

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО**

**А.Е. Хомутов
Е.В. Крылова
С.В. Копылова
М.А. Шабалин**

**ЧЕЛОВЕК.
БИМЕДИЦИНСКИЙ
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией Института биологии и
биомедицины для студентов ННГУ, обучающихся по направлениям
подготовки

06.03.01 «Биология» (бакалавриат)

06.04.01 «Биология» (магистратура)

30.05.03 «Медицинская кибернетика»

30.05.02 «Медицинская биофизика»

30.05.01 «Медицинская биохимия»

Издательство Нижегородского госуниверситета
Нижний Новгород

2018

УДК 611.7.

ББК 28.86

X 76

Рецензент: доктор биологических наук, профессор В.В. Ягин

Хомутов А.Е., Крылова Е.В., Копылова С.В., Шабалин М.А.
Чеолрвек. Биомедицинский терминологический словарь Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ. 2018. 2576 стр. 110 илл.

В словаре содержатся основные понятия по анатомии, физиологии, морфологии, соматологии, антропологии и этнографии, объединенные в единое целое системой ссылок. В словаре рассмотрены около 15000 терминов, которые условно можно разделить на определенные группы, логически связанные друг с другом при помощи ссылок. Словарь иллюстрирован 110 рисунками.

Словарь рассчитан на широкий круг читателей, так как в нем можно найти статьи, как по общедоступным сведениям, так и специализированные термины, интересующие в основном специалистов.

Ответственный за выпуск:

Председатель методической комиссии биологического факультета
ННГУ, Воденеева Е.Л.

© А.Е. Хомутов
© Е.В. Крылова
© С.В. Копылова
© М.А. Шабалин

A

Абазия – неспособность ходить.

Абберация – отклонение в строении или функции от нормы, от типичного образца.

Аббревиация (abbreviation – сокращение, укорочение) – сокращение числа стадий развития органов или их частей у животных организмов. Термин ввел Б.С. Матвеев (1930), А.Н. Северцов называл это явление отрицательной анаболией. Аббревиация происходит в результате выпадения конечных стадий онтогенеза при неотении или фетализации и приводит к недоразвитию или редукции органов в филогенезе. *См. Неотения, Фетализация.*

Абдергальден Эмиль (1877-1950) – швейцарский биохимик и физиолог иностранный член АН СССР. В 1901 г. окончил медицинский факультет Базельского университета. С 1904 г. приват-доцент, с 1908 г. профессор физиологии и физиологической химии в Ветеринарном институте (Берлин), а с 1911 по 1945 г. – медицинского факультета в Галле. С 1946 г. до выхода в отставку (1948) – зав. кафедрой физиологической химии в Цюрихе. Основное направление работ Э. Абдергальдена – изучение химии и биологической роли белков, полипептидов и особенно действия ферментов и гормонов; изучал также роль и значение жиров и витаминов в питании. Он установил, что тканевые белки отличаются различной структурой. Проводил анализы аминокислотного состава многих белков различных тканей; установил структурные отличия между ними и на этом основании предложил классификацию белковых веществ на отдельные группы; открыл (1909) так называемые защитные, или оборонительные, ферменты, вырабатываемые организмом при различных его физиологических состояниях в ответ на поступление в кровь чужеродных белков. Им предложена диагностическая реакция, основанная на определении продуктов распада введённых в сыворотку крови чужеродных субстратов (например, препарата из плаценты, опухоли и т.п.). Вместе с Фишером осуществил синтез полипептида из отдельных свободных аминокислот. Им установлено, что белки в питании можно заменить смесью аминокислот; предложены для питания белковые гидролизаты.

Абдоминальный (abdomen – живот) – относящийся к животу, находящийся на брюшной стороне. *См. Вентральный.*

Абдукция (abductio- отведение) – отведение от средней линии тела. *См. Виды движения.*

Аберрация (aberratio – отклонение) – отклонение в строении или функции от нормы, типичного образца.

Аберрации хроматидные – спонтанные или индуцированные структурные изменения одной или одновременно двух хроматид хромосомы. *См. Хроматида.*

Аберрации хромосомные – различные изменения структуры хромосом, возникающие спонтанно или вызываемые действием мутагенных факторов. Хромосомные аберрации происходят в хромосомах, когда они ещё не разделены и функционируют как однокитчатые структуры. *См. Хромосома.*

Аберрация сферическая – эффект восприятия света, при котором лучи, попавшие на периферические части хрусталика, преломляются сильнее центральных лучей. Поэтому, если не устранить периферических лучей, на сетчатке возникают круги светорассеяния. *См. Хрусталик.*

Абиотическая среда – совокупность неорганических условий (факторов) обитания организмов. Факторы абиотической среды можно разделить на химические (состав атмосферного воздуха, содержание в нем различных примесей, состав морских и пресных вод, донных отложений, грунта, почвы) и физических (температура воздуха и воды, барометрическое давление, господствующие ветры, течения, инсоляция, характер субстрата, радиационный фон и др.). Численность и распределение живых форм в пределах их ареала часто зависит от лимитирующих абиотических факторов, необходимых для существования организмов, но представленных в минимуме, например, вода в пустыне. Организмы в результате исторического развития в конкретных условиях абиотической среды приспосабливаются к определенному комплексу факторов (которые становятся порой неизменными условиями их существования) и в процессе жизнедеятельности сами изменяют абиотическую среду. *См. Адаптация.*

Абиотрофия – пониженная жизнеспособность органа или системы организма.

Аборальный – обращенный в сторону, противоположную ротовому отверстию. *См. Оральный.*

Аборт – прерывание беременности в первые 28 недель, когда плод ещё не жизнеспособен.

Абортивная инфекция – *См. Вирусы.*

Абсанс (absence – отсутствие) – мгновенная потеря сознания, не сопровождающаяся судорогами.

Абсолютная масса мозга - характеризуется массой мозга вне зависимости от массы тела. Индивидуальные колебания массы мозга очень велики. Большая часть вариаций укладывается от 1150 до 1700 г у мужчин и от 1100 до 1500 г у женщин. Известно, что масса мозга многих выдающихся людей выходила за границы обычных вариаций: у Тургенева - 2012 г, Кювье - 1829 г, Байрона - 1800 г, Шиллера - 1785 г, Бехтерева - 1720 г, Павлова - 1653 г, Менделеева - 1571 г, Либиха - 1362 г, Кони - 1100 г, Анатоля Франса - 1017 г. *См. Антропологические индексы черепа.*

Абсорбционный коэффициент, коэффициент растворимости, - величина, показывающая тот объём газа, который может раствориться в 1 мл жидкости при температуре 0°С и давлении данного газа 760 мм рт. ст. Чем выше давление и чем ниже температура, тем больше газа растворяется в жидкости. С повышением температуры жидкости растворимость газов понижается и при температуре кипения она равна нулю. Абсорбционный коэффициент

зависит также от количества растворённых в воде веществ (чем больше растворённых веществ, тем ниже абсорбционный коэффициент газов). Коэффициент растворимости кислорода в плазме крови при температуре тела и давлении 760 мм рт. ст. равен 0,022, азота – 0,011, углекислого газа – 0,510. *См. Кровь.*

Абсорбция – поглощение газа или растворённого вещества жидкостью или твёрдым телом. *См. Сорбция.*

Абсцесс (abscessus – нарыв) – ограниченное гнойное воспаление тканей с их расплавлением и образованием гнойной полости. Может развиваться в подкожной клетчатке, мышцах, костях и пр., а также в органах (печень, легкие, селезенка, мозг и др.) или между ними (межкишечный, поддиафрагмальный и др.). Развитие абсцесса связано с попаданием в организм гноеродных микробов через повреждения кожи или слизистых оболочек или с заносом возбудителя по кровеносным и лимфатическим сосудам из другого гнойного очага. Попавшие в ткани микробы вызывают воспаление с последующим омертвением участка ткани или органа. Абсцесс окружен зоной воспаления. Защитная реакция организма проявляется в образовании капсулы, отграничивающей абсцесс от здоровой ткани. Количество гноя может достигать нескольких литров. *См. Воспаление, Инфильтрация.*

Абуладзе Каленик Сардионович (1897-1972) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР (1952). В 1925 г. окончил ВМА (Ленинград). До 1932 г. – военный врач. С 1932 г. – научный сотрудник отдела физиологии, а затем зав. лабораторией физиологии и патологии ВНД Института экспериментальной медицины АМН СССР, работал до последних дней жизни. Под руководством И.П. Павлова он изучал закономерности физиологии ВНД, в частности нарушения течения нервных процессов в коре головного мозга под влиянием разрушения зрительного, слухового и обонятельного рецепторов. К.С. Абуладзе разработал оригинальные методические приёмы для исследования условного и безусловного слёзотечения у собак: 1) операция выведения наружу отверстий протоков слёзных желёз с обеих сторон; 2) операция выведения наружу симметричных участков задней трети языка с сохранением нервов и главных кровеносных сосудов. Первый приём дал возможность изучать функцию слёзотечения у собак под влиянием различных раздражений слизистой оболочки глаза, а также под влиянием пищевых и оборонительных условных и безусловных рефлексов; второй приём позволил изучать распространение процесса возбуждения по ЦНС с помощью раздражения одной стороны языка пищевыми и различными химическими веществами и регистрацией условного и безусловного слюноотделения с одной и другой стороны.

Абулия – отсутствие желаний и побуждений к деятельности.

Аверсивная терапия (аверсивный – неприятный или болевой) – терапия, при которой вырабатывается отвращение к определенным действиям, сопровождая их неприятными раздражителями вроде электрошока или рвотного рефлекса. *См. Рвотный центр.*

Аверсивный – избегательный.

Авидин - вещество, содержащееся в яичном белке птиц и рептилий, антагонист биотина (*См. Биотин*). Получен кристаллическом виде. Является глюкопротеидом основного характера, его $pH = 10$. Авидин образует с биотином нерастворимое в воде соединение, которое по своим свойствам очень близко к лизоциму. *См. Лизоцим*.

Авидность антител (*avidus* – жадный) – мера способности гетерогенной смеси антител связываться с соответствующим макромолекулярным (полидетерминантным) антигеном; основная характеристика иммунных сывороток, например антитоксических. Характеризуется прочностью образующихся комплексов антиген – антитело. Авидность иммунной сыворотки зависит от аффинности содержащихся в ней антител, т.е. является усредненной аффинностью. *См. Аффинность*.

Авитаминоз – патологическое состояние при отсутствии в пище того или иного витамина. *См. Витамины*.

Авиценна – *См. Ибн-Сина. См. Приложение II.*

Автогенез – идеалистическая концепция в эволюционном учении, рассматривающая эволюцию как процесс развертывания предсуществующих задатков, носящий целенаправленный характер и происходящий на основе изначальных внутренних потенциальных возможностей. Автогенетический характер носят учения о градации Ж.Б. Ламарка, аристокенез Г. Осборна, батмогенез Э. Копа, ортогенез Т. Эймера, номогенез Л.С. Берга и др. Доказательства автогенетических тенденций эволюции сторонники видят в явлениях эволюционного параллелизма и конвергенции. *См. Эволюционное учение*.

Автодупликация (редупликация, репликация) – способность живых организмов или их частей (клеток, хромосом, митохондрий) синтезировать из окружающей среды вещества, полностью идентичные имеющимся в исходной структуре, вследствие чего происходит самоудвоение этих структур. Компоненты среды, необходимые для автодупликации, могут быть неорганического или органического происхождения. Основой автодупликации хромосом служит самоудвоение молекул ДНК.

Автократов Дмитрий Михайлович (1868 - 1928) - прозектор Варшавского ветеринарного института; магистр ветеринарных наук, помощник прозектора Казанского ветеринарного института (1900), приват-доцент Казанского ветеринарного института. 1906 – заграничная командировка. 1911-1912 – Варшавский ветеринарный институт. Алексеевский ветеринарный институт [Новочеркасск] – секретарь совета. В 40-х гг. 19 века – заслуженный деятель науки, профессор. Основные работы посвящены изучению анатомии домашних животных, действия алкалоидов и стрихнина на птиц.

Автолиз, аутолиз – самопереваривание тканей, клеток или их частей под действием их собственных ферментов у животных, растений и микроорганизмов. Автолиз происходит в организме при ряде физиологических процессов, например при метаморфозе, автотомии,

инволюции матки после родов, молочных желез после окончания секреции молока, при воспалительных и иммунологических реакциях, в очагах омертвления, в клетках злокачественных новообразований, при разложении тканей, а также при механическом измельчении тканей. При делении клеток автолизу подвергаются отдельные участки цитоплазматических мембран. *См. Эволюция.*

Автоматизм (automatos – самопроизвольный) – способность клеток, органов и целостного организма к ритмической деятельности при отсутствии внешних побудительных факторов. Примерами автоматизма могут служить мерцание ресничного аппарата у беспозвоночных, сокращения сердца, извлеченного из организма, в присущем ему ритме. В основе автоматизма лежит цикличность метаболических процессов в клетках или деятельности систем возбудимых клеток (нервных, мышечных). У высокоразвитых животных автоматизм проявляется также в виде стереотипных действий (например, движения конечностей, шеи, туловища при ходьбе), последовательность которых определяется работой соответствующих отделов ЦНС. Автоматизм поведенческих актов животных и человека связан с выработкой в процессе научения динамического стереотипа условных рефлексов, который лежит в основе приспособления организма к постоянным факторам внешней среды. *См. Условный рефлекс.*

Автоматия гладких мышц – особенность гладких мышц, в отличие от скелетных, - способность к спонтанной, автоматической деятельности. Спонтанные сокращения наблюдаются при исследовании гладких мышц желудка, кишок, желчного пузыря, мочеточников и ряда других гладкомышечных органов. Автоматия гладких мышц имеет миогенное происхождение. Она присуща самим мышечным волокнам и регулируется нервными элементами, которые находятся в стенках гладкомышечных органов. В гладких мышечных волокнах различают следующие спонтанные колебания мембранного потенциала: 1) медленные волны деполяризации с длительностью цикла порядка нескольких минут и амплитудой около 20 мВ; 2) малые быстрые колебания потенциала, предшествующие возникновению потенциала действия; 3) потенциалы действия. На все внешние воздействия гладкая мышца реагирует изменениями частоты спонтанной ритмики, следствием которой являются сокращения и расслабления мышцы. Эффект раздражения гладкой мускулатуры кишечника зависит от соотношения между частотой стимуляции и собственной частотой спонтанной ритмики: при низком тонусе – при редких спонтанных потенциалах действия – приложенное раздражение усиливает тонус; при высоком же тонусе в ответ на раздражение возникает расслабление, так как чрезмерное учащение импульсации приводит к тому, что каждый следующий импульс попадает в рефрактерную фазу от предыдущего. *См. Гладкие мышцы.*

Автоматия сердца – способность к ритмическому сокращению без всяких видимых раздражений под влиянием импульсов, возникающих в самом сердце. *См. Атипические волокна, Проводящая система сердца.*

Автомутагены – мутагенные факторы, возникающие в организме в процессе обмена веществ. Автомутагены могут вызывать генные и хромосомные мутации.

Автономная нервная система (*systema nervosum autonomicum*), или вегетативная нервная система, - часть единой нервной системы, регулирующая деятельность органов кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, размножения, а также обмен веществ и рост; играет ведущую роль в поддержании постоянства внутренней среды организма и в приспособительных реакциях позвоночных. Автономная нервная система включает: а) регуляторные вегетативные центры, расположенные в боковых столбах серого вещества спинного мозга и ретикулярной формации ствола головного и спинного мозга; б) высшие регуляторные центры, расположенные в гипоталамусе, стенках III желудочка, лимбической доле, гиппокампе; в) симпатические и парасимпатические волокна; г) периферические автономные нервные узлы (ганглии). Автономная нервная система подразделяется на симпатическую и парасимпатическую части, которые находятся в относительном функциональном антагонизме, обеспечивая автоматическую регуляцию органов и систем без участия сознания человека. Важнейшие органы имеют двойную иннервацию. Исключение составляют большинство кровеносных сосудов мышечного типа, мышечная оболочка мочеточников, мышцы волосяных фолликулов, надпочечники, которые лишены парасимпатической иннервации. Отмечается и различное действие на внутренние органы импульсов, проходящих по симпатической и парасимпатической системам. Импульсы парасимпатической системы усиливают сократительную и секреторную деятельность ряда органов, а симпатическая стимулирует деятельность других. Автономная нервная система имеет ряд структурных и функциональных особенностей по сравнению с соматическими отделами: 1) Структура рефлекторной дуги. Дуга простого безусловного рефлекса значительно отличается от автономной рефлекторной дуги. Аfferентная часть вегетативной дуги является чувствительным нейроном с его отростком. Аксон этой клетки контактирует со вставочным нейроном, расположенным в боковом столбе серого вещества спинного мозга. Нервные волокна вставочного (второго) нейрона покидают спинной мозг в составе передних корешков и контактируют с третьим нейроном, расположенным в узле симпатического ствола или в превертебральных ганглиях. Аксоны третьего нейрона оканчиваются в гладкой мускулатуре и железах; 2) Толщина нервных волокон. Соматические волокна имеют толщину 12-14 мкм, вегетативные - 7 мкм; 3) Скорость проведения импульса. Скорость проведения возбуждения по соматическим волокнам 70-100 м/с, по вегетативным - 1-3 м/с. Поэтому для получения эффекта с соматических волокон необходима меньшая сила возбуждения, чем для вегетативных волокон. При возбуждении последних эффект возникает медленно, протекает длительно и затухает постепенно; 4) Наличие в автономной нервной системе симпатических и парасимпатических узлов, которые формируют

симпатический ствол, участвуют в образовании экстраорганных (экстрамуральных) и интраорганных (интрамуральных) сплетений. В связи с этой особенностью различают преганглионарные (покрытые миелином) и постганглионарные (лишенные миелина) волокна. Преганглионарные волокна начинаются в ядрах автономной нервной системы и заканчиваются в симпатических и парасимпатических узлах. Постганглионарные волокна выходят из узлов и заканчиваются рецепторами. В узлах различают три типа клеток: двигательные, чувствительные и ассоциативные. Двигательные клетки мультиполярные, их короткие дендриты не выходят из узла, длинный нейрит направляется к гладким мышцам. Чувствительные клетки имеют длинные дендриты с рецепторами и аксон для связи с другими ганглиями. Дендриты и аксон ассоциативных клеток устанавливают связь между двигательными и чувствительными клетками; 5) Формирование, кроме общих рефлексорных дуг, местных рефлексорных дуг, которые начинаются с рецептора чувствительной клетки, затем включается ассоциативный нейрон и заканчивается двигательным нейроном. Такие местные дуги, минуя вегетативные центры, участвуют в осуществлении рефлексорных реакций организма; 6) В вегетативной нервной системе, в отличие от соматической, сегментарность иннервации полностью отсутствует; 7) Виды нервных сплетений. Соматические нервы формируют крупные сплетения, расположенные между мышцами. Вегетативные нервы образуют экстраорганные и интраорганные сплетения. Экстраорганные окружают кровеносные сосуды и состоят из симпатических постганглионарных, парасимпатических преганглионарных волокон и чувствительных соматических волокон. Интраорганные сплетения располагаются в толще паренхимы или подслизистом слое, мышечной и серозной оболочках внутренних органов. Их формируют постганглионарные симпатические волокна, мелкие терминальные парасимпатические узлы, преганглионарные и постганглионарные парасимпатические волокна. Среди них проходят чувствительные волокна клеток спинномозговых узлов, воспринимающих раздражения баро-, хемо- и болевыми рецепторами внутренних органов; 8) Специфический физиологический признак симпатической части автономной нервной системы - адреналинотропность, так как она возбуждается при воздействии адреналином, парасимпатическая - возбуждается ацетилхолином. См. *Вегетативные нервные сплетения, Метасимпатическая нервная система, Нервная система, Парасимпатическая нервная система, Симпатическая нервная система, Энтеральная нервная система.* См. Приложение VIII-27.

Автополиплоидия – эуплоидия при более чем двукратном (диплоидия) увеличении гаплоидного набора хромосом одного и того же вида.

Автосинтез (самоконъюгация) – конъюгация хромосом, происходящих от одной из родительских форм аллополиплоида или отдалённого гибрида в профазе его мейоза. См. *Алосиндез.*

Агаммаглобулинемия – наследственно обусловленный, сцепленный с X-хромосомой, дефект биосинтеза иммуноглобулинов, сопровождающийся

ослаблением гуморальных и клеточных механизмов иммунологической защиты.

Агамогония – бесполое размножение. Происходит путём простого деления ядра с последующим делением клетки.

Агар - плотный волокнистый материал, получаемый из некоторых водорослей, образующий в водных растворах плотный гель.

Агглютинация (agglutination – приклеивание) – склеивание и агрегация антигенных частиц (например, бактерий, эритроцитов, лейкоцитов и др. клеток), а также любых инертных частиц, нагруженных антигенами, под действием специфических антител – агглютининов. Происходит в организме и может наблюдаться в пробирке. При агглютинации двухвалентные антитела одним активным центром присоединяются к детерминантной группе одной из антигенных частиц, а другим – к другой, образуя решетку антиген-антитело. Помимо специфических антител, агглютинация эритроцитов и лейкоцитов может быть вызвана некоторыми вирусами. Агглютинация используется для выявления антигенов и антител. См. *Агглютинины, Агглютиногены, Антитела, Группы крови.*

Агглютинины – два агглютинирующих агента α и β , содержащихся в плазме крови. См. *Группы крови.*

Агглютиногены – два агглютинируемых фактора А и В, содержащихся в эритроцитах. См. *Группы крови.*

Аггравация – преувеличение большим отдельных симптомов действительно имеющегося заболевания.

Агевзия – утрата вкусовых ощущений.

Агенезия – врождённое отсутствие какого-либо органа.

Агликогеноз – наследственное заболевание, связанное с отсутствием фермента, ответственного за синтез гликогена, - уридин-дифосфат-глюкозо-гликогентрансферазы (гликогенсинтетазы). См. *Гликоген.*

Агликон – углеводная часть молекулы гликозида. См. *Гликозиды.*

Агнозия – состояние, при котором мозг не может расшифровать информацию, поступающую от нормально функционирующих рецепторов; нарушение различных видов восприятия, возникающие при поражениях мозга. См. *Восприятие.*

Агонистическое поведение – сложный комплекс действий, наблюдаемый во время конфликтов между особями одного вида и включающий взаимные угрозы, нападения на соперника, бегство от него, преследование и демонстрация подчинения. См. *Поведение, Агрессивное поведение.*

Агония (agonia – борьба) – последний этап умирания, характеризующийся подъёмом активности компенсаторных механизмов, направленных на борьбу с угасанием жизненных сил организма. Агонии предшествует преагональное состояние, во время которого доминируют расстройства гемодинамики и дыхания, обуславливающие развитие гипоксии (См. *Гипоксия*). Длительность этого периода существенно варьирует и зависит от основного патологического процесса, а также от сохранности и характера компенсаторных механизмов. Так, при внезапной остановке сердца,

вызванной фибрилляцией желудочков (например, при коронарной болезни, поражениях электрическим током), преагональный период практически отсутствует. В противоположность этому при умирании от кровопотери, при травматическом шоке, прогрессирующей дыхательной недостаточности различной этиологии и ряде других патологических состояний он может длиться в течение многих часов. Переходным этапом от преагонального состояния к агонии является так называемая терминальная пауза, особенно выраженная при умирании от кровопотери. Терминальная пауза характеризуется внезапным прекращением дыхания после резкого тахипноэ (См. *Тахипноэ*). В этот момент на ЭЭГ исчезает биоэлектрическая активность, угасают роговичные рефлексы, на ЭКГ появляются эктопические импульсы. Окислительные процессы угнетаются и усиливаются гликолитические. Длительность терминальной паузы составляет от 5 – 10 до 3 – 4 мин, после чего наступает агония. Клиническая картина агонии складывается из симптомов глубокого угнетения жизненно важных функций организма вследствие резкой гипоксии. К ним относят исчезновение болевой чувствительности, утрата сознания, мидриаз, угасание зрачкового, корнеального, сухожильных и кожных рефлексов. Важнейшим признаком агонии является нарушение дыхания. Агональное дыхание характеризуется либо слабыми редкими дыхательными движениями малой амплитуды, либо, наоборот, коротким максимальным вдохом и быстрым полным выдохом с большой амплитудой дыхательных движений и частотой 2 – 6 в мин. На крайних стадиях умирания в акте вдоха участвуют мышцы шеи и туловища. Голова при каждом вдохе запрокидывается, рот широко раскрывается, умирающий как бы заглатывает воздух. При кажущейся активности эффективность внешнего дыхания во время агонии очень низкая. Минутный объём лёгочной вентиляции составляет около 15% исходного. Характерным признаком агонии является так называемый терминальный отёк лёгких. Вероятно, он связан не только с гипоксией, увеличивающей проницаемость альвеолярных стенок, но и с ослаблением кровообращения в лёгких, а также с нарушением в них микроциркуляции. Угасание сердечной деятельности рассматривается как «последний аккорд жизни» и отличается в зависимости от вида умирания. См. *Смерть, Терминальные состояния*.

Агорафобия – боязнь открытого пространства. Больной испытывает чувство страха перед большими пространствами, например площадями, улицами, которые ему приходится переходить. Такой больной выходит из дома только в сопровождении других лиц. В настоящее время термин относится к любым ситуациям, включая открытые и закрытые пространства, в которых человек ощущает отсутствие доступа к безопасному месту. См. *Навязчивые состояния*.

Аграмматизм – неспособность составлять из слов предложения; связан с поражением зоны коры, расположенной впереди задней части нижней лобной извилины (поле 45). См. *Двигательный анализатор артикуляции речи*.

Агранулоцитоз – синдром, характеризующийся резким уменьшением количества или отсутствием нейтрофильных гранулоцитов в периферической крови. *См. Гранулоциты.*

Агранулоциты – незернистые лейкоциты, белые кровяные клетки, не содержащие в цитоплазме зерен (гранул). У большинства беспозвоночных агранулоциты одного вида – амебоциты, у позвоночных двух – лимфоциты и моноциты. *См. Лимфоциты, Моноциты.*

Аграфия – потеря способности тонких движений, необходимых для начертания букв, слов и других знаков, связанная с повреждением заднего отдела лобной извилины. *См. Двигательный анализатор письменной речи.*

Агрегация (aggregation – присоединение) – слипание клеток в многоклеточное образование – агрегат. Агрегация происходит как при нормальном развитии организмов, так и в эксперименте – после искусственного разобщения клеток, например протеолитическими ферментами и веществами, связывающими ионы кальция. При агрегации клетки «сортируются»: однотипные слипаются, а разнотипные остаются разобщенными. Способность клеток к агрегации зависит от температуры и ионного состава среды, по некоторым данным, также от появления на поверхности клеток специфических веществ белковой природы, облегчающих их слипание. *См. Агрегация эритроцитов.*

Агрегация эритроцитов – образование конгломератов (агрегатов) эритроцитов разной величины и плотности в условиях *in vivo* или *in vitro*. Агрегацию эритроцитов можно наблюдать под микроскопом на предметном стекле в свежей капле крови, когда возникают так называемые монетные столбики эритроцитов, из которых затем образуются агрегаты, или же при биомикроскопических исследованиях мелких кровеносных сосудов, в которых при этом наблюдается так называемый зернистый ток. Плотность агрегатов постепенно растёт, и границы отдельных эритроцитов становятся невидимыми в световом микроскопе (гомогенизация). Процесс этот обратимый и впоследствии агрегаты могут опять разрушаться (явление дезагрегации). Агрегация эритроцитов имеет определённое значение для нарушений кровотока в системе микроциркуляции, так как значительно ухудшает реологические свойства крови в мелких сосудах. Такого рода нарушения могут встречаться, во-первых, при общем усилении агрегации эритроцитов во всей крови, например при малярии, пневмонии, шоковом синдроме и др., когда вследствие агрегации могут возникать препятствия для поступления крови из артериол в капиллярную систему; во-вторых, при местном усилении агрегации внутри капилляров при разных повреждающих воздействиях на ткани. *См. Эритроциты.*

Агрессивное поведение – действия животного или человека, адресованные другой особи и приводящие к ее запугиванию, подавлению или нанесению ей физических травм. Обычно агрессивное поведение рассматривается как составная часть внутривидового агонистического поведения (*См. Агонистическое поведение*), но иногда говорят и об агрессивности хищника по отношению к жертве. Так, птенец медоуказчика в первые часы после

вылупления из яйца убивает птенцов птицы-хозяина, в гнезде которой он вывелся. Внутривидовое агрессивное поведение способствует формированию иерархии (См. *Иерархия*) при высокой плотности популяции или территориальности при низкой ее плотности. Часто агрессивное поведение проявляется уже на ранних стадиях онтогенеза (например, у личинок паразитических перепончатокрылых, вступающих в смертельные драки друг с другом). Агрессивное поведение птенцов многих хищных птиц (сов, поморников, цапель и др.) приводит к уничтожению младшего из них (каинизм), а иногда – к поеданию его собратьями (каннибализм). На почве агрессивного поведения возможно также детоубийство (инфантицид), у чайковых птиц, хищных млекопитающих (львы), грызунов (суслики) и т.п. При защите групповой территории наблюдается коллективное агрессивное поведение хозяев по отношению к чужакам. Во многих случаях агрессивное поведение стимулируется половыми гормонами. См. *Каннибализм, Поведение*. См. Приложение X-11.

Агрессины – вещества, выделяющиеся в результате жизнедеятельности или при распаде патогенных бактерий и способствующие их размножению в тканях хозяина. По химической природе белки, полисахариды. Подавляют механизмы противoinфекционного иммунитета: нарушают функцию клеток иммунной системы, неспецифически связывают антитела, не проявляя при этом прямого токсического действия.

Адамантобласты (adamantos – сталь), амелобласты, ганобласты – специальные клетки зубной пластинки, вырабатывающие эмаль в коронке зуба. См. *Зубы*.

Адамюк Эмилиян Валентинович (1839 – 1906) - родился в Бельске 11(23).06.1839, умер в Казани 5(18).09.1906. Офтальмолог и физиолог. Окончил Белостокскую гимназию в 1858 г. В 1858 г. поступил на историко-филологический факультет Казанского университета, со 2 курса перешел на медицинский факультет (окончил в 1863 г.). Работает ординатором по хирургии и офтальмологии. 1867 г.– получил степень доктора медицины. 15.III.1868 г. – приват-доцент по офтальмологии Казанского университета. 1868-1870 г. – заграничная командировка. 28.V.1870 г.– избирается доцентом кафедры офтальмологии. 28.IX.1871 г. – экстраординарный профессор. 9.XII.1872 г. – ординарный профессор (до 1901 г.). 1901 г. – вышел в отставку. (Вместо него был избран Агабабов). 1902 г. – тяжело болел воспалением легких. Основное внимание уделил глаукоме и трахоме (патогенез).

Адаптационно-трофическая функция – теория Л.А. Орбели, согласно которой, симпатическая нервная система регулирует обмен веществ, трофику и возбудимость всех органов и тканей тела. Раздражение симпатических нервов утомлённой скелетной мышцы восстанавливает её работоспособность. Симпатическая нервная система оказывает также влияние на органы чувств и ЦНС. См. *Симпатическая нервная система*.

Адаптационный синдром, общий адаптационный синдром, - совокупность общих защитных реакций, возникающих в организме животных и человека

при действии значительных по силе и продолжительности внешних и внутренних раздражителей; эти реакции способствуют восстановлению нарушенного равновесия и направлены на поддержание постоянства внутренней среды организма (См. *Гомеостаз*). Основные признаки адаптационного синдрома - увеличение коры надпочечников и усиление секреторной активности, уменьшение вилочковой железы, селезенки, лимфатических узлов, изменение состава крови (лейкоцитоз, лимфопения, эозинопения), нарушение обмена веществ (с преобладанием процессов распада), ведущее к похуданию, падению кровяного давления и др. Развитие адаптационного синдрома проходит две или три стадии. Первая стадия - стадия тревоги, продолжается от 6 до 48 часов и делится на фазы шока и протившока; на этой стадии усиливаются выработка и поступление в кровь гормонов надпочечников - глюкокортикоидов и адреналина, организм перестраивается, приспосабливается к трудным условиям. Вторая стадия - стадия резистентности, когда устойчивость организма к различным воздействиям повышена; к концу этой стадии состояние организма нормализуется и происходит выздоровление. Если действие раздражителей велико по силе и продолжительности, то наступает третья фаза - фаза истощения, которая может завершиться гибелью организма. Начальным звеном приспособления организма к необычным условиям служат рефлекторные процессы (защитные, сосудодвигательные и др. рефлексы); затем включаются гуморальные раздражители (адреналин, гистамин, продукты распада поврежденных тканей). Все это ведет к включению механизмов, обеспечивающих приспособительную реакцию организма, в первую очередь ретикулярную формацию мозга и систему гипоталамус - гипофиз - надпочечники. Клетки гипоталамуса вырабатывают рилизинг-фактор, под действием которого увеличивается образование и выделение в кровь адренокортикотропного гормона, стимулирующего деятельность коры надпочечника (выработку глюкокортикоидов). Одновременно в реакцию вовлекаются и другие гуморальные и нервные механизмы и нервная система в целом. См. *Адаптация, Гипоталамус, Гипофиз, Надпочечники, Стресс*.

Адаптация (adaptatio – приспособление) – совокупность морфофизиологических, поведенческих, популяционных и других особенностей данного биологического вида, обеспечивающая возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды. Адаптация формируется на протяжении всех стадий жизненного цикла особей вида (адаптация к условиям зародышевого и личиночного развития называется эмбриоадаптацией). Различают общие адаптации (приспособления к жизни в обширной зоне среды, например конечности наземных позвоночных) и частные адаптации (специализации к определенному образу жизни, например специализированные формы конечностей копытных). Совокупность адаптаций придает строению и жизнедеятельности организмов черты целесообразности. См. *Адаптационный синдром*.

Адаптация рецепторов – общее свойство почти всех рецепторов, связанное с приспособлением к силе раздражителя. Адаптация проявляется в снижении чувствительности к постоянно действующему раздражителю. Субъективно адаптация проявляется в «привыкании» к действию постоянного раздражителя – запаха, шума, давления одежды и т.д. Когда действие постоянного раздражителя прекращается, возникшая под его влиянием адаптация постепенно исчезает и чувствительность рецепторов повышается. *См. Рецепторы.*

Адаптивная радиация – разветвление предкового ствола группы организмов в ходе приспособительной эволюции на обособленные ветви (филетические линии), связанное с развитием адаптации к разным условиям внешней среды и способам использования ее ресурсов (освоение различных местообитаний, убежищ, кормов, способов добывания пищи и т.п.). Адаптивная радиация проявляется в разнообразии подчиненных таксономических групп в пределах любого крупного таксона, например, различные виды кошачьих, различные семейства хищных млекопитающих и т.п. Адаптивная радиация начинается в пределах биологического вида в форме различий между популяциями, с обособлением подвидов, в результате действия дизруптивного отбора и происходит в эволюции любой длительно существующей группы организмов, поэтому ее рассматривают как одну из закономерностей филогенеза. Концепция адаптивной радиации, сформулированная В.О. Ковалевским (1875) и Г. Осборном (1915) независимо друг от друга, расширяет представления о дивергенции. *См. Дизруптивный отбор, Дивергенция.*

Адаптогены – лекарственные средства, повышающие неспецифическую устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Адвентиция (adventicius – внешний) – внешняя оболочка стенки кровеносных сосудов, образованная в основном соединительной тканью. В адвентиции артерий и вен проходят кровеносные сосуды, питающие стенку – сосуды сосудов (vasa vasorum). *См. Кровеносная система.*

Адгезия (adhaesio – прилипание) – способность клеток слипаться друг с другом и с различными субстратами. Адгезия обуславливается, по-видимому, гликокаликсом (*См. Гликокаликс*) и липопротеидами плазматической мембраны. Для большинства клеток характерна избирательная адгезия: после искусственной диссоциации клеток из разных организмов или тканей из суспензии собираются (агрегируют) в обособленные скопления однотипные клетки. Адгезия нарушается при удалении из среды ионов Ca^{2+} , обработке клеток специфичными ферментами (например, трипсином) и быстро восстанавливается после удаления диссоциирующего агента. С нарушением избирательной адгезии связана способность опухолевых клеток к метастазированию.

Аддисонова болезнь, бронзовая болезнь, - резкая недостаточность продукции гормонов коры надпочечников. Ранними её признаками являются: бронзовая окраска кожи, особенно на руках, шее, лице; ослабление сердечной мышцы, астения (повышенная утомляемость при мышечной и

умственной работе). Больной теряет аппетит, появляются тошнота, рвота, понос, понижается кислотность желудочного сока. Больной становится чувствительным к холоду, болевым раздражениям и более восприимчив к инфекциям. Он сильно худеет и постепенно доходит до полного истощения. Болезнь чаще всего заканчивается смертью. *См. Надпочечники.*

Аддукция (adductio - приведение) – приведение к средней линии тела. *См. Виды движения.*

Аденилатциклаза – фермент класса лиаз. Локализован в цитоплазматических мембранах живых клеток; катализирует образование циклического 3',5'-аденозинмонофосфата (цАМФ) из АТФ. Активность фермента регулируется гормонально: адреналин, глюкагон и ряд гормонов гипофиза активируют аденилатциклазу, а инсулин и простагландины ингибируют. Благодаря этому цАМФ опосредует действие гормонов и, действуя на активность цАМФ-зависимых протеинкиназ, осуществляет регуляцию важнейших биохимических процессов: обмена гликогена, синтеза белка, катаболизма липидов, образования стероидов, влияет на проницаемость мембран и т.д. *См. Циклические нуклеотиды.*

Аденин, 6-аминопурин, - пуриновое основание, наряду с гуанином и пиримидиновыми основаниями содержится во всех живых клетках в составе ДНК и РНК. Структурный компонент АТФ, циклического АМФ, коферментов. Под действием фермента аденозиндезаминазы удаляется 6-аминогруппа аденина и образуется гипоксантин. *См. Пуриновые основания.*

Аденит – воспаление железы.

Адено... - составная часть сложных слов, относящихся к железистой ткани.

Аденогипофиз - *См. Передняя доля гипофиза.*

Аденоиды – патологическая гипертрофия миндалин, находящихся в своде носоглотки.

Аденозин - нуклеозид, состоящий из пуринового основания аденина и углевода рибозы. Обнаружен во всех живых клетках в составе РНК и некоторых коферментах (НАД, НАДФ, КоА, ФАД). Фосфорные эфиры аденозина - аденозинфосфорные кислоты - играют первостепенную роль в обмене веществ и энергии живого организма. Свободный аденозин образуется при распаде РНК и адениловых нуклеотидов. Ферментативное дезаминирование аденозина приводит к образованию инозина. *См. Циклические нуклеотиды.*

Аденозинтрифосфат, АТФ, аденилпирофосфорная кислота, - нуклеотид, содержащий аденин, рибозу и 3 остатка фосфорной кислоты; универсальный переносчик и основной аккумулятор химической энергии в живых клетках, выделяющейся при переносе электронов в дыхательной цепи после окислительного расщепления органических веществ. Под действием ферментов фосфатные группы отщепляются от АТФ с освобождением энергии, благодаря которой происходят мышечные сокращения и другие процессы жизнедеятельности. При гидролизе концевой пирофосфатной связи освобождается 8,4 ккал/моль. АТФ- основное связующее звено между процессами, протекающими с потреблением энергии, и процессами,

сопровождающимися выделением и накоплением энергии, АТФ является субстратом для синтеза РНК. *См. Циклические нуклеотиды.*

Аденозинтрифосфатазы, АТФ-азы – ферменты класса гидролаз; катализируют отщепление остатка фосфорной кислоты от молекулы АТФ. Широко распространены в живых клетках (особенно в их мембранах). Расщепляя богатые энергией (макроэргические) связи АТФ, АТФ-азы обеспечивают использование этой энергии для различных процессов жизнедеятельности: движения, биосинтеза различных соединений, транспорта веществ через мембраны. *См. Гидролазы.*

Аденозинфосфорные кислоты, аденозинфосфаты – нуклеотиды, 5'-фосфорные эфиры аденозина. Содержат аденин, рибозу и один (АМФ), два (АДФ) или три (АТФ) остатка фосфорной кислоты. Присутствуют во всех живых клетках, образуют адениловую систему, играющую важную роль в обмене веществ и энергии. Содержатся не только в растворимой фракции цитоплазмы, но и в некоторых органоидах (митохондриях, ядрах). Пара АДФ/АТФ служит основной системой переноса энергии в клетке. *См. Циклические нуклеотиды.*

Аденокарцинома – злокачественная опухоль из малигнизированного железистого эпителия.

Аденома – доброкачественная опухоль, возникающая из железистого эпителия.

Аденомер (aden – железа + meros – часть, доля) – концевой отдел многоклеточных желез у животных, где образуется секрет. Аденомер может быть трубковидным (трубчатые железы) и шаровидным, или ацинусом (альвеолярные железы). *См. Железы.*

Аденития – отсутствие нескольких или всех зубов.

Адиадохкинез – функциональное состояние человека с мозжечковыми расстройствами, выражающееся в том, что он при стоянии с открытыми глазами сильно шатается, а при закрытии глаз падает, ходит зигзагами; движения не координированы, нарушена возможность производить быстрые движения антагонистическими группами мышц, например, сгибать и разгибать несколько раз подряд руку. *См. Функции мозжечка.*

Адинамия (adynamia – бессилие) – уменьшение или полное прекращение двигательной активности в результате нарушений нервно-мышечного аппарата. Адинамия может развиваться вследствие нарушения специфических механизмов сокращения мышечных волокон. К адинамии приводят резкие сдвиги электролитного баланса. Нарушения сократительного процесса могут быть связаны с системой ацетилхолин – холинорецептивные структуры мышц – холинэстераза. Адинамия может возникнуть при расстройствах центральных отделов моторной иннервации: поражениях мозжечка, двигательных зон коры больших полушарий, проводящих путей. *См. Движения.*

Адипозин – белковый препарат, получаемый из передней доли гипофиза крупного рогатого скота и свиней. Адипозин тормозит в жировой ткани синтез жира из углеводов и активирует в ней липолиз триглицеридов

(нейтрального жира). Проявлением активности адипозина является повышение содержания в сыворотке высших свободных жирных кислот.

Адиурекрин – гормональный препарат, получаемый путём экстракции из задней доли гипофиза крупного рогатого скота и свиней. Препарат состоит в основном из вазопрессорной фракции, входящей в группу гормонов задней доли гипофиза. См. *Вазопрессин*.

Аднексит – воспаление яичников (придатков матки).

Адо Андрей Дмитриевич (род. в 1909 г.) – советский аллерголог-патофизиолог, академик АМН СССР (1965), заслуженный деятель науки РСФСР (1964), профессор. Окончил в 1931 г. Казанский медицинский институт. В 1938 г. защитил докторскую диссертацию. С 1939 по 1952 г. руководил кафедрой патологической физиологии Казанского медицинского института, с 1952 г. заведует кафедрой патологической физиологии 2-го ММИ им. Н.И. Пирогова. Основное направление трудов А.Д. Адо – вопросы патофизиологии аллергии, воспаления и иммунитета. Им изучено участие нервной системы в механизме аллергических реакций. А.Д. Адо с сотрудниками изучены механизмы действия микробных антигенов, токсинов и вирусов на нервную систему, установлены особенности их действия и показано, что они являются макромолекулярными раздражителями нервных клеток и волокон.

Адреналин - гормон, медиатор нервной системы из группы катехоламинов. В качестве гормона адреналин синтезируется в хромаффинных клетках, содержащих ферменты для синтеза биохимических предшественников адреналина - дофамина и норадреналина, а также фермент, катализирующий образование адреналина из норадреналина. Основным источником гормонального адреналина у млекопитающих является мозговое вещество надпочечников. В первой половине 20 века адреналину приписывали большое значение как гормону мозгового вещества надпочечников и медиатору постганглионарных симпатических нейронов, совместное действие которых, как считают, обеспечивает адаптивную перестройку физиологических функций организма в критических ситуациях. В дальнейшем выяснилось, что адреналин вырабатывается лишь частью хромаффинных клеток, другая часть этих клеток, в том числе в надпочечниках вырабатывает норадреналин. Секреция адреналина надпочечниками в кровь усиливается в ситуациях, требующих адаптивных перестроек метаболизма - при стрессе, гипогликемии и т.п. В связи с этим адреналин оказывает главным образом метаболические эффекты (повышает потребление кислорода, концентрацию глюкозы в крови, кровоток в печени и т.д.). В других критических ситуациях надпочечники секретируют норадреналин. Оказалось, что медиатором, опосредующим эффекты симпатических нервных окончаний у позвоночных (кроме бесхвостых земноводных) является норадреналин, а не адреналин. В головном мозге млекопитающих имеется небольшое число нейронов, которые синтезируют адреналин. См. *Амины биогенные, Катехоламины, Медиаторы*.

Адреналэктомия – хирургическая операция удаления надпочечника.

Адрено-генитальный синдром (adrenalis – надпочечный + genitalis – половой, детородный; Кука-Апера-Галле синдром) – заболевание, обусловленное гиперфункцией коры надпочечников с чрезмерной секрецией андрогенов. *См. Андрогены.*

Адренокортикотропный гормон, кортикотропин, АКТГ, – гормон передней доли гипофиза, вырабатываемый базофильными клетками; стимулирует рост пучковой и сетчатой зоны коры надпочечников и образование в ней гормонов – кортикостероидов. АКТГ – пептид, состоящий из 39 аминокислотных остатков. Молекулярная масса 4500. Биологическая активность обусловлена фрагментом из 24 аминокислотных остатков, который примыкает к аминному концу молекулы и мало отличается у всех изученных видов позвоночных. Остальные 15 аминокислотных остатков варьируют у разных видов животных и определяют иммунологические свойства АКТГ. Кортикотропин стимулирует секрецию меланотропина, активирует липазу жировой ткани и повышает выход свободных жирных кислот из жировых депо в кровь. Секреция АКТГ регулируется кортиколиберином гипоталамуса. При мобилизации защитных сил организма, особенно при стрессе, синтез увеличивается. (*См. Надпочечники, Передняя доля гипофиза*). Избыточно образующийся АКТГ оказывает свое действие двояко: через надпочечники и вненадпочечным путем. В надпочечниках он стимулирует пучковую и в меньшей степени сетчатую зону, усиливая образование кортизола и кортикостерона, выражением чего является гиперкортизолизм. Вненадпочечное действие АКТГ на некоторые обменные процессы отличается от его действия на эти же процессы через усиление секреции кортизола. Усиливая образование кортизола, АКТГ увеличивает катаболизм белка. Однако в условиях повышенного распада белка АКТГ может усиливать анаболические процессы. На жировой обмен АКТГ воздействует следующим образом: добавление его непосредственно к жировой ткани стимулирует ее липолитическую активность (распад жира) и тем самым мобилизацию жира с образованием свободных высших неэстерифицированных жирных кислот. Однако, усиливая образование кортизола, АКТГ оказывает следующее влияние: а) тормозит мобилизацию жира; б) активирует глюконеогенез и тем самым способствует образованию жира; в) тормозит действие соматотропного гормона, активирующего окисление жира. Очевидно, конечный результат зависит от соотношения надпочечного и вненадпочечного действия. Недостаточное образование АКТГ ведет к вторичной частичной недостаточности коры надпочечников. Страдает в основном глюкокортикоидная функция. Минералокортикоидная функция не меняется, т. к. механизмы ее регуляции иные. Отличием от первичной гипофункции коры надпочечников является менее выраженное нарушение пигментации. Это связано с тем, что при выпадении секреции АКТГ одновременно уменьшается образование связанного с ним меланофорного фактора. АКТГ является стимулятором внимания и запоминания. Изменение функционального баланса является причиной развития многообразных патологий, включая новообразования, болезнь

Альцгеймера, наркотическую зависимость. В мозге АКТГ, проявляя функции медиатора, нейрого르몬а, способен регулировать функции ЦНС. АКТГ облегчает выработку поведения избегания у животных, этот феномен связан с кратковременной памятью. Нейропептид и его аналоги, а также β -эндорфин вызывают чрезмерный груминг (раскачивание тела, вибрация, обчесывание и облизывание лап, обнюхивание хвоста). Эффект не зависит от активации эндокринной системы и реализуется на уровне гиппокампа. См. *Аденогипофиз, Глюкокортикоиды, Минералокортикоиды, Регуляторные пептиды, Семакс*.

Адренореактивная система – биохимический субстрат клетки, воспринимающий специфическое воздействие медиаторов, высвобождающихся под влиянием электрического импульса из окончаний постганглионарных симпатических (адренергических) волокон. С адренореактивной системой могут взаимодействовать не только медиаторы (См. *Медиаторы*), но и аналогичные фармакологические средства – адреналин и другие адреномиметические средства, а также средства блокирующие адренореактивные системы – дигидроэрготамин, пропранолол и др. Адренореактивная система с их чувствительностью к фармакологическим делится на α -адренореактивные и β -адренореактивные. Адренореактивные системы первого типа высокочувствительны к норадреналину и блокируются фентоламином и другими альфа-адренолитиками, в то время как бета-адренореактивные системы легко активируются изопропилнорадреналином, блокирующее влияние на бета-реактивные системы оказывают пропранол и другие бета-адренолитики. Молекулярная структура адренореактивных структур не выяснена. Предполагают, что бета-адренореактивная система сходна с ферментом аденилциклазой, а альфа-адреналиновая система идентична ферменту, активирующему АТФ-азную активность. См. *Адреналин*.

Адренорецепторы - См. Приложение XI.

Адреностерон – гормон коркового вещества надпочечников андрогенного действия, по химической структуре относящийся к 17-кетостероидам. См. *17-Кетостероиды*.

Адрианов Олег Сергеевич (род. в 1923 г.) – советский нейрофизиолог, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены структурно-функциональной организации и взаимоотношению различных структур мозга в условнорефлекторной деятельности и поведении, анализу функционального значения межкорковых (горизонтальных) и подкорково-кортикальных (вертикальных) систем связей в разнообразных формах интеграции у различных видов млекопитающих, включая приматов. Им обоснована возможность локальных проекций неспецифических ядер зрительного бугра на кору большого мозга и сформулирован ряд принципов таламо-кортикального взаимодействия (структурно-функциональная близость различных категорий таламических ядер, существование моно- и олигопроекционных таламо-кортикальных систем связей); изучена зависимость условнорефлекторных реакций от структурной организации и

соотношения различных звеньев анализатора сигнального раздражителя; показана роль ассоциативных систем мозга в механизмах пространственного и временного прогнозирования.

Адсорбенты – вещества, обладающие высокой способностью поглощать газы, соли тяжёлых металлов, токсины и др. *См. Адсорбция.*

Адсорбция (adsorptio – поглощаю) – поглощение газов, паров или растворённых веществ поверхностью твёрдого тела или жидкостью. Тело, на поверхности которого происходит адсорбция называют адсорбентом, адсорбируемое вещество – адсорбтивом или адсорбатом.

Адсорбционная теория основана на том, что часть анестетического средства адсорбируется на поверхности клеточных мембран, причём степень угнетения функциональной активности клетки, в том числе и нервной, находится в зависимости от числа молекул средства для наркоза, адсорбированного мембраной. Д.Н. Насонов и В.Я. Александров (1940) предложили понятие «адсорбционная блокада», имея в виду неспособность любой клетки связывать какие-либо вещества, т.е. полноценно участвовать в метаболических процессах, в присутствии средства для наркоза. О. Варбург (1914) предположил, что главным эффектом средства для наркоза, адсорбирующегося на поверхности клеточной мембраны, является угнетение ферментативной активности клетки. Теория имеет много исключений и не объясняет процессов, происходящих в клетке во время наркоза. *См. Теории наркоза.*

АДФ, аденозиндифосфат, - нуклеотид, состоящий из аденина, рибозы и двух остатков фосфорной кислоты. В живых клетках находится преимущественно в комплексе с ионами магния. Образуется при фосфорилировании АМФ или при дефосфорилировании АТФ. Являясь акцептором фосфорильной группы в процессах окислительного фосфорилирования, а также фосфорилирования на уровне субстрата, и биохимическим предшественником АТФ. АДФ играет важную роль в энергетике живой клетки. Производная АДФ - АДФ-глюкоза - участвует в синтезе крахмала. *См. Аденозинфосфорные кислоты.*

Адьюванты (adjuvans – помогающий, поддерживающий) – неспецифические стимуляторы иммуногенеза, вещества различного происхождения и состава. Адьюванты могут обладать антигенными свойствами (убитые микроорганизмы или полисахариды бактериального происхождения) и не обладать ими (минеральные масла, квасцы и т.д.). Действие адьювантных стимуляторов отмечено в 1925 г. Рамоном, установившим активацию продукции антитоксинов у лошадей при совместном введении анатоксинов с квасцами, хлористым кальцием, тапиокой, лецитином, холестеринном, ланолином, бензоином. К адьювантам неорганической природы относят гидрат окиси алюминия, фосфат алюминия, фосфат кальция, хлористый кальций, алюминиево-калиевые квасцы, гидрат окиси железа, активированный уголь и др. Среди органических веществ адьювантным действием обладают агар-агар, глицерин, желатина, крахмал, ланолин, лецитин, пектиновые вещества, протамины и др. Более сложные адьюванты состоят из смесей масел или липополисахаридов с добавлением

эмульгаторов, а также смесей липидов с минеральными сорбентами. См. *Иммунитет*.

Азооспермия – отсутствие в эякуляте сперматозоидов. Различают истинную азооспермию, когда сперматозоиды не вырабатываются яичками, и ложную (обтурационную), при которой существует непроходимость семя выносящих протоков. Кроме того, нередко встречается так называемая идиопатическая азооспермия у совершенно здоровых людей при отсутствии видимых изменений со стороны половых органов. См. *Сперматозоид*.

Азот (Nitrogenium, N) – химический элемент V группы периодической системы Д.И. Менделеева. Азот в виде соединений с другими элементами (связанный азот) входит в состав всех растительных и животных организмов. Жизнь неразрывно связана со свойствами легко изменяющихся сложных азотистых веществ – белков. В состав белков входит в среднем 15 – 17% азота. При отмирании организмов сложные азотистые соединения их в процессе круговорота азота превращаются в более простые соединения: аммиак, аммонийные соли, нитриты и нитраты. См. *Азотистый обмен, Аминокислоты, Белки*.

Азотемия – избыточное содержание в крови азотсодержащих продуктов белкового обмена.

Азотистые основания – химические соединения, входящие в состав нуклеотидов нуклеиновых кислот. Азотистые основания являются производными органических азотсодержащих гетероциклических соединений – пурина и пиримидина. В молекулах ДНК они представлены пуриновыми основаниями – аденином и гуанином, пиримидиновыми основаниями – цитозином и тиминам. В молекулах РНК вместо тимина имеется урацил.

Азотистый обмен – совокупность химических превращений азотсодержащих веществ в организме. Азотистый обмен включает обмен простых и сложных белков, нуклеиновых кислот, продуктов их распада (пептидов, аминокислот и нуклеотидов), содержащих азот жироподобных веществ (липидов), аминсахаров, гормонов, витаминов и др. Для нормального процесса жизнедеятельности организм должен быть обеспечен необходимым количеством усвояемого азота. Главнейшей составной частью и основным источником азота пищи человека являются белковые вещества (См. *Белки*). Суточная норма белка взрослого человека составляет 100 г белка или 16 г белкового азота при трате энергии в 2500 ккал. Однако и значительно меньшие количества белка могут обеспечить азотистое равновесие, т.е. состояние, при котором количества вводимого и выводимого азота одинаковы. После приёма пищи основной обмен повышается больше, чем это обусловлено калорийной ценностью белка. Это явление получило наименование «специфически динамическое действие» белковой пищи. Механизм этого явления не вполне ясен. По-видимому, некоторые аминокислоты участвуют в реакциях, связанных с гидролизом АТФ и образованием АДФ, обуславливая повышенное потребление кислорода. При общем голодании (См. *Голодание*) или при недостаточном азотистом

питании количество выводимого с мочой и калом азота превышает количество вводимого с пищей – состояние отрицательного азотистого баланса. В том случае, когда количество вводимого азота превышает количество выводимого, наступает состояние положительного азотистого баланса, что характерно для растущего организма, при процессах регенерации и т.д. *См. Азот, Обмен веществ.*

Азотистых оснований комплементарность – строго определённая дополнительность азотистых оснований по отношению друг к другу: аденин одной полинуклеотидной цепи молекулы нуклеиновой кислоты всегда связан с тиминном (в РНК – с урацилом), а гуанин – с цитозином. Таким образом, аденин комплементарен тимину (урацилу), гуанин – цитозину.

Айхмофобия (оксифобия) – страх острых предметов. Больному кажется, что он может нанести ими ранение себе или окружающим. *См. Навязчивые состояния.*

Акалькулия – расстройство счёта в связи с поражением левой нижней теменной извилины. *См. Афазия, Вторая сигнальная система.*

Акантоциты – эритроциты, поверхность которых имеет зубчатую форму. В отличие от эхиноцитов, они не способны к возврату в нормальное состояние при помещении в свежую плазму. Подобные клетки сфероидальны (не имеют пэллора), имеют от 3 до 12 спикул с булавовидными расширениями на концах. Длина и толщина спикул сильно варьирует. Объем, площадь поверхности, содержание гемоглобина обычно в пределах нормы. Акантоциты встречаются при тяжелых формах гемолитической анемии, болезнях печени, наследственном дефиците пируваткиназы, наследственном сфероцитозе. Незначительное число акантоцитов можно наблюдать у пациентов после спленэктомии. *См. Пойкилоцитоз, Эритроциты, Эхиноциты.*

Акаро... - составная часть сложных слов, обозначающая клещей.

Акарициды – средства, применяемые для уничтожения клещей.

Акарология - раздел биологии, изучающий клещей – их анатомию, эмбриологию, физиологию, экологию зоогеографию, а также их происхождение и систематику. Акарология изучает клещей как паразитов и переносчиков инфекций, вредителей растений и продуктов.

Акаталазия – наследственная аномалия обмена, связанная с отсутствием фермента каталазы в крови и тканях. Основным проявлением акаталазии является альвеолярная пиория. Каталаза участвует в процессах разрушения перекиси водорода, образующейся в результате тканевого метаболизма. При акаталазии отсутствует защитная роль фермента по отношению к перекиси водорода, которую продуцируют микроорганизмы полости рта. В результате воздействия перекиси на слизистые оболочки полости рта и возможного локального дефицита кислорода в них развиваются воспалительные процессы и даже генгrena. Отсутствие каких-либо проявлений акаталазии со стороны крови может объясняться тем, что недостающие функции каталазы компенсируются другими ферментами, в частности глутатион-редуктазой, которая так же как и каталаза, защищает

гемоглобин от разрушающего воздействия перекиси водорода. См. *Каталаза*.

Акинез – отсутствие активных движений. См. *Движения*.

Акклиматизация – приспособление организмов к новым или изменившимся условиям существования, в которых они проходят все стадии развития и дают жизнестойкое потомство. Акклиматизация происходит при переселении организмов как в совершенно новые для них места, так и в области, где они раньше жили, но по разным причинам исчезли (реакклиматизация). См. *Адаптация*.

Акклимация – перестройка физиологических функций организма, происходящая в период онтогенеза, которая уменьшает перенапряжение энергетических процессов, вызванное воздействием отдельных стрессогенных климатических факторов в условиях эксперимента. Термины акклимация и акклиматизация являются этимологически неразличимыми. Оба слова определяются несколькими различными значениями и в настоящее время нельзя быть уверенным в отношении того, что имеется в виду, когда используется один из этих терминов. Наиболее пригодными для определительных значений, по-видимому, являются определения Харта и Игэна, которые использовали термин «акклимация», чтобы описать адаптивные изменения, которые происходят в период онтогенеза в ответ на вызванные в эксперименте изменения отдельных климатических факторов, таких как внешняя температура регулируемой среды, а термин «акклиматизация» - для определения описания адаптивных изменений, которые происходят в период онтогенеза в ответ на изменения естественного климата. См. *Адаптация*.

Аккомодация (accomodatio - приспособление) - приспособление глаза к ясному видению предметов, находящихся на разных расстояниях, посредством фокусировки изображения на сетчатке. У головоногих моллюсков глаз в покое установлен на близкое видение и аккомодация достигается перемещением шарообразного хрусталика назад; у земноводных и пресмыкающихся глаз установлен на далекое видение и аккомодация достигается выдвиганием хрусталика вперед; у птиц и млекопитающих - изменением кривизны хрусталика. См. *Острота зрения, Хрусталик*.

Аккомодация гистологическая – изменение формы и тканевых элементов, в частности клеток, в процессе приспособления к изменившимся условиям. Например, превращение кубического эпителия капсулы клубочков почки в высокие цилиндрические клетки при уменьшении объема клубочка. См. *Гистология*.

Аккомодация физиологическая – приспособление возбудимых тканей (нервной, мышечной) к действию медленно нарастающего по силе раздражителя. Например, изолированное нервное волокно можно возбудить быстрым охлаждением или ударом, а медленное охлаждение или постепенное надавливание возбуждения не вызывают. См. *Физиология*.

Акме – высшая точка температурной кривой при развития болезни.

Аконитовая кислота – См. *Трикарбоновых кислот цикл*.

Акро... - составная часть сложных слов, относящихся к дистальным отделам, к верхушке, к высоте.

Акрокефалия (акрон - вершина, мыс) вызывается преждевременным зарастанием венечного и ламбдовидного швов, причем череп усиленно растет за счет стреловидного шва в ширину и особенно в высоту, приобретая башнеобразную форму. Синонимы: оксикефалия, трохокефалия. См. *Аномальные формы черепа.*

Акрокrania - См. *Череп высотно-поперечный указатель.*

Акромегалия (акрон – конечность + megas – большой) – заболевание, связанное с нарушением функции передней доли гипофиза; сопровождается увеличением (расширением и утолщением) кистей, стоп, черепа, особенно его лицевой части, и др. Акромегалия возникает обычно после завершения роста организма, развивается постепенно, длится много лет. Вызывается выработкой чрезмерного количества соматотропного гормона. При акромегалии отмечаются головные боли, утомляемость, ослабление умственных способностей, расстройство зрения, часто половое бессилие у мужчин и прекращение менструаций у женщин. См. *Гигантизм, Передняя доля гипофиза, Соматотропный гормон.*

Акромеланизм (акрон – вершина, край, конечность + melas – черный) – наследственное своеобразие окраски, при котором, в отличие от альбинизма, организм лишен пигмента меланина не полностью. При акромеланизме кожа, волосы на туловище и радужная оболочка глаз животного лишены пигмента, но уши, хвост, лапки и мордочка окрашены. См. *Альбинизм, Меланины.*

Акромиально-ключичный сустав (articulatio acromioclavicularis) - сустав, соединяющий акромиальный отросток лопатки и акромиальный конец ключицы, соприкасающиеся между собой плоскими поверхностями, которые нередко разделены внутрисуставным хрящом. Суставная сумка подкрепляется акромиально-ключичной связкой, а все сочленения - мощной клювовидно-ключичной связкой. См. *Плечевой пояс. Приложение III-8.*

Акропарестезия – извращение чувствительности в дистальных отделах конечностей.

Акропетальный (акрон – вершина, коней + peto – устремляюсь, стараюсь достать) – направленный от основания к вершине. См. *Базипетальный.*

Акросинdez – неполная конъюгация двух хромосом в мейозе; хромомомы конъюгируют только одним концом.

Акросома (акрон – вершина), перфораторий – органоид сперматозоида, расположенный на вершине его головки. Обычно имеет копьевидную или чашевидную форму. Образуется в процессе сперматогенеза из элементов комплекса Гольджи. При оплодотворении в момент соприкосновения сперматозоида с яйцом содержащиеся в акросоме ферменты высвобождаются и растворяют яйцевые оболочки, обеспечивая проникновение сперматозоида в яйцо; мембрана акросомы образует трубчатые выпячивания, которые проникают через растворенный участок оболочек в кортикальный слой оплазмы, осуществляя активацию яйца. См. *Активация яйца, Сперматозоид.*

Акротомофилия – сексуальное влечение к партнеру с ампутированной конечностью.

Акрофобия – страх перед высотой. В наиболее тяжелых случаях отмечается даже страх невысоких балконов. Больного преследует мысль о возможности падения с высоты; при этом возникает головокружение. *См. Навязчивые состояния.*

Акроцианоз – синюшная окраска дистальных частей тела.

Акселерация (acceleratio - ускорение), секулярный тренд, эпохальный сдвиг, ростовой спурт, - в антропологии ускорение соматического развития и физиологического созревания детей и подростков за последние 100 - 150 лет. Наиболее полно изучено увеличение размеров тела. В экономически развитых странах масса тела новорожденных возросла на 100 - 300 г, годовалых детей - на 2 кг; длина тела годовалых детей возросла на 5 см, школьников - на 10-15 см. Раньше происходит прорезывание молочных и постоянных зубов, половое созревание, ускорилось развитие психомоторных функций, сократился период роста. Средний возраст начала менструирования у женщин Европы изменился с 16,5-17 лет до 12,5-13 лет (в крупных городах). У взрослых за 100 - 150 лет увеличились размеры тела (меньше чем у детей и подростков), у женщин позже наступает менопауза. Комплекс этих изменений в соматическом и физиологическом развитии взрослых часто обозначают термином “секулярный тренд” (вековая тенденция), который включает в себя и акселерацию развития подрастающего поколения. Причины акселерации связывают как с факторами внешней среды, действующими в течение индивидуальной жизни человека, так и с эндогенными, обусловленными изменением наследственности. Общепринятой теории, объясняющей причины акселерации, нет; на человека действует сложный комплекс различных биологических и социальных факторов, многие из которых обусловлены изменением образа жизни человека (урбанизация, развитие техники, изменение питания и др.): 1) Наибольшее количество приверженцев имеет гипотеза улучшенного питания. Авторы ее связывают процессы акселерации с повышенным потреблением белков и жиров животного происхождения, а также молока, сахара и витаминов. Однако имеется большое количество фактов несоответствия между изменением уровня питания и темпами акселерации. Так, в ряде стран в последние десятилетия уровень питания практически не менялся, а процесс акселерации продолжался. Интересен пример антропогенного влияния на темпы полового развития через питание. В Пуэрто-Рико в 80-е годы прошлого столетия была зафиксирована эпидемия ускоренного созревания. У детей от 4 до 14 месяцев происходило набухание грудных желез и обволошение лобка. Это явление исследователи называли псевдопубертасом, причина которого кроется в употреблении химического вещества, похожего на женские половые гормоны, с мясом домашних кур, которых подкармливали гормональными добавками. При питании продуктами с высоким содержанием растительных волокон происходит ослабление темпов полового развития. 2) В работах Э. Коха была выдвинута гелиогенная

гипотеза акселерации, основывающаяся на стимулирующем влиянии витамина D, который образуется в коже человека под воздействием ультрафиолетового излучения солнца. Кох связывает это с гораздо большим по сравнению с началом 20 века обнажением тела, особенно на пляжах. Однако сельские дети чаще бегают обнаженными, но созревают позже городских. 3) Некоторые ученые считают, что основная причина акселерации кроется в факторах наследственности. Подобного рода гипотезы основываются на увеличении числа браков между людьми из отдаленных друг от друга мест. Это явление называется гетерозисом. Во многих исследованиях обращается внимание на то, что дети от экзогамных браков опережают по своим размерам тела своих эндогамных ровесников. Однако в дальнейшем наблюдается «затухание» акселерации при увеличении числа смешанных браков. Увеличение размеров тела у потомков от смешанных браков составляет часть тех больших изменений, которыми характеризуется акселерация. 4) Есть попытки объяснить акселерацию влиянием на организм через нервную систему условий жизни в современном городе (ускоренный темп жизни, потоки света, транспорт, шум, повседневное влияние телевидения и т.п.). Считают, что «наэлектризованная» этими возбуждающими факторами, нервная система по принципу обратной связи вызывает более раннее соматическое развитие детей. Однако эта гипотеза не объясняет увеличения веса тела новорожденных или различия в акселерации по социальным слоям, поскольку влияние города одинаково для обеспеченных и малообеспеченных людей. 5) Ряд авторов рассматривают циклические изменения процессов роста и полового созревания человека от поколения к поколению в связи с циклами солнечной активности, при этом не умаляя значение социальных и биологических факторов. О цикличности акселерации говорит ряд факторов из истории человечества. Так, в Древней Греции и Древнем Риме возраст менархе был более ранним, чем в эпоху средневековья, и приближался к современным показателям (12 – 15 лет и 17,5 – 18 лет соответственно). Возможно, что в наше время снижение этого показателя приостановилось вследствие достижения своего нижнего физиологического предела (12,5 – 13 лет) и в будущем он может повыситься в связи с проявлением общего колебательного процесса изменения биоритмов человека. По палеоантропологическим данным, у детей германского племени англов в 1 – 4 в.в. ростовой спурт предположительно приходился на 14 – 16 лет. Эти показатели в среднем превышают средние для современных европейских подростков, но все же близки для юношей некоторых высокогорных групп в Гималаях. Максимальные размеры тела человека на территории нашей страны были в неолите, минимальные – в средневековье. Предполагается, что у неандертальцев темпы скелетного созревания были более интенсивными, чем у современного человека. Например, у ребенка из Крапины зубы мудрости прорезались в 15 лет. Причиной описанных колебаний может быть изменение интенсивности геомагнитного поля. Но в прошлом эпохальные сдвиги были очень медленными и растягивались на многие десятки поколений. Сейчас

акселерация характеризуется тем, что наблюдается у детей даже по сравнению с родителями. См. *Онтогенез, Продолжительность жизни, Развитие, Рост. Приложение I.*

Аксельрод Джулиус (род. в 1912 г.) – американский биохимик и фармаколог, лауреат Нобелевской премии. Основные труды посвящены изучению обмена биогенных аминов в различных тканях организма. В результате гистохимических исследований он выявил проницаемость гематоэнцефалического барьера для норадреналина и симпатомиметических веществ. Им изучено влияние фармакологических препаратов на обмен катехоламинов и их распределение в нервной системе, получены данные о локализации норадреналина в мозге и симпатических нервных волокнах и о механизмах устойчивости нервных клеток к фармакологическим веществам.

Аксон (аксон - ось), нейрит, осевой цилиндр, - одиночный, редко ветвящийся, удлинённый (до 1 м) цитоплазматический отросток нейрона, проводящий нервные импульсы от тела клетки и дендритов к другим нейронам или эффекторным органам. Цитоплазма (аксоплазма) аксона ограничена мембраной (аксолеммой) и содержит микротрубочки, нейрофиламенты, митохондрии, эндоплазматическую сеть, синаптические пузырьки и плотные тельца. Перемещение аксоплазмы в нейронах (1 - 5 мм в сутки) способствует непрерывному обновлению структурных белков (например, при регенерации аксона). Диаметр аксона относительно постоянен по всей длине, прямо пропорционален размеру тела нейрона и зависит от его функции. Начальный сегмент аксона - аксонный холмик - наиболее возбудим и является местом генерации нервных импульсов. Концевые разветвления аксона (терминали) образуют синаптические контакты с другими нейронами, мышечными или железистыми клетками. Пучки аксонов образуют нервные волокна. См. *Нейрон, Нервное волокно.*

Аксон-рефлекс – рефлекс, осуществляемый по разветвлениям аксона без участия тела нервной клетки. Термин введён английским физиологом Ленгли (1900), хотя аксон-рефлекс был описан русским физиологом А.И. Бабухиным (1877). Возбуждение при аксон-рефлексе может распространяться по разветвлениям как спинальных афферентных волокон, образующих во внутренних органах так называемые поливалентные рецепторы, так и по разветвлениям эфферентных вегетативных волокон. Различают преганглионарные и постганглионарные аксон-рефлексы. Длительное время считалось, что по механизму аксон-рефлексов осуществляются периферические висцеро-висцеральные реакции, наблюдаемые при выключении ЦНС. В настоящее время получены многочисленные доказательства того, что указанные периферические реакции часто протекают как истинные периферические рефлексы, дуга которых образована синаптическим соединением в вегетативных ганглиях афферентных и эфферентных и, по-видимому, вставочных нейронов. Благодаря истинным вегетативным рефлексам и аксон-рефлексам осуществляются функциональные связи внутренних органов и сосудов в известной степени независимых от ЦНС. См. *Рефлекс.*

Аксонный холмик – начальный сегмент аксона, отличающийся наибольшей возбудимостью и являющийся местом генерации нервных импульсов.

Аксонпетальное распространение – поляризованное распространение возбуждения большей частью от дендрита к аксону.

Акт глотания – сложный акт согласованной деятельности мускулатуры челюстного аппарата, мягкого неба и пищевода, совершающийся с участием ядер продолговатого мозга и коры полушарий. У взрослого человека во время прохождения пищевого комка тормозится акт вдоха. Акт глотания возникает тогда, когда возбуждаются рецепторы мягкого неба и особенно язычка, представляющего собой своеобразный рецепторный орган, который прикасается к пищевому комку. В случае отека слизистой оболочки или анестезии рецепторов мягкого неба и язычка глотательный акт нарушается. В процессе жевания происходит пропитывание слюной пищевого комка и его измельчение, вслед за чем наступает фаза глотания. Пищевой комок, находясь на спинке языка, за счет сокращения челюстно-подъязычной и шилоподъязычной мышц прижимается к твердому небу и выдавливается через зев в глотку. После того как пища поступает за небно-глоточную дугу, сокращение мышц глотки и пищевода совершается автоматически. В этот момент наступает рефлекторное сокращение мышц мягкого неба и верхнего сжимателя глотки и шилоглоточная мышца подтягивает глотку навстречу проходящему пищевому комку. Одновременно с глоткой поднимается и гортань, которая встречается с корнем языка, что способствует закрытию гортани надгортанным хрящом. Пищевой комок, находясь в ротовой части глотки, выталкивается в ее гортанную часть путем сокращения мышц среднего, а затем нижнего сжимателей попадает в пищевод. В глотке и верхней части пищевода субъективно ощущается прохождение пищевого комка, в нижней части пищевода это ощущение исчезает. Пищевой комок проходит через глотку за 0,3 – 0,5 с, по пищеводу – за 7 – 8 с. Жидкость продвигается по пищеводу за 2 – 3 с. *См. Пищеварительная система, Глотка.*

Акт дефекации – процесс освобождения толстого кишечника от каловых масс. При наполнении ампулы прямой кишки каловыми массами возникает рефлекторное сокращение мышечной оболочки прямой и сигмовидной кишок и расслабление внутреннего сфинктера. При дефекации наступает расслабление наружного сфинктера и сокращение мышцы, поднимающей прямую кишку. В этом случае прямая кишка стремится подняться навстречу движениям каловых масс. Одновременно сокращаются мышцы живота и диафрагмы, что повышает внутрибрюшное давление. В условиях, когда выполнить акт дефекации невозможно, наружный сфинктер плотно закрывается и позывы на дефекацию постепенно затухают. Они возникают вновь с определенной периодичностью и большей силой до тех пор, пока не произойдет полное освобождение ампулы прямой кишки. *См. Пищеварительная система, Прямая кишка.*

Активаторы роста - вещества, стимулирующие рост организмов. Активаторы роста делят на 3 группы: ауксины, гиббереллины и кинины (*См.*

Ауксины, Кинаны). К первой группе ауксинов принадлежат индолилуксусная кислота, оказывающая влияние на большинство ростовых процессов, а также индолилмасляная, нафтилуксусная, 2,3,6-трихлорбезойные кислоты и др. Гиббереллины (например, гиббереллин А₃ или гибберелловая кислота) стимулируют в рост в длину молодых побегов ряда растений. Кинины активируют деление клетки, рост в культуре растительных тканей; к ним относятся аденин, кинетин, инозит и другие вещества. Активатором роста у животных и человека является соматотропный гормон, выделяемый передней долей гипофиза. Он стимулирует рост тела и особенно длинных костей путём синтеза белков в организме. См. *Биологически активные вещества, Соматотропный гормон*.

Активация яйца (activus – деятельный) – переход зрелого яйца из состояния покоя к развитию. При оплодотворении активация яйца вызывается контактом головки сперматозоида (См. *Акросома*) с плазматической мембраной яйца и включает комплекс явлений: распространение импульса активации, которое у многих животных сопровождается выделением содержимого кортикальных телец (См. *Кортикальная реакция*); вовлечение сперматозоида в цитоплазму; стимуляцию ядра яйца, заторможенного на определенной, различной для разных видов животных, стадии мейоза; ооплазматическую сегрегацию; специфические биохимические изменения. См. *Сперматозоид, Яйцо*.

Активная реакция среды – реакция среды, определяемая концентрацией (активностью) водородных ионов Н⁺ (активная кислотность) или гидроксильных ионов ОН⁻ (активная щелочность), содержащихся в данной среде. Скорость и направления биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности организма, находятся в зависимости от активной реакции среды (См. *Буферные системы, Вводно-солевой обмен, Водородный показатель, Кислотно-щелочное равновесие*).

Активность (activus – деятельный) – фундаментальное свойство живого, выражающееся в способности биологической системы игнорировать, преодолевать или использовать внешние воздействия для реализации своих потребностей, а также в способности прогнозирования внешних воздействий и выбора оптимальной программы поведения, т.е. способности целесообразно реагировать на факторы внешней среды. На основе активно-избирательного отношения к внешней среде биологические системы осуществляют функции воспроизведения и развития. См. *Биологические системы, Организм*.

Активный центр – в энзимологии, часть молекулы фермента, ответственная за присоединение и превращение субстрата. Образуется функциональными группами аминокислотных остатков, расположенными строго определенным образом в пространстве за счет сближения отдельных участков в полипептидной цепи. Активный центр соответствует химическому строению субстрата, благодаря чему достигается специфичность действия ферментов. Часто в построении активного центра участвуют коферменты или атомы

металлов. В одной молекуле фермента может быть несколько активных центров. *См. Ферменты.*

Актин - белок мышечных волокон, молекулярная масса 42000. Существует в двух формах: глобулярная (Г - А) и фибриллярная (Ф - А), которая образуется при полимеризации Г - А, в присутствии АТФ и ионов магния. На каждой молекуле актина имеются участки, комплементарные определенным участкам на головках молекул миозина и способные взаимодействовать с ними с образованием актомиозина - основного сократительного белка мышц. В 1 см³ мышцы содержится около 0,04 г актина. Система актин-миозин является общей для сократительных структур как позвоночных, так и беспозвоночных. *См. Гладкие мышцы, Миозин, Поперечнополосатые мышцы.*

Актомиозин – комплексный белок мышечных волокон; состоит из актина и миозина. Основной структурный элемент мышц и других сократительных структур, определяющий их способность к сокращению. *См. Актин, Миозин, Мышечная ткань.*

Акупунктура (иглорефлексотерапия) – воздействие на функции организма с помощью введения специальных игл в строго определённые биологически активные точки поверхности тела.

Акцеллерорецепторы, или вестибулорецепторы, - одна из разновидностей механорецепторов, воспринимающих ускорение. *См. Механорецепторы.*

Акцептор результатов действия – физиологический аппарат предвидения и оценки результатов действия. Предположения о наличии такой динамической организации в ЦНС относятся к 1933 г. (П.К. Анохин), а термин «акцептор результатов действия» введён академиком П.К. Анохиным в 1955 г. Представление об акцепторе результатов действия как узловом механизме функциональной системы является дальнейшим развитием павловского принципа сигнальности (*См. Условный рефлекс*). Развитие принципа сигнальности позволило П.К. Анохину выдвинуть идею об опережающем отражении действительности, важным компонентом которой является акцептор результатов действия. Акцептор результатов действия – афферентная модель (образ) основных параметров результатов действия, формирующаяся ещё до совершения действия на основе предшествующего опыта в результате афферентного синтеза (*См. Афферентный синтез*). Информация о реальных результатах совершённого действия, поступающая в ЦНС в составе обратной афферентации, сличается с предвиденными параметрами этих результатов, представленными в акцепторе результатов действия, что обеспечивает постоянную оценку полученного результата и тем самым определяет целесообразность поведенческого акта. *См. Функциональные системы.*

Алалия – отсутствие или ограничение речи у детей.

Аланин – аминокпропионовая кислота. В природе широко распространены два изомера. L-α-аланин – заменимая аминокислота. Входит в состав различных белков, содержится в свободном состоянии в плазме крови. В составе муреина бактериальных клеточных стенок присутствуют L- и D-

формы аланина. Биосинтез аланина из пирувата путем переаминирования тесно связан с обменом других аминокислот. Аланин – один из источников глюкозы в организме. β -аланин в белках не встречается; входит в состав дипептидов анзерина и карнозина, пантотеновой кислоты и ацетилкофермента А. Аланин образуется при распаде урацила и декарбоксилировании аспарагиновой кислоты. См. *Аминокислоты, Аспарагиновая кислота, Урацил*.

Алголагния – гиперролевое поведение. Любое общество вырабатывает и соответственно морально поощряет те или иные формы поведения своих членов, в том числе и в сексуальной сфере. Для большинства современных обществ в области половых отношений характерно ожидание активного, несколько замаскированного, но агрессивного полового поведения мужчины и, в принципе, пассивного, подчиняемого поведения женщины. В ряде случаев эти установки принимают более выраженные формы, что в сексологии носит название гиперролевого поведения. Специалисты, относя гиперролевое поведение к крайним вариантам нормы, называют и возможные причины этого явления. Здесь и нарушения половой дифференциации мозга на ранних этапах развития, недостаточный физический или психоэмоциональный контакт с ближайшим окружением ребенка, и в первую очередь – с матерью, либо, наоборот, чрезмерная заласканность долгожданного ребенка с претензией на полную власть над ним и контроль его всех действий. Немаловажное значение в формировании гиперролевого поведения имеют особенности становления психики ребенка, что может выражаться в получении удовольствия от драк со сверстниками и других насильственных действий, либо от унижений и исполнения чьей-то воли. Гипермаскулинное поведение выражается в преувеличенном подчеркивании мужских черт поведения, принимающих подчас вычурный, гипертрофированный характер. В сексуальном плане подобное представление мужской роли находит свое выражение в грубости, отсутствии ласк, безразличии к запросам партнера, примитивной любовной игре и акцентуации внимания лишь на собственных чувствах. Нередко такое поведение является причиной сексуальной дисгармонии в браке, так как реализация половой потребности мужчины происходит без учета сексуальной настроенности женщины. В тех случаях, когда гиперролевое маскулинное поведение становится уже патологическим, т.е. ненормальным, и для удовлетворения требуется уже причинение партнеру физических или душевных страданий, можно говорить о патологическом маскулинном поведении, или альголагнии активной, именуемой также садизмом. Следует, однако, признать, что грань между этими двумя состояниями зачастую трудноуловима. Гиперфеминное поведение в значительной степени характеризуется установкой «все для него», порой в ущерб собственной сексуальности. Желание угадать малейшие мысли партнера, полная подчиняемость его воле, обеспокоенность тем, что он с ней несчастлив, определяет эту форму поведения, что ведет к психологической удовлетворенности от близости с партнером, нередко даже без собственной

физической разрядки, что, кстати, не является для такой женщины обременительным. При патологическом гиперфеминном поведении (синоним – алголагния пассивная, мазохизм) полное удовлетворение наступает лишь при осознании своей подчиненности и униженности, полного самоотречения и страданий от контакта с партнером (сладкая боль). *Половая жизнь.*

Алгоритм – предписание (система правил), определяющее содержание и последовательность операций, обеспечивающих решение задач определённого класса.

Алексия – потеря способности читать, т.е. анализировать написанные буквы и слагать из них слова и фразы, связанная с повреждением зрительного анализатора письменной речи, расположенного в нижней теменной доле. *См. Зрительный анализатор письменной речи.*

Алецитальные яйца (lekithos – желток) – яйца, не содержащие обособленных желточных включений или имеющие незначительное количество белка. По типу дробления (полное) относятся к голобластическим. Встречаются редко, например у некоторых паразитических перепончатокрылых (яйцеедов). *См. Яйцо.*

Алиментарные заболевания – заболевания, связанные как с дефицитом, так и с избытком пищевых веществ в рационе питания.

Алкало... - составная часть сложных слов, относящихся к щелочам.

Алкалоз – форма нарушения кислотно-щелочного равновесия, характеризующаяся сдвигом соотношения между анионами кислот и катионами оснований крови в сторону увеличения катионов. *См. Кислотно-щелочное равновесие.*

Алкалоиды – азотсодержащие органические основания природного (преимущественно растительного) происхождения. Выделено несколько тысяч алкалоидов (у животных обнаружено 50); особенно богаты ими растения семейства бобовых, маковых, пасленовых, лютиковых, маревых, сложноцветных. В ходе эволюции высшие растения выработали так называемую метаболическую экскрецию, делающую возможным накопление вторичных соединений в продуцирующем их организме, но вне метаболически активных центров – обычно в вакуолях и клеточной стенке. Алкалоиды, обнаруживаемые у животных, не всегда синтезируются самим организмом; иногда их происхождение связано с характером пищи. Так, бобры накапливают алкалоид касторамин, который очень близок к алкалоиду дезоксинуфаридину, содержащемуся в корневищах кубышки желтой, используемой им в пищу. Как правило, в растениях содержится смесь нескольких алкалоидов, иногда до 15 – 20, часто близких по своему строению (в маке снотворном, коре хинного дерева), однако у некоторых растений находят всего один алкалоид (например, рицинин в клещевине). Многие алкалоиды, особенно сложного строения (например, морфин, хинин), специфичны для определенных родов и даже семейств, что широко используется в систематике (хемотаксономия). В большинстве случаев алкалоиды находятся в растениях в виде солей органических и неорганических кислот. Локализируются преимущественно в определенных

частях (органах) растений, например у хинного дерева – главным образом в коре, у аконита – в клубнях, у кокаинового куста – в листьях. Содержание алкалоидов в тканях обычно составляет десятые – сотые доли процента и редко доходит до 10 – 15% (кора хинного дерева). Долгое время биологические функции алкалоидов в растительном организме были неясны. Чаще их считали конечными продуктами обмена веществ или иными экскретами. Однако было показано, что алкалоиды активно вовлекаются в обменные процессы. Возможно, алкалоиды также защищают растения от поедания животными, то есть являются антифидантами. Алкалоидам обычно присваивают названия по продуцирующим их растениям. Многие алкалоиды – сильные яды, в лечебных дозах обладают специфическим, зачастую уникальным физиологическим действием и используются в медицине. *См. Курарины, Морфин, Опий, Папаверин, Скополамин, Стрихнин, Теобромин, Теофиллин. Хинин, Эргоалкалоиды, Эфедрин.*

Алкмеон Кротонский (VI в. до н.э.) - первый ученый, признавший необходимость систематически рассекать трупы животных, чтобы получать анатомические познания. Он написал одну из первых книг по анатомии, открыл, что глаз и ухо связаны с головным мозгом посредством нервов. Алкмеон описал зрительный нерв и слуховую трубу. Наблюдая сотрясения мозга, пришел к выводу, что именно мозг центр умственной деятельности. Обратив внимание на гибкость, мягкость, обильное кровоснабжение и постоянно влажную поверхность языка, Алкмеон связал с этим способность языка приводить пищу в такое состояние, при котором она вызывает вкусовые ощущения. Изучая орган слуха, он открыл канал, связывающий полость среднего уха с глоткой и приписал ей и среднему уху значение резонаторов. Он обратил внимание на возрастные изменения человеческого тела. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Алкоголизм – комплексная проблема, включающая изучение исторических и социально-психологических корней, характера и механизма действия алкоголя на организм человека и возникающих при этом патологических процессов, социальных последствий, а также разработку мероприятий по борьбе с алкоголизмом как массовым явлением. *См. Алкогольное опьянение.*

Алкоголь – *См. Этиловый спирт.*

Алкогольдегидрогеназы – групповое название ферментов, катализирующих обратимую реакцию окисления первичных спиртов в альдегиды. Алкогольдегидрогеназы обнаружены во многих животных и растительных тканях и микроорганизмах. В кристаллическом виде выделена впервые из пивных дрожжей Негелейном в 1937 г. В 1948 г. фермент удалось выделить из печени лошади. Частично очищенные препараты получены из зародышей пшеницы, из микроорганизмов, печени рыб и крыс. Алкогольдегидрогеназа является индуцибельным (адаптивным) ферментом: в почках крыс, в рацион которых в течение месяца добавляли спирт, содержание фермента повысилось. *См. Этиловый спирт.*

Алкогольное опьянение, острая алкогольная интоксикация, - состояние, возникающее в результате приёма алкоголя. Алкогольное опьянение

сопровождается преходящими изменениями поведения, что связано с нарушением соотношения процессов возбуждения и торможения. Возникающее эмоциональное, моторное, речевое возбуждение, утрата самоконтроля и критической оценки ситуации, ослабление задерживающих влияний обуславливают частоту совершения асоциальных поступков. Алкогольное опьянение может развиваться в патологическое пристрастие, сопровождающееся психическими и сомато-неврологическими нарушениями. По мере всасывания из желудка и кишечника концентрация алкоголя в крови нарастает, достигая (при одноразовом приёме) максимума на втором часу после приёма, затем постепенно падает. Степень опьянения (субъективные ощущения и объективное выражение) выше на подъёме кривой, нежели при той же концентрации алкоголя в крови на спаде. До 10% алкоголя выделяется из организма (через лёгкие, почки, кожу) неизменённым, остальное количество окисляется системами алкогольдегидрогеназы и каталазы. Скорость окисления (коэффициент Видмарка) – до 8 мл абсолютного алкоголя в час. Гистохимическими и радиологическими методами исследования в клинике и эксперименте показано, что у здорового человека следы разового приёма средней дозы этанола обнаруживаются в организме в течение двух недель, хотя из крови алкоголь исчезает к 4 – 5-му часу. Наблюдения за меченым C^{14} опровергает существовавшие представления о том, что разовый приём алкоголя действует исключительно на ЦНС, в частности на кору больших полушарий. При первом приёме наибольшая концентрация алкоголя обнаруживается в печени и поперечнополосатых мышцах, а затем уже в ЦНС, прежде всего в подкорковых образованиях и мозжечке, затем в коре. При последующих приёмах алкоголя этанол всё больше концентрируется в ЦНС. Опьянение характеризуется возбуждением нижележащих структур ЦНС при снижении функции высших. Патологические исследования показывают, что малые дозы алкоголя вызывают лишь стимуляцию диэнцефальной области; с нарастанием дозы появляются признаки возбуждения коры. Только высокие дозы ведут к торможению коры; предельные, летальные дозы вызывают последовательное торможение нижележащих образований диэнцефальной области, центров продолговатого мозга. Наркотический эффект алкоголя – это результат воздействия не только на ЦНС (алкоголь проникает через гематоэнцефалический барьер), но и на периферические нервные образования, что меняет общий вегетативный фон. Скорость появления первых признаков опьянения зависит от крепости напитка и степени наполнения желудка пищей; при приёме на пустой желудок даже слабых напитков всасываемость алкоголя слизистой оболочкой выше. Степень опьянения определяется количеством абсолютного алкоголя на 1 кг массы тела, индивидуальной переносимостью и психо-физическим состоянием человека во время приёма алкоголя. При усталости и истощении малые дозы могут вызвать сильное опьянение; в состоянии психического напряжения опьяняющее действие спиртных напитков снижается. Дети, старики и лица, страдающие органическим поражением ЦНС, болезнями печени, желудка (в

том числе после резекции желудка) и эндокринными расстройствами (за исключением диабета и гипертиреозидизма), особенно чувствительны к действию алкоголя. Женщины в возрасте 20 – 30 лет более толерантны к алкоголю, нежели мужчины в том же возрасте. С возрастом переносимость алкоголя у женщин снижается; мужчины достаточно выносливы до 50 лет включительно. Ориентировочно принято считать слабой степенью опьянения концентрацию алкоголя в крови до 2‰, средней – до 3‰, тяжелой – выше. Концентрация алкоголя в крови выше 5‰ считается смертельной. Но при равной концентрации степень опьянения субъектов может значительно отличаться. Так, больной хроническим алкоголизмом во второй стадии показывает высокую переносимость спиртного, и опьянение у него мало заметно даже при высокой концентрации алкоголя в крови. Первые субъективные признаки алкогольного опьянения – ощущения соматические, по мере усиления и расширения создающие психическое состояние эйфории. Появляется блеск склер, гиперемия лица, гиперсаливация, гипергидроз, замедляется пульс, снижается сосудистый и мышечный тонус. Выражено чувство тепла, приятной мышечной слабости, повышается аппетит. Отмечается состояние общего психофизического удовлетворения, подъём настроения; снижается психическая и двигательная активность, возрастает яркость чувственных впечатлений, эмоциональная насыщенность. Спустя некоторое время (10 – 30 мин) расширяются зрачки, наблюдается слабость конвергенции, учащение мочеиспускания, увеличение диуреза, повышение болевого порога; возможны сухость во рту, бледность кожных покровов. Пульс и кровяное давление выравниваются. При функциональной слабости, недостаточности сердечно-сосудистой системы возможны тахикардия и гипертензия. Психическая и двигательная активность возрастает на фоне расстройства качества функций, в том числе высших, корковых. Движения плохо согласованы, размашисты, выражены дизметрия, нарушение равновесия (атаксия). Нарушаются тонкие движения, мимика – лицо пьяного иногда становится маскообразным. *См. Этиловый спирт.*

Аллантоин – продукт аэробного распада пуриновых оснований. Обнаружен у животных и человека (в жидкости аллантоиса, амниотической жидкости, моче и т.д.). Образуется при окислении мочевой кислоты ферментом уриказой и является конечным продуктом обмена пуриновых оснований у большинства млекопитающих. *См. Пуриновые основания.*

Аллантоис (allontoeides - колбасовидный) - одна из зародышевых оболочек у высших позвоночных животных - пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. *См. Зародышевые оболочки.*

Аллель (allelon – взаимно, друг друга), аллеломорфа – одно из возможных структурных состояний гена. Любое изменение структуры гена в результате мутаций или за счет внутригенных рекомбинаций у гетерозигот по двум мутантным аллелям приводит к появлению новых аллелей этого гена (число аллелей каждого гена практически неисчислимо). Термин «аллель» был предложен В. Иогансеном в 1909. Распространенные в природных популяциях аллели, обуславливающие развитие признаков, характерных для

данного вида, называют аллелями «дикого типа», а происходящие от них аллели – мутантными. Различные аллели одного гена могут приводить к одинаковым или разным фенотипическим эффектам, что послужило основанием для представления о множественном аллелизме. Поскольку одинаковый фенотипический эффект могут вызывать мутантные аллели как одного, так и разных генов, для определения аллельности рецессивных мутаций используют функциональный тест на аллелизм (*См. Цис-транс-тест*), который неприменим для доминантных мутаций. Наличие нескольких аллелей каждого гена в популяциях обеспечивает определенный уровень генетического полиморфизма (например, три аллели обуславливают существование четырех групп крови у человека) и комбинативной изменчивости (закон независимого наследования признаков; *См. Менделя законы*), которые служат исходным материалом для эволюционных преобразований. Множественный аллелизм для генов, контролирующих системы несовместимости (например, резус-фактор у человека), выступает как фактор отбора, препятствующий образованию зигот и организмов определенных генотипов. Аллели одного гена могут обуславливать существование отличающихся друг от друга форм одного и того же заболевания, например, различные аллели гена, контролирующего синтез β -цепи гемоглобина, вызывают различные формы анемий. *См. Популяционная генетика.*

Аллена правило – отражает закономерность изменения размеров поверхности тела гомойотермных животных с изменением климатических условий. Согласно правилу Аллена, у животных, населяющих более холодные участки ареала выступающие части тела (конечности, хвост, ушные раковины и др.) меньше, чем у представителей того же вида (или близких видов) из более теплых местностей. Установлено Дж. Алленом (1877). Правило Аллена, как и правило Бергмана, вытекает из принципа уменьшения теплоотдачи при сокращении отношения поверхности тела к объему. *См. Бергмана правило.*

Аллергены (allos – другой + ergon – действие) – вещества антигенной или гаптенной природы, вызывающие аллергию. Аллергенами могут быть белки, белково-полисахаридные и белково-липоидные комплексы, сложные соединения небелковой природы (полисахариды) и простые химические вещества, в том числе отдельные элементы (бром, йод). Простые химические вещества и многие сложные соединения небелковой природы становятся аллергенами только после соединения с белками тканей организма. Вступившее в комплекс с белком чужеродное вещество обычно является гаптеном (*См. Гаптены*). При этом антигенная специфичность белка либо меняется, либо остаётся без изменений. Антигенные свойства сывороточных белков могут быть изменены путём присоединения к их молекуле йода, нитро- или диазогруппы. Комплексный аллерген образуется, например, после нанесения на кожу динитрохлорбензола, который соединяется с белками кожи. Однако не каждое соединение в организме простого химического вещества с белком становится аллергеном. Многие лекарственные препараты

в организме соединяются с сывороточными белками, но образовавшиеся комплексы не всегда становятся для организма аллергеном. Очевидно, в результате соединения должны произойти какие-то изменения в строении белковой молекулы. Полагают, что комплекс должен иметь другую изоэлектрическую точку, чем нативный белок. Возможно, должны произойти конформационные изменения белка, т.е. изменения его пространственной структуры. Такие аллергены можно получить и в искусственных условиях. Значительный вклад в их изучение внёс Ландштейнер (1936). Он исследовал антигенные свойства белков, в которые с помощью химической связи вводилась какая-либо химическая группировка (См. *Антигены*). Значение этих исследований важно для понимания образования многих эндоаллергенов. Так, например, чистые липиды не вызывают образования антител. Однако при соединении их с белками получают аллерген, вызывающий образование антител к липидам. Наиболее активными в этом плане оказались холестерин и лецитин. См. *Аллергия*.

Аллергия (allos – иной, другой и ergon – действие) – форма иммунологического ответа, проявляющаяся в повышенной чувствительности организма к разнообразным антигенам (так называемым аллергенам – пыльце растений, домашней пыли, определенным видам пищи, перхоти животных, лекарственным препаратам и т.д.). Широко распространена у человека, известна у птиц и млекопитающих. Развивается не у всех индивидуумов данной популяции и, как правило, при повторном, а не при первичном контакте с аллергеном. При аллергии организм отвечает на специфический аллерген чрезмерной реакцией, повреждающей его собственные клетки и ткани в результате отека и воспаления, спазма и расслабления гладкой мускулатуры, нарушений микроциркуляции и гемодинамики. Биологическое значение аллергии неизвестно. Ее рассматривают как патологическое нарушение иммунитета. См. *Иммунный ответ*.

Аллогенез – направление эволюции группы организмов, при которой у близких видов смена одних частных приспособлений другими. А общий уровень организации остается прежним. Аллогенез выражается в адаптивных преобразованиях (при смене сред обитания, например наземной на водную) – алломорфозах, или идиоадаптациях (См. *Алломорфоз*, *Идиоадаптация*). При аллогенезе одни органы прогрессивно развиваются и дифференцируются, другие – теряют функциональное значение и редуцируются; при этом происходит гармоничное преобразование всех стадий онтогенеза. См. *Адаптивная радиация*, *Ароморфоз*, *Кладогенез*.

Аллоксан (мезоксалилмочевина, $C_2H_2N_2O_4$) – продукт распада мочевой кислоты. В безводном состоянии аллоксан представляет собой кристаллы желтовато-зелёного цвета. Аллоксан реагирует с аминами, давая окрашенные соединения – изометины. Применяется для создания модели диабета у животных в эксперименте – так называемый аллоксановый диабет.

Аллометрия, гетерогония – неравномерный рост частей тела в процессе развития организма. Аллометрия бывает отрицательной, например замедленный рост головы по отношению ко всему телу у ребенка, и

положительный, например ускоренный рост рогов у жвачных. Аллометрия выражается в изменении пропорций тела и темпов развития органов. *См. Рост.*

Алломоны – вырабатываемые организмом вещества, которые оказывают направленное действие на представителей других видов, вызывая у них поведенческие или физиологические реакции, адаптивно выгодные для выделяющего алломоны вида. К алломонам относят вещества, регулирующие взаимодействие организмов при симбиозе, цветочные запахи и нектар, привлекающие насекомых и других опылителей, защитные выделения (репелленты) растений и животных, антибиотики микроорганизмов, ядовитые вещества, используемые для обездвиживания или умерщвления добычи и др. Роль алломонов могут играть гормоны и феромоны. Так, у некоторых тараканов и термитов гормон линьки является одновременно алломоном, регулирующим размножение обитающих в кишечнике одноклеточных симбионтов. *См. Гормоны, Феромоны.*

Аллопеция – патологическое выпадение волос.

Аллопластика – замещение дефектов или исправление деформаций с использованием тканей, взятых от другого человека.

Аллополиплоидия – полиплоидия на основе объединения и умножения двух или нескольких целых геномов, принадлежащих разным видам или родам.

Аллопрининг – комфортное поведение у птиц, связанное с уходом за оперением и адресованное другой особи. Внутривидовой аллопрининг наиболее характерен для видов, живущих мелкими сообществами, но нередко наблюдается между половыми партнерами у моногамно-территориальных птиц (стервятники, клушицы, попугаи). Аллопрининг часто рассматривают как форму “умиротворяющего” поведения. Особая поза приглашения к аллопринингу, демонстрируемая воловьей птицей особям видов-хозяев, может служить стимулом, снижающим их агрессивность по отношению к паразиту. *См. Биокommуникация, Груминг.*

Аллоритмия – *См. Экстрасистолия.*

Аллосинdez (аллосинпсис) – конъюгация в профазе мейоза хромосом, полученных при скрещивании от разных родителей.

Аллостерическая регуляция (allos – другой, иной + stereos – пространственный) – контроль за скоростью протекания отдельных метаболических процессов в организме за счет изменения активности регуляторных (аллостерических) ферментов. Направлена на наиболее экономное использование материальных и энергетических ресурсов клетки. Аллостерические ферменты обладают четвертичной структурой (состоят из нескольких полипептидных цепей) и помимо активного центра имеют обособленные «аллостерические» центры на поверхности своих молекул. К этим центрам присоединяются специфические регуляторы, так называемые эффекторы, изменяющие активность фермента, а, следовательно, и всего метаболического процесса. В качестве эффекторов часто выступают нуклеотиды (например, адениловая кислота, АТФ и т.п.), аминокислоты (в реакциях биосинтеза других аминокислот) и др. Аллостерическая регуляция

анаболических (биосинтетических) путей осуществляется в основном по принципу обратной связи, когда конечный продукт биосинтетической цепи подавляет действие фермента, катализирующего начальную стадию всего процесса (реингибирование). В катаболических путях, обеспечивающих клетку энергией, активность первого фермента контролируется соединениями, которые показывают уровень энергетического состояния клетки в каждый данный момент, например фосфатами и адениловыми нуклеотидами. Для некоторых метаболических путей известна ситуация, когда первый метаболит в цепи последовательных реакций активирует фермент, катализирующий последнюю стадию, обеспечивая так называемую активацию предшественником. *См. Ферменты.*

Аллотриплоид (сесквидиплоид) – аллополиплоид, имеющий три гаплоидных набора хромосом, два из которых привнесены в зиготу нередуцированной гаметой одного вида, а третий – редуцированной гаметой другого вида (AAB или ABB).

Алопеция – патологическое выпадение волос. Чаще наблюдается на волосистой части головы (борода, брови, ресницы), реже в подмышечных впадинах, на лобке и других участках кожи.

Альбинизм (albus – белый) – отсутствие нормальной пигментации у животных и людей – кожи, волос, радужной оболочки глаза. Альбинизм – наследственный признак, зависящий от наличия рецессивного гена, блокирующего в гомозиготном состоянии синтез пигментов. У человека и животных частота проявления альбинизма, т.е. наличия гена альбинизма, в гомозиготном состоянии 1 : 20000. *См. Меланины.*

Альбумин – белок плазмы крови, на долю которого приходится 60% общего количества белков плазмы, содержание которого составляет 35 – 45 г/л. Молекулярная масса альбумина – одного из самых низкомолекулярных белков плазмы – равна 69000. Поскольку концентрация альбумина высока, а размеры его молекулы невелики, этот белок на 80% определяет коллоидно-осмотическое давление плазмы. Общая площадь поверхности множества мелких молекул альбумина очень велика, поэтому они особенно хорошо подходят для выполнения функции переносчиков многих транспортируемых кровью веществ. К веществам, связываемым альбумином, относятся: билирубин, уробилин, жирные кислоты, соли желчных кислот и некоторые экзогенные вещества – пенициллин, сульфамиды, ртуть и т.д. Одна молекула альбумина может одновременно связать 25 – 50 молекул билирубина (молекулярная масса 500). При многих патологических состояниях, в частности воспалительных заболеваниях и поражениях печени и почек, содержание альбумина снижается. *См. Плазма крови.*

Альбуминоиды – *См. Склеропротеины.*

Альвеола (alveolus - ячейка, пузырек) - конечная часть воздухоносной системы, где совершается газообмен. Альвеолы представляют выпячивание альвеолярных ходов и мешочков. Они имеют в основании конусовидную форму с эллиптическим сечением. Альвеол в легких насчитывается до 300 млн.; они составляют поверхность, равную 70-80 м². Альвеолярный воздух

отделен от крови капилляров биологической мембраной, которая регулирует диффузию газов из полости альвеол в кровь и обратно. Альвеолы покрыты малыми, большими и свободными плоскими клетками. Последние способны фагоцитировать инородные частицы. Эти клетки располагаются на базальной мембране. Альвеолы окружены кровеносными капиллярами, их эндотелиальные клетки соприкасаются с альвеолярным эпителием. В местах этих контактов и совершается газообмен. Толщина эндотелиально-эпителиальной мембраны 3-4 мкм. Между базальной мембраной капилляра и базальной мембраной эпителия альвеолы существует интерстициальная зона, содержащая эластические, коллагеновые волокна и тончайшие фибриллы, макрофаги и фибробласты. Волокнистые образования придают легочной ткани эластичность; за счет нее и обеспечивается акт выдоха. См. *Бронхиальное дерево*.

Альвеолярный воздух – воздух, находящийся в лёгочных альвеолах. Он составляет 94 – 95% воздуха, имеющегося в дыхательных путях и лёгких, остальные 5 – 6% воздуха находятся в так называемом мёртвом, или вредном пространстве. См. *Вредное пространство*.

Альго... - составная часть сложных слов, обозначающая болевые ощущения.

Альгодисменорея – нарушение месячных, выражающееся в резких схваткообразных или ноющих болях внизу живота, поясничной и крестцовой областях с иррадиацией в бёдра, сопровождающееся общим недомоганием, головной болью, тошнотой, рвотой, поносами или запорами, нарушением сна.

Альдолазы – ферменты класса лиаз. Широко распространены у животных, растений и микроорганизмов. Участвуют в процессах анаэробного расщепления углеводов, например, гликолизе (наиболее активна альдолаза мышц, где она составляет 10% всех растворимых белков). См. *Лиазы*.

Альдостерома – доброкачественная опухоль надпочечников.

Альдостерон - стероидный гормон, вырабатываемый корой надпочечников. Регулирует минеральный обмен в организме: стимулирует задержку ионов Na^+ в крови и выведение ионов K^+ и H^+ . Биологически активен только свободный альдостерон (около 50-70% альдостерона крови связано с белками). Влияние на ионный баланс альдостерон реализует через почки, кишечник, потовые и слюнные железы. Цитоплазматические мембраны этих органов содержат фермент Na^+/K^+ - АТФ-азу, называемую натриевым насосом, который и осуществляет транспорт ионов. Секретция альдостерона регулируется ренин - ангиотензиновой системой, концентрацией ионов Na^+ и K^+ , а также кортикотропином и серотонином. См. *Альдостеронизм, Минералокортикоиды*.

Альдостеронизм - вид гиперкортикостероидизма. Различают первичный и вторичный альдостеронизм. Первичный альдостеронизм чаще всего сопровождается гормонально-активной аденомой клубочковой зоны, секретирующей избыточное количество альдостерона. Это приводит к усилению реабсорбции Na^+ в почках, который задерживается в организме. Его концентрация в экстрацеллюлярных депо в большинстве случаев

увеличивается. Одновременно в почках в связи с усилением реабсорбции Na^+ конкурентно тормозится реабсорбция калия, что ведет к значительной потере калия из клеток организма. Эта потеря компенсируется вхождением в клетки ионов Na^+ и H^+ . Проявления альдостеронизма заключаются в следующем: 1) повышение артериального давления в связи с повышением тонуса артериол; это вызвано увеличением концентрации ионов натрия в клетках, что усиливает реакцию клеток на симпатические импульсы и потенцирует действие норадреналина; 2) развитие мышечной слабости и временных параличей в связи с потерей калия; 3) полиурия в связи со снижением концентрации калия в клетках, что уменьшает реакцию клеток канальцевого эпителия почек на антидиуретический гормон; 4) гипокалиемический алкалоз - потеря ионов хлора вместе с ионами калия ведет к снижению их уровня в крови и компенсаторному увеличению в экстрацеллюлярном депо бикарбонатов, что может привести к развитию тетании; 5) уменьшение в плазме крови концентрации ренина и ангиотензина-2; это связано с гиперволемией, которая тормозит секрецию ренина. Вторичный альдостеронизм развивается на фоне первичных процессов, протекающих вне надпочечников. К этим процессам относятся недостаточность правого сердца, цирроз печени, злокачественная гипертония. См. *Минералокортикоиды*.

Альперн Бернар (род. в 1904 г.) – французский аллерголог, член французской АН (1964), доктор медицины (1936), профессор. Медицинское образование получил во Франции. С 1961 г. – зав. кафедрой экспериментальной медицины Collège de France (которой раньше руководил К. Бернар), руководитель Аллергологического центра во Франции. Б. Альперн – учёный с широким кругом научных интересов; известен своими трудами в области фармакологии, физиологии (изучение ретикулоэндотелиальной системы, закономерностей фагоцитоза), гиперчувствительности организма и иммунитета. Его считают одним из основоположников психофармакологии. Основной и значительный вклад учёный внёс в развитие аллергологии. Он исследовал роль гистамина при аллергии, механизмы освобождения клеточного гистамина и действия антигистаминных и антианафилактических препаратов. Занимаясь изучением физиологического воздействия на организм различных экстрактов и ядов, первым высказал и подтвердил предположение о гистаминвысвобождающем эффекте последних. Синтезировал первые антигистаминные препараты антерган (1942) и фенерган (1947) – производное фенотиазинового ряда. Полученные и изученные антигистаминные препараты легли в основу разработанной им фармакотерапии аллергических заболеваний. Изучая в клинике и эксперименте феномен активной и пассивной анафилаксии, Б. Альперин показал, что в процессе развития аллергических реакций немедленного типа изменение сосудистой проницаемости связано прежде всего с участием гистамина, эффект проявления которого находится под контролирующим влиянием кортикостероидных гормонов.

Альтерация (alteration – изменение) – изменения структуры клеток, тканей и органов, сопровождающиеся нарушением их жизнедеятельности. Термин «альтерация» используется в патологии для обозначения повреждения тканей. Закономерности развития те же, что и развития тканевых дистрофий, некробиотических и некротических процессов. Альтерация может наступать либо в результате непосредственного действия патогенного фактора на ткань (тепло, холод, механическая травма, лучистая энергия), либо опосредованно вследствие нервно-рефлекторных и гуморальных влияний, исходящих из места первичного повреждения (например, дистрофические и некротические изменения внутренних органов при ожогах кожи). Степень альтерации определяется как силой патогенного воздействия, так и реактивностью тканей: при пониженной сопротивляемости организма относительно умеренное воздействие может сопровождаться неадекватно тяжёлой альтерацией тканей. Полагают, что клетки паренхиматозных органов более чувствительны к патогенным воздействиям, т.е. раньше и сильнее подвергаются альтерации, чем строма и сосуды. При альтерации в результате распада клеток и межклеточного вещества образуются биологически активные вещества (гистамин, протеолитические ферменты и др.). Они стимулируют реактивные процессы и играют большую роль в начальных фазах воспаления. *См. Воспаление, Гистамин.*

Альтруистическое поведение, альтруизм, - действие (совокупность действий) индивида или группы особей, приводящее к увеличению приспособленности другого индивида (группы) за счет снижения собственной приспособленности. Всякое поведение особи, снижающее ее репродуктивный потенциал и повышающее репродуктивный потенциал других членов популяции, может рассматриваться как проявление альтруизма. К альтруистическому поведению, например, можно отнести реакцию “окрикивания хищника” – поведение, при котором стайные особи сигнализируют о приближении врага, тем самым предупреждая стаю и подвергая себя опасности. Согласно имеющимся в социобиологии представлениям, альтруистическое поведение может существовать в форме родственного – альтруизм по отношению к родственникам (механизм повышения совокупной приспособленности), а также в виде реципрокного (взаимного альтруизма) – альтруизма по отношению к неродственным особям своего вида или особям иного вида. При этом предполагается, что в дальнейшем аналогичное поведение будет продемонстрировано этими особями по отношению к альтруисту или его родственникам. Альтруистическое поведение может быть неосознанным (преобладает у животных) или может носить осознанный характер (формирующийся в человеческом обществе), когда альтруист ожидает ответных благ для себя или родственников. Альтруистическое поведение может играть важную роль в эволюции, если ему служит большая часть популяции; в этом случае польза превосходит причиняемый альтруисту вред. *См. Поведение, Социобиология.*

Альфа-излучение – излучение, состоящее из альфа-частиц (ядер атомов гелия). Альфа-частица обладает положительным зарядом, по абсолютной величине вдвое большим заряда электрона. Масса альфа-частицы примерно в четыре раза больше массы протона. *См. Протон.*

Альфа-ритм – ритмические колебания потенциала головного мозга почти синусоидальной формы, частотой 8-13 в секунду, с амплитудой до 50 мкВ. Альфа-ритм отчётливо выражен, если испытуемый человек находится в условиях физического и умственного покоя – лёжа или сидя в удобном кресле, с расслабленной мускулатурой и закрытыми глазами. При отсутствии внешних раздражений. Многие исследователи считают, что существуют две области коры, в которых альфа-ритм имеет наибольшую амплитуду и характеризуется большим постоянством: одна из них находится в затылочной, вторая – в теменной доле. Затылочный альфа-ритм возникает в зрительной зоне коры, он, как правило, отсутствует или слабо выражен у слепых. Теменной альфа-ритм называется роландическим, так как он связан с активностью роландической области, в которой находится корковый конец двигательного анализатора. *См. Электроэнцефалография.*

Алюминий – (Aluminium), Al, химический элемент III группы периодической системы Менделеева; атомарный номер 13, атомарная масса 26,9815, серебристо-белый лёгкий металл. Состоит из одного стабильного изотопа ^{27}Al . Алюминий входит в состав тканей животных и растений; в организмах млекопитающих животных обнаружено от 10^{-3} до $10^{-5}\%$ (на сырое вещество). Алюминий накапливается в печени, поджелудочной и щитовидной железах. В растительных продуктах содержание алюминия колеблется от 4 мг на 1 кг сухого вещества (картофель) до 46 мг (жёлтая репа), в продуктах животного происхождения – от 4 мг (мёд) до 72 мг (говядина). В суточном рационе человека содержание алюминия достигает 35 – 50 мг. *См. Микроэлементы, Алюминия нитрат.*

Алюминия нитрат, азотнокислый алюминий ($\text{Al}(\text{NO}_3)_3$), соль, хорошо растворимая в воде (63,7 г безводной соли в 100 г воды при 25°C).

Амавроз – абсолютная слепота на один или оба глаза.

Амакриновые клетки, амакриновые нейроны, - интернейроны сетчатки глаза позвоночных. Тела амакриновых клеток располагаются во внутреннем зернистом слое, а отросток, не покидая пределов сетчатки, ветвится в области синаптических контактов биполярных ганглиозных нейронов. Амакриновые клетки изменяют характер распространения возбуждения по нервным клеткам ганглиозного слоя. *См. Сетчатая оболочка.*

Амантеа Джузеппе (1885-1966) – итальянский физиолог, ученик Лучани. В 1925 – 1930 гг. – профессор физиологии в Мессинском университете; с 1930 по 1940 г. – профессор биологической химии, а с 1949 г. – профессор физиологии человека в Римском университете. Основные исследования Д. Амантеа посвящены физиологии нервной системы, размножения, питания и крови. Методом прямого воздействия химическими веществами (в том числе стрихнином) на нервные центры он получил экспериментальную рефлекторную эпилепсию, которая носит его имя. Среди его

многочисленных работ по физиологии размножения млекопитающих, птиц и человека известны исследования семенной жидкости и механизма эякуляции. Они послужили основой для предложенных им операций «искусственного влагалища» и способа собирания семени у птиц и млекопитающих. Д. Амантеа считается пионером в технике искусственного оплодотворения. Он предложил и осуществил операцию маточных фистул для экспериментального изучения женских половых органов. Д. Амантеа исследовал взаимоотношение между процессами питания и размножения, ввёл понятие «воспроизводящий обмен веществ». Им предложен биологический тест для витамина В1, который основан на определении так называемого бериберического коэффициента. В опытах по кристаллизации гемоглобина он установил разницу между гемоглобином ребёнка и гемоглобином взрослого.

Амбивантность – двойственность чувственного переживания, выражающаяся в том, что один и тот же объект вызывает к себе у человека одновременно два противоположных чувства, например удовольствия и неудовольствия, любви и ненависти, симпатии и антипатии. Обычно одно из амбивалентных чувств вытесняется (как правило бессознательно) и маскируется другим.

Амбидекстрия – врождённое состояние, характеризующееся одинаковыми функциональными возможностями обеих рук. *См. Леворукость.*

Амблиопия – понижение зрения, обусловленное функциональными расстройствами зрительного анализатора.

Амбоцептор – термин, введённый Эрлихом для обозначения антител, лизирующих клетки только в присутствии комплемента. Эрлих считал, что амбоцепторы, или рецепторы третьего порядка, содержат две реагирующие гаптофорные группы: одна из них цитофильная, обладающая специфичностью, соединяется с антигеном – клеткой, вторая – комплементофильная, лишена специфичности. В дальнейшем установлено, что комплемент фиксируется комплексом антиген-антитело.

Амбулатория (ambulatorius – подвижный) – лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для оказания медицинской помощи приходящим больным или больным на дому.

Амебоциты – бесцветные подвижные клетки внутренней среды беспозвоночных. Соответствуют лейкоцитам позвоночных. Для амебоцитов характерны пиноцитозные пузырьки и лизосомы. Защищают организм от различных инородных частиц, захватывая и переваривая их (фагоцитоз), участвуют в переваривании пищи, экскреции, способны к агглютинации. *См. Лейкоциты.*

Аменорея – нарушение полового цикла в связи с сильными эмоциональными переживаниями. *См. Половая система.*

Аментивный синдром (аменция) – симптомокомплекс помрачения сознания, при котором преобладает растерянность, бессвязность мышления, речи и двигательных актов.

Амигдалоидный комплекс представляет собой структуру, входящую в лимбическую систему мозга, которая характеризуется очень низким порогом возбуждения, что может способствовать развитию эпилептиформной активности. В комплексе имеются как более крупные (пирамидные, грушевидные) и средние по размерам (мультиполярные, биполярные, канделяброобразные), так и мелкие клетки. В амигдалоидном комплексе выделяют филогенетически более старую - кортикомедиальную - и более новую базальнолатеральную части. Группа кортикомедиальных ядер отличается низкой активностью ацетилхолинэстеразы (АХЭ) и в большей мере связана с обонятельной функцией, образуя проекции в палеокортекс. Связь с половой функцией подтверждается тем, что стимуляция этих ядер облегчает секрецию люлиберина и фоллиберина. Нейроны базальнолатеральных ядер отличаются более высокой активностью АХЭ, дают проекцию в новую кору и полосатое тело, а также облегчают секрецию АКТГ и гормона роста. При стимуляции амигдалоидного комплекса возникают судороги, эмоционально окрашенные реакции, страх, агрессия и т. д. *См. Лимбическая система, Миндалевидное ядро.*

Амидазы – ферменты класса гидролаз; катализируют расщепление связи между углеродом и азотом в веществах типа кислотных амидов с образованием молекулы аммиака. Амидазы регулируют азотистый обмен в живых организмах и широко представлены в природе. Основные представители – уреаза, глутаминаза и аспарагиназа. *См. Гидролазы, Ферменты.*

Амиды – производные органических кислот, в которых гидроксильная группа (ОН) замещена аминогруппой (NH₂). Играют в организме важную роль в процессах обмена веществ, в частности в биосинтезе белков, процессах обезвреживания аммиака и т.д. *См. Органические кислоты.*

Амилазы - ферменты класса гидролаз; катализируют гидролиз резервных полисахаридов (крахмал, гликоген). У человека содержатся в слюне и поджелудочной железе. В зависимости от характера действия на субстрат различают α-амилазы (расщепляют внутренние α-1,4-связи в молекуле полисахарида), β-амилазы (последовательно отщепляют остатки мальтозы от нередуцирующих концов цепей полимера) и глюкоамилазы (расщепляют полисахарид с образованием свободной глюкозы). *См. Гидролазы, Мальтоза, Поджелудочная железа.*

Амилоза – полисахарид, линейные молекулы которого построены из остатков α-D-глюкозы; компонент крахмала. Молекулярная масса до 200000Д. *См. Крахмал.*

Амилоидоз – внеклеточный диспротеиноз, характеризующийся отложением в тканях амилоида и приводящий к атрофии паренхимы, склерозу и функциональной недостаточности органов.

Амилопектин – полисахарид, многократно разветвленные молекулы которого построены из остатков α-D-глюкозы; компонент крахмала. Молекулярная масса до нескольких миллионов. *См. Крахмал.*

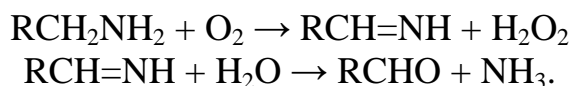
Аминазин – нейролептическое средство, оказывает многостороннее действие на организм. Характерной особенностью его является способность ослаблять или полностью устранять бред и галлюцинации у больных психозами. Одним из основных проявлений влияния аминазина на ЦНС является седативный эффект, сопровождающийся уменьшением двигательной активности и некоторым расслаблением скелетной мускулатуры. Седативное действие препарата наиболее выражено по сравнению с другими нейролептиками – трифтазином и галоперидолом. Аминазин в больших дозах может вызвать состояние, близкое к физиологическому сну. Препарат усиливает действие снотворных, наркотиков, анальгезирующих и местноанестезирующих средств; оказывает сильное центральное противорвотное действие, но не эффективен при рвоте, обусловленной раздражением желудочно-кишечного тракта. Аминазин вызывает гипотермический и слабый антигистаминный эффект, обладает антисеротониновой активностью. Под влиянием аминазина понижается артериальное давление, при этом обычно возникает тахикардия. Препарат оказывает также слабое антиаритмическое действие. Разнообразные фармакологические эффекты аминазина связаны с его влиянием на возникновение и проведение нервного возбуждения в разных звеньях центральной и вегетативной нервной системы. Он угнетает периферические и центральные α -адренореактивные системы, понижая их чувствительность к норадреналину и адреналину. Блокирующее влияние аминазина на холинореактивные системы слабо выражено. Некоторые центральные эффекты аминазина в значительной степени обусловлены его выраженным влиянием на ретикулярную формацию ствола головного мозга. Он устраняет её активирующее влияние на кору больших полушарий. *См. Лабори.*

Аминокапроновая кислота – ингибитор фибринолиза. Аминокапроновая кислота (АКК) способствует свёртыванию крови при кровотечениях, связанных с повышенной фибринолитической активностью. При внутривенном введении благодаря сравнительно быстрому угнетению действия активаторов профибринолизина (плазминогена) и эффектов фибринолизина (плазмина) через 15 – 20 мин кровотечение останавливается. Способствуя лучшей и более быстрой консолидации кровяного сгустка, АКК уменьшает геморрагические явления. Препарат уменьшает также проницаемость капилляров (для жидкости и белка), нейтрализует эффекты не только фибринолизина, но и калликреина, трипсина и гиалуронидазы (*См. Гиалуронидаза, Калликреин, Трипсин, Фибринолизин*). В эксперименте установлено наличие у АКК десенсибилизирующих и противовоспалительных свойств. АКК препятствует соединению антигена с антителом *in vitro*, оказывает иммунодепрессивное действие.

Аминокислоты - органические (карбоновые) кислоты, содержащие, как правило, одну или две аминогруппы. В зависимости от положения аминогруппы в углеродной цепи по отношению к карбоксилу различают α , β , γ и т. д. аминокислоты. В природе широко распространены α -аминокислоты, имеющие (кроме глицина) один или два асимметричных атома углерода и, в

основном, L-конфигурацию. В построении молекул белка участвуют обычно около 20 аминокислот. Специфическая последовательность чередования аминокислот в пептидных цепях, определяемая генетическим кодом, обуславливает первичную структуру белка. Человек и животные синтезируют большинство так называемых заменимых аминокислот из обычных безазотистых продуктов обмена и аммонийного азота; незаменимые аминокислоты должны поступать с пищей. Аминокислоты, занимая центральное место в обмене азотистых веществ, - входят в состав белков, пептидов, участвуют в биосинтезе пуринов, пиримидинов, витаминов, медиаторов, алкалоидов и других соединений. В тканях живых организмов встречаются аминокислоты (свыше 100) не входящие в состав белков. Среди них важные промежуточные продукты обмена веществ (орнитин, цистотионин и др.), а также редкие аминокислоты, биологические функции которых не ясны. Многие аминокислоты получены абиогенным путем в условиях, моделирующих атмосферу первобытной Земли. См. Аланин (Ала, Ala), Аргинин (Арг, Arg), Аспарагин (Асп, Asn), Аспарагиновая кислота (Асп, Asp), Валин (Вал, Val), Гистидин (Гис, His), Глицин (Гли, Gly), Глутамин (Глн, Gln), Глутаминовая кислота (Глу, Glu), Изолейцин (Иле. Ile), Лейцин (Лей, Leu), Лизин (Лиз, Lys), Метионин (Мет, Met), Пролин (Про, Pro), Триптофан (Трп, Trp), Серин (Сер, Ser), Тирозин (Тир, Tyr), Треонин (Тре, Thr), Фенилаланин (Фен, Phe), Цистатионин, Цистеин (Цис, Cys).

Аминоксидазы – группа ферментов, катализирующих окислительное дезаминирование моно-, ди- и полиаминов с образованием соответствующих альдегидов, аммиака (NH₃) и перекиси водорода H₂O₂). Реакция идёт в две стадии:



Аминоксидазы относятся к оксидазам (См. Оксидазы), т.е. к ферментам, катализирующим окисление субстрата с обязательным присутствием кислорода в качестве акцептора водорода (См. Дезаминирование). Аминоксидазы имеют большое значение, т.к. большинство их природных субстратов являются биогенными аминами. многие из которых обладают фармакологической активностью (например, серотонин, адреналин, норадреналин). См. Амины.

Аминомасляные кислоты – промежуточные продукты обмена некоторых аминокислот. Из аминомасляных кислот практический интерес представляют: альфа-аминомасляная кислота (CH₃CH₂CHNH₂COOH); бета-аминоизомасляная кислота [NH₂CH₂CH(CH₃)xCOOH]; гамма-аминомасляная кислота (NH₂CH₂CH₂CH₂COOH); бета-окси-альфа-аминомасляная кислота, или L-треонин (CH₃CHONCHNH₂COOH) и гамма-окси-альфа-аминомасляная кислота, или гомосерин (НОСН₂CH₂CHNH₂COOH). L-треонин входит в состав белков и в питании животных является незаменимой аминокислотой; все остальные аминомасляные кислоты не обнаружены в составе белков. См. Гамма-аминомасляная кислота.

Аминопептидазы - протеолитические ферменты, отщепляющие N-концевые остатки аминокислот от пептидов и белков. Обнаружены в тканях животных, высших растений, а также у микроорганизмов. Наиболее изучена лейцинаминопептидаза, выделенная в чистом виде из почек и хрусталика глаза и отщепляющая преимущественно остатки аминокислот гидрофобного характера. См. *Пептидазы, Ферменты*.

Аминосахара (гексозамины, аминодезоксисахара) – производные моносахаридов, гидроксильная группа которых (-ОН) замещена аминогруппой (-NH₂). Многие вещества, в состав которых входят аминосахара, обладают высокой биологической активностью (гепарин, гамма-глобулин, некоторые гормоны и т.д.). Аминосахара входят в состав мукополисахаридов (См. *Мукополисахариды*) животного, растительного и бактериального происхождения; являются углеводными компонентами различных гликопротеинов, гликолипидов и мукопротеидов (См. *Мукопротеиды*). В составе всех этих высокомолекулярных соединений аминогруппа аминосахаров чаще всего ацилирована (См. *Ацилирование*), иногда сульфатирована, как например, в гепарине (См. *Гепарин*), который в частности, представляет собой полисахарид, построенный из остатков D-глюкуроновой кислоты и D-глюкозамина. Глюкозамин часто встречается в природе. Полимер глюкозамина хитин образует наружный скелет всех ракообразных и насекомых (См. *Глюкозамин, Хитин*). Глюкозамин входит в состав гиалуроновой кислоты, кератосульфата, групповых веществ крови, ганглиозидов и т.д. Полимеры галактозамина и глюкуроновой или идуроновой кислоты, т.е. различные виды хондроитинсерной кислоты (См. *Хондроитинсерная кислота*), составляют основу хрящевой ткани. Биосинтез аминосахаров – глюкозамина, галактозамина и маннозамина и их производных – включает сложную цепь ферментативных превращений глюкозы без перестройки её углеродного скелета. Источником азота при биосинтезе аминосахаров служит глутамин. См. *Глутамин*.

Аминоспирты (аминоалкоголи, оксиамины) – органические соединения, содержащие одновременно аминогруппу (-NH₂) и спиртовую гидроксильную группу (-ОН). Многие аминоспирты играют важную роль в процессах жизнедеятельности организма человека и животных, являясь основой некоторых гормонов и других биологически активных веществ: адреналина, холина и ацетилхолина, коламина; последний вместе с холином входит в состав фосфатидов (См. *Адреналин, Ацетилхолин, Холин, Фосфатиды*). Из аминоспиртов, входящих в состав животных тканей, следует отметить сфингозин (См. *Сфингозин*). Большое значение для медицинской практики имеют этаноламины, а также новокаин, стоваин, пантезин, тутокаин и др. См. *Ганглиозиды, Липиды, Церебросиды*.

Аминотрансферазы, трансаминазы, - ферменты класса трансфераз, катализирующие обратимые реакции трансаминирования, т.е. перенос аминогруппы (-NH₂) и водорода от одной молекулы субстрата к другой без промежуточного образования аммиака. Коферменты аминотрансферазы – пиридоксальфосфат и пиридоксаминофосфат. Аминотрансферазы участвуют

в азотистом обмене, особенно в обмене аминокислот. Определение аланиновой и аспарагиновой аминотрансфераз в сыворотке крови человека используют в диагностике заболеваний печени и сердца. *См. Аминокислоты, Трансферазы, Ферменты.*

Амины биогенные, протеиногенные – группа азотсодержащих органических соединений, образующихся в организмах человека, животных, растений и бактерий путём декарбоксилирования аминокислот, т.е. отщепления от них карбоксильной группы – COOH. Многие из биогенных аминов – гистамин, серотонин, норадреналин, адреналин, тирамин и др. – биологически активные вещества, оказывающие воздействие на процессы торможения и возбуждения в коре головного мозга и подкорковых центрах, вызывающие сдвиги кровяного давления расширением или сужением сосудов и др. Многие биогенные амины, образующиеся в кишечнике человека и животных под действием гнилостных бактерий, токсичны для организма. Биологическая инактивация биогенных аминов осуществляется преимущественно путём окислительного дезаминирования (т.е. отщепления аминогруппы), катализируемого группой ферментов – аминоксидаз. В связывании аминов биохимическими компонентами клеток важная роль принадлежит аденозинфосфорным, нуклеиновым кислотам и высокомолекулярным углеводам (например, гепарину). Амины находящиеся в клетках в связанном состоянии, неактивны и не подвергаются действию аминоксидаз. *См. Адреналин, Гистамин, Норадреналин, Серотонин, Тирамин.*

Амирдовлат Амасиаци (1425-1496) – армянский врач, уроженец г. Амасии (Малая Азия). С целью усовершенствования медицинских знаний путешествовал по многим странам Востока и Запада. Занимался врачебной практикой и фармакологией, приобрёл на Востоке славу искусного хирурга. Долго жил в Константинополе, был придворным врачом султана Магомета П. Собственные наблюдения и данные мировой литературы он обобщил (1469) в капитальном труде «Польза медицины», посвящённом общей патологии. Эта работа содержит анатомию, физиологию, гигиену, «вводное слово к врачеванию», подробное описание этиологии, патогенеза, клинической картины, лечения, диетотерапии, а также прогноз всех известных средневековой медицине заболеваний. Большого Амирдовлат рассматривал в тесной связи с внешней средой. Большой фармакологической работой Амирдовлата явился его труд «Ненужное для неучей» (1478-1482). В нём он проявил себя также как незаурядный лексиколог и библиограф: на 6 языках в алфавитном порядке дано подробное описание около 3000 лекарственных средств растительного, минерального и животного происхождения.

Амитоз – прямое деление интерфазного ядра путем перетяжки без образования хромосом, вне митотического цикла. Амитоз может сопровождаться делением клетки, а также ограничиваться делением ядра без разделения цитоплазмы, что ведет к образованию дву- и многоядерных клеток. Амитоз встречается в различных тканях в специализированных

обреченных на гибель клетках, особенно в клетках зародышевых оболочек млекопитающих. Клетка, претерпевающая amitoz, в дальнейшем не способна вступить в нормальный митотический цикл. *См. Митоз.*

Аммиак, NH_3 , - простейшее химическое соединение азота с водородом. Конечный продукт распада и исходное соединение при биосинтезе азотсодержащих веществ в живых клетках. Аммиак токсичен для организма и обезвреживается в процессе биохимических реакций. У животных аммиак образуется при распаде белков и нуклеиновых кислот и обезвреживается путем синтеза мочевой кислоты или мочевины. *См. Белок.*

Аммонотелические животные – *См. Выделение.*

Амнезия, теменная афазия, - особая форма афазии, характеризующаяся забыванием отдельных слов, чаще всего имен существительных. Больной амнезией знает, о чем он хочет сказать, но часто не может вспомнить нужного ему слова и вынужден для обозначения предмета прибегать к длинному его описанию. При этом наблюдается, в частности, расстройство счета – акалькулия *См. Афазия, Ретроградная амнезия, Антероградная амнезия, Корсаковский синдром.*

Амнио... - составная часть сложных слов, относящихся к плодному пузырю.

Амнион - одна из зародышевых оболочек у пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. По наличию или отсутствию амниона позвоночных делят на две группы: амниоты, или высшие, и анамнии, или низшие. *См. Зародышевые оболочки, Провизорные органы.*

Амосов Николай Михайлович (род. в 1913 г.) – советский хирург, академик АН УССР, член-корреспондент АМН СССР. Основные направления его научно-практической деятельности – торакальная хирургия и биокибернетика. Он разрабатывает вопросы хирургического лечения заболеваний лёгких, сердца, искусственного кровообращения, физиологии сердца, регулирования функций внутренних органов, медицинской и биологической кибернетики, моделирования процессов мышления и психики.

Ампула – герметически запаянный, суженный к концу сосуд из термически и химически стойкого стекла.

Амузия – расстройство музыкального восприятия при поражении первой височной извилины левого полушария.

АМФ, аденозинмонофосфат, адениловая кислота, - нуклеотид, состоящий из аденина, рибозы и одного остатка фосфорной кислоты. В организме АТФ содержится в составе РНК, коферментов и в свободном виде. Концевой остаток АМФ, всегда присутствующий в транспортных РНК, является существенным для связывания аминокислот, участвующих в синтезе белка. В клетках обнаружены полинуклеотиды, содержащие длинные последовательности остатков АМФ или целиком состоящие из АМФ. Синтез АМФ осуществляется из инозиновой кислоты за счет энергии ГТФ при участии аспарагиновой кислоты. АМФ образуется также при дефосфорилировании АДФ или в реакциях, сопровождающихся отщеплением пиррофосфата от АТФ. Фосфорилирование АМФ,

последовательно приводящее к АДФ, а затем к АТФ, сопровождается аккумуляцией энергии. См. *Циклические нуклеотиды*.

Амфимиксис (эугамия) – обычный тип полового процесса, при котором зародыш образуется в результате слияния женской и мужской гамет с последующей кариогамией. Явлением, противоположным амфимиксису является апомиксис. См. *Апомиксис*.

Амфолиты (amphoterous – и тот и другой и lytos – растворимый) – вещества, молекулы которых содержат кислотные и основные группы; в зависимости от условий проявляют кислотные или основные свойства. К амфолитам относятся такие биологически важные вещества как аминокислоты, пептиды, белки, нуклеопротеиды.

Анабиоз – состояние организма, при котором жизненные процессы настолько замедлены, что отсутствуют все видимые проявления жизни. Анабиоз наблюдается при резком ухудшении условий существования (низкая температура, отсутствие влаги и др.); при наступлении благоприятных условий происходит восстановление нормального уровня жизненных процессов. Таким образом, анабиоз – приспособление организма к неблагоприятным внешним условиям, выработанное в процессе эволюции. Наиболее стойки к высушиванию, охлаждению, нагреванию спорообразующие бактерии, микроскопические грибы и простейшие, образующие цисты. У многих организмов угнетение жизнедеятельности и ее почти полная остановка вошли в нормальный цикл развития. Беспозвоночные – гидры, черви, усоногие раки, водные и наземные моллюски, некоторые насекомые, впадая в анабиоз, могут терять $\frac{1}{2}$ и даже $\frac{3}{4}$ заключенной в их тканях воды. Анабиоз лежит в основе диапаузы. Анабиоз при температуре ниже 0°C наблюдается в ряде случаев при зимней спячке млекопитающих. Однако анабиоз (по сравнению с оцепенением и спячкой) сопровождается более глубоким подавлением жизнедеятельности. См. *Спячка*.

Анаболические стероиды – группа стероидных соединений, оказывающих стимулирующее влияние на синтез белка в организме. Анаболические стероиды являются производными андрогенов и обладают по сравнению с мужским половым гормоном значительно сниженной андрогенной и усиленной анаболической активностью. См. *Андрогены*.

Анаболизм (anabole - подъем) - физиолого-биохимические процессы, составляющие часть метаболизма и направленные на усвоение клеткой пищевых веществ. В ходе анаболизма создается тело клетки, при этом химически чуждые соединения превращаются в специфические именно для данного вида и особи.

Анаболия, надставка, - добавление новой стадии в конце морфогенеза какого-либо органа с соответствующим удлинением его онтогенетического развития; одна из форм (модусов) филэмбриогенезов. Термин «анаболия» предложен А.Н. Северцовым (1912). При эволюции по пути анаболии более ранние стадии морфогенеза не изменяются, а стадия. Непосредственно предшествующая новой, рекапитулирует позднюю стадию эмбрионального

развития предковой формы, т.е. близка к состоянию органа у взрослого предка. Таким образом, в результате анаболии проявляется биогенетический закон, особенно четко это происходит при длительной эволюции данного органа по пути анаболии. Посредством анаболии происходили, например, эволюционные преобразования конечностей лошадей: в их филогенетическом ряду осуществлялось усиленное развитие среднего пальца при постепенной редукции боковых. Эти изменения рекапитулируют в онтогенезе современных форм. Выпадение конечных стадий онтогенеза – отрицательная анаболия, или аббревиация. См. *Аббревиация, Архаллакис, Девияция.*

Анагенез – направление в адаптивных преобразованиях организмов, ведущее к общему усовершенствованию их строения и функционирования и открывающее путь к дальнейшей прогрессивной эволюции всей филогенетической ветви. Термин «анагенез» предложил А. Хайатт (1866) для обозначения начальной стадии развития крупных систематических групп органического мира. В 1947 Б. Ренш термином «анагенез» обозначил появление новых органов и совершенствование структурных типов в ходе эволюции крупных групп организмов. В отечественной литературе в таком понимании используют термины ароморфоз и арогенез, являющиеся по существу синонимами термина «морфофизиологический прогресс». См. *Кладогенез.*

Анакрота – См. *Сфизмограмма.*

Анаксагор из Клазомен в Малой Азии (около 500 – 428 до н.э.) – древнегреческий философ. Впервые профессионально преподавал философию в Афинах; обвиненный в безбожии, переехал в Лампсак, где основал свою философскую школу. В Лампсаке ему поставлен памятник, надпись на котором гласила: «Тут покоится прах великого Анаксагора, Ум которого исследовал небесные пути истины». Вместе с Эмпедоклом (См. *Эмпедокл*) и атомистами выдвинул натурфилософское учение о неразрушимых элементах – «семенах вещей», которые он мыслил бесконечными по качеству и количеству. Каждый из элементов состоит из бесконечного количества более мелких частиц, части которых эквивалентны целому. Исходя из принципа «все во всем», Анаксагор объяснял всякое разрушение разъединением на неразрушимые элементы, а всякое возникновение соединением качеств, рассыпанных по всем элементам. Движущим принципом мирового порядка является ум, организующий элементы. Анаксагор говорил: «Ум есть нечто самое тонкое и чистое из всего. Все, что имеет душу, великое и ничтожное, управляется разумом. Он знает все обо всем, он могущественнее всего. Все, что подвергается смешению, отделению и разделению, - все это ведомо разуму. Он установил порядок для всего того, что разрознено, что должно быть и что было, что есть теперь и что будет – все это определено разумом. Во всем кроме разума есть часть всего, но есть вещи, в которых присутствует и разум» (См. *Ум, Разум*). Там, где присутствует разум – это существа одушевленные. К ним Анаксагор относит и растения. Разум у разных существ отличается не качественно, а

количественно: у человека его больше, чем у животных, а у растений меньше, чем у животных. Никакой пропасти между человеком и животными нет. Анаксагор описал боковые желудочки мозга. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Анаксимандр Милетский (около 610 – 546 до н.э.) – древнегреческий философ, представитель милетской школы. Ученик Фалеса, автор не дошедшего до нас сочинения «О природе». Впервые ввел в философию понятие «архэ», лежащего в основе всех вещей первоначала, которым является апейрон – единая, вечная, неопределенная, т.е. бескачественная, материя, порождающая бесконечное многообразие сущего и выделяющая противоположности светлого и темного, теплого и холодного. Анаксимандр учил о бесчисленности возникающих и гибнущих миров, считал, что Земля неподвижно покоится в центре мира, и положил начало теории небесных сфер. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Анаксимен Милетский (около 585 – 525 до н.э.) – древнегреческий философ, представитель милетской школы, ученик Анаксимандра. Первоначалом всего считал воздух, путем сгущения или разрежения которого возникают все вещи. Первоначало Анаксимен признавал бесконечным и вслед за Анаксимандром учил о бесчисленных мирах. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Аналгезия – ослабление болевой чувствительности. *См. Обезболивание.*

Аналгия (an – отрицательная частица и algos – боль) – отсутствие болевой чувствительности при нанесении организму человека повреждающего (ноцицептивного) раздражения. *См. Боль.*

Аналептические средства (аналептики) – вещества, в терапевтических дозах восстанавливающие ослабленную функцию жизненно важных центров продолговатого мозга (дыхательного и вазомоторного) и сердца. Тонизирующее действие аналептиков на дыхательный центр проявляется углублением и учащением дыхательных движений, повышением чувствительности к углекислоте. Возбуждение вазомоторного центра приводит к сокращению периферических сосудов, преимущественно сосудов органов брюшной полости, с повышением системного артериального давления. Установлено, что аналептики ускоряют передачу возбуждения в межнейронных синапсах, улучшают суммацию подпороговых раздражений, облегчают иррадиацию импульсов в двигательных центрах спинного мозга (сегментарного аппарата), стимулируют надсегментарные структуры, поддерживая состояние центрального возбуждения. Они могут ослабить некоторые формы торможения, например торможение вследствие ноцицептивных раздражений, а также связанное с возбуждением высших отделов головного мозга, развивающееся по типу сеченовского торможения. Возбуждение спинного мозга стрихнином возникает вследствие ослабления постсинаптического торможения, в частности осуществляемого клетками Реншоу. В головном мозге под влиянием аналептиков усиливается потребление кислорода и аэробный гликолиз, повышается содержание

норадреналина. По характеру действия на ЦНС аналептики являются физиологическими антагонистами наркотических веществ.

Анализаторы - системы чувствительных нервных образований, воспринимающие и анализирующие различные внешние и внутренние раздражения. Анализаторы обеспечивают приспособительные реакции организма к изменениям во внешней и внутренней среде. Термин введен в физиологию И.П. Павловым в 1909 году. В современной физиологии вместо него чаще употребляют понятие сенсорные системы. *См. Сенсорные системы, Рецепторы.*

Анальные железы – кожные железы млекопитающих, открывающиеся в области анального отверстия или в полость задней кишки. У некоторых животных (броненосцы, некоторые беличьи, гиены) могут выпячиваться наружу. У сумчатых, неполнозубых и хищных в анальной области, в толще стенки прямой кишки, расположены особые железистые органы – анальные мешки с крупными потовыми и сальными железами. Полость мешка служит резервуаром секрета, который обладает резким, стойким запахом (особенно у скунса, норки, хорька) и используется для мечения территории и отпугивания врага.

Анамнез – совокупность сведений о больном и развитии заболевания, получаемых при опросе самого больного и знающих его лиц.

Анаплазия – стойкое нарушение дифференцировки клеток с изменением их морфологии и биологических свойств.

Анартрия – утрата речи вследствие паралича или пареза мышц, принимающих участие в артикуляции.

Анастомозы венечных артерий - бескапиллярное соединение сосудов. Различают внеорганные и внутриорганные анастомозы сосудов сердца. Внеорганные анастомозы соединяют венечные артерии сердца с бронхиальными, средостенными, межреберными, перикардальными и пищеводными артериями. Внутриорганные анастомозы соединяют ветви системы одной венечной артерии (внутрисистемные) и находятся между ветвями правой и левой венечной артерий (межсистемные). Артерии сердца относятся к артериям мышечно-эластического типа. Строение стенки сердечных артерий отличается той особенностью, что внутренняя оболочка имеет неравномерную толщину, а в адвентиции встречаются мышечные пучки, относящиеся к мышечной оболочке стенки сердца. *См. Восходящая аорта.*

Анатия – состояние бездеятельности или сниженной реактивности на стимулы, связанное со снижением метаболизма и температуры тела, например, во время гибернации или оцепенения. *См. Гибернация, Оцепенение.*

Анатоксин (ana – обратно и toxikon – яд) – безвредное производное токсина, сохранившее его антигенные и иммунологические свойства. Анатоксин получают, обезвреживая токсин формалином при 37 - 40°C. Пригодный для иммунизации людей анатоксин впервые был получен в 1923 г. французским иммунологом Г. Рамоном. Для профилактики заболеваний столбняком и

дифтерией применяют столбнячный и дифтерийный анатоксины. Получены и находят применение для специфической профилактики и лечения стафилококковый, ботулинический, дизентерийный анатоксины, анатоксин из токсинов, продуцируемых возбудителями газовой гангрены, анатоксин из яда некоторых ядовитых змей и др. Анатоксины используют и для иммунизации лошадей с целью получения от них лечебных антитоксических сывороток. *См. Иммунизация, Вакцина.*

Анатомический инстинкт - представление о том, что животные (позвоночные и беспозвоночные) обладают врожденными анатомическими знаниями. Так, Фабр подробно описал как хищная оса сколия, руководствуясь тонким “анатомическим” инстинктом, вонзает свое жало в строго определенные брюшные нервные узлы личинки жука, чтобы лишить ее подвижности, не убивая. Подобные, даже более сложные операции, производят некоторые другие осы - сфекс, церцерис. Хищное млекопитающее, бросаясь на свою жертву, хватает ее за наиболее уязвимое место - за шею. *См. Анатомия человека.*

Анатомия в Древней Греции - *См. Алкмеон Кротонский, Анаксагор, Анаксимандр, Анаксимен, Аристотель, Герофил, Гиппократ, Демокрит, Левкипп, Платон, Сократ, Фалес, Эразистрат, Эмпедокл, Эпикур.*

Анатомия в Древней Индии постепенно отходила от религии, где уже с 18 в. до н. э. не существовало строгого запрета на вскрытие трупов. Нарушение запрета в Индии также легко искупалось, если виновный принимал очистительные ванны или прикасался к священной корове или просто взглядывал на солнце. В священных книгах индусов уже описан метод мацерирования, который заключался в том, что труп 7 суток вымачивали в реке, а затем ветками деревьев удаляли кожу. По учению индусов человек состоял из 7 оболочек, 300 костей, 107 суставов, 3 жидкостей, 400 сосудов, 900 связок, 90 жил, 9 органов. Пупок считался центром жизни. Физиологические и эмбриологические представления также были примитивны и основывались на том, что желчь, воздух, слизь, соединившись с огнем, землей, водой и эфиром, формируют хилус, кровь, мясо, кости, жир, мозг; при соединении мужского и женского воспроизводительного вещества образуется зародыш. Весьма прогрессивным надо считать возникновение в Индии в первом тысячелетии до н. э. учения об органах чувств, которыми познается мир. *См. Анатомия человека.*

Анатомия в Древнем Китае - древние китайцы имели весьма скудные представления о строении человека. Основателями китайской медицины считаются полумифический император Шинонг (28-38 - 26-99 гг. до н. э.), а затем император Гванг-Ти (26-98 - 25-99 гг. до н. э.), написавший книгу о медицине “Нен-Кинг”. В этих древних сочинениях содержатся фантастические данные. Например, дыхательное горло в груди якобы разделялось на 7 каналов. Это свидетельствует о том, что древние китайцы трупы не вскрывали. Только начиная с 4 века до н. э. в Китае иногда стали разрешать вскрытие трупов. У древних китайцев сердце считали центром жизни, а первым из органов, матерью сердца - печень, сыновьями - желудок

и селезенку. По их мнению, сердце принимало пищеварительный сок и превращало его в кровь. В печени якобы обитала душа и возникали идеи, а желчный пузырь представлял центр мужества. Поэтому в древности воины для храбрости добавляли в пищу желчь крупных хищников. *См. Анатомия человека.*

Анатомия в Древнем Риме - *См. Гален, Руфий, Марин.*

Анатомия в России, как и медицина, до 17 века не существовала. Помощь больным в лучшем случае оказывали знахари и монахи, причем некоторые из них пользовались трудами гиппократиков (*См. Гиппократ*), Аристотеля и Галена. В Москве в 1620г. учреждается аптекарский приказ, который организует медицинское обслуживание и изготовление медикаментов для армии. В 1654г. при нем создается первая в России светская “Школа русских лекарей”. Анатомия преподавалась по руководству Везалия “Эпитом”, переведенному в 1658г. Епифанием Словенецким на русский язык. Таким образом, при подготовке лекарей в России и преподавание анатомии по трудам Галена или Авиценны не велось и учебными пособиями служили “Травники”, “Лечебники” и “Докторские сказки”. Определенная система при подготовке лекарей была введена Петром I. По его распоряжению были открыты госпитали в Москве (1707), в Петербурге - сухопутный (1718), в Крондштадте - морской (1719), в Архангельске (1733) и при них госпитальные школы подготовки лекарей. Главным предметом в этих школах являлась анатомия, считавшаяся “материей медика”. В 1786г. госпитальные школы были переименованы в медико-хирургические училища. В Петербурге организуется Медико-хирургическая академия (1798). Огромное влияние на развитие науки и медицины оказал М. В. Ломоносов. *См. Ломоносов, Зыбелин, Загорский, Бэр, Мухин, Буяльский, Филомафитский, Пирогов, Лезгафт, Бехтерев, Воробьев, Павлов, Бериташвили, Синельников, Самойлов, Бернштейн.*

Анатомия в Средневековье - *См. Блаженный Августин, Боэций, Бестиария, Гермипп, Ибн Сина, Ибн Рушд, Мондино де Люцци.*

Анатомия в эпоху Возрождения - *См. Везалий, Леонардо да Винчи, Фаллопий, Фабриций, Сервет, Парацельс, Евстахий, Коломбо, Сильвий.*

Анатомия в XVII - XX в.в. - *См. Борелли, Биша, Гарвей, Рейс, Декарт, Мальпигий, Левенгук, Сваммердам, Гук, Шванн, Мюллер, Пуркинье, Грааф, Виллис, Жоффруа Сент-Илер, Кювье, Ламарк, Окен, Гердер Гете, Дарвин Эразм, Дарвин Чарльз, Вирхов, Мажанди, Меккель, Морганьи, Белл, Бернар, Гальвани, Прохаска, Шеррингтон, Эдриан, Лукас, Магнус, Кушинг, Хаксли, Ходжкин, Брока.*

Анатомия человека (anatome - рассечение, расчленение) - раздел морфологии, изучающий форму и строение отдельных органов, систем и организма в целом. Основной метод, применяемый в анатомии - метод рассечения; используют также морфометрию, рентгенографию, различные методы гистологического и биохимического анализа. Представители таких наук как математика и астрономия с гордостью указывают на глубокую древность их дисциплин. Начало их действительно восходит к первым

ступеням культурного развития человечества. Но ни одна наука не уходит так далеко своими корнями в прошлое, как анатомия. Накопление первого анатомического опыта имело место уже в палеолита. Так, уже около 13-14 тыс. лет до н. э. были созданы изображения растений, животных и людей, дошедшие до нас в виде пещерных и наскальных рисунков. В одной из пещер Астурии (Испания) найдено было изображение слона, у которого нарисовано сердце. Это доказывает, что люди эпохи палеолита знали расположение сердца и правильно оценивали его значение. См. *Анатомический инстинкт, Анатомия в Древнем Китае, Анатомия в Древней Индии, Анатомия в Древней Греции, Анатомия в Древнем Риме, Анатомия в Средневековье, Анатомия в эпоху Возрождения, Анатомия в XVII - XX в.в., Анатомия в России, Топографическая анатомия.*

Анафаза - См. *Мейоз.*

Анафилаксия (ана – вновь и anaphylaxia – беззащитность) – патологический процесс, развивающийся у человека и млекопитающих при введении в организм, обычно минуя пищеварительный тракт, чужеродных веществ, чаще белковой природы – антигенов (анафилактогенов); одна из форм аллергии (См. *Аллергия*). Первое поступление анафилактогена в кровь вызывает выработку специфических по отношению к нему антител, что протекает без видимых клинических проявлений. Через 6 – 12 дней после введения анафилактогена у человека развивается состояние повышенной чувствительности (См. *Сенсибилизация*) к этому анафилактогену, сохраняющееся надолго, иногда – на всю жизнь. Повторное введение того же анафилактогена после установления сенсибилизации приводит к быстрому (через несколько секунд или минут) развитию анафилактической реакции. Наиболее типичное проявление анафилаксии – анафилактический шок, сывороточная болезнь, феномен Артюса и др. Анафилактический шок характеризуется резким падением кровяного давления, возбуждением с последующим угнетением ЦНС, бронхоспазмом, нарушением сердечной деятельности; смерть может наступить в связи с параличом дыхательного центра. Анафилактический шок у человека бывает редко; он может возникнуть после лечебных сывороток (противодифтерийной, противостолбнячной), реже некоторых лекарств, чаще при введении сывороток и вакцин развивается сывороточная болезнь. Феномен Артюса – местная анафилаксия – резкая воспалительная реакция с отеком и даже омертвением ткани в месте повторных введений белков. Если организм справляется с анафилактическим шоком, в нем восстанавливается состояние, которое было до установления сенсибилизации – развивается десенсибилизация, или антианафилаксия. См. *Иммунный ответ, Аллергия.*

Анафилактический шок – См. *Анафилаксия.*

Анаэробные организмы – организмы, способные жить и развиваться при отсутствии в среде свободного кислорода. Термин «анаэробы» ввел Л. Пастер, открывший в 1861 бактерии маслянокислого брожения. Анаэробные организмы распространены главным образом среди прокариот; среди эукариот к жизни без свободного кислорода способны лишь немногие

формы, вторично приспособившиеся к отсутствию кислорода – дрожжи, некоторые простейшие, в том числе обитатели кишечника членистоногих и рубца жвачных.

Ангидроз – полное прекращение потоотделения. *См. Потоотделение.*

Ангиология – раздел анатомии, изучающий строение, топографию, ветвление и возрастные аспекты морфологии сосудов.

Ангиома – доброкачественная опухоль из кровеносных (гемангиома) или лимфатических (лимфангиома) сосудов.

Ангиостомия – наложение канюль на сосуды, производится следующим образом: на наружной стенке кровеносного сосуда укрепляют с помощью швов тонкую металлическую трубку. Другой конец трубки выводят через кожную рану наружу. Рану зашивают, и когда животное поправляется, имеется возможность через полость трубки вводить в сосуд иглу, которым можно набрать необходимое для исследования количество крови.

Ангиотензин, ангиотонин, гипертензин, - гормон млекопитающих, повышает кровяное давление, вызывает сокращение матки и стимулирует секрецию ряда гормонов (*См. Альдостерон, Антидиуретический гормон*). По химической природе - октапептид. Биохимический предшественник активного ангиотензина (ангиотензин-2) - неактивный ангиотензин (ангиотензин-1), образующийся в организме из глобулярного белка крови ангиотензиногена под действием протеолитического фермента ренина (*См. Ренин*). В тканях ангиотензин связывается с рецепторами и разрушается ангиотенгиназой. Содержание ангиотензина в артериальной крови человека в норме $2,5 \times 10^{-6}$ мг/100 мл. При возбуждении симпатoadреналовой системы, кровопотерях и нарушении кровообращения в почках концентрация ангиотензина в крови повышается за счет увеличения секреции и повышения активности ренина. *См. Пейдж, Ренин-ангиотензинная система.*

Ангиотензин II (гипертензин II) – физиологически активный пептид прогипертензивного действия (H-Asp-Arg-Val-Tyr-Ile-His-Pro-Phe-OH). Физиологические эффекты ангиотензина II (А-II) осуществляется при участии рецепторов АТ(1) и АТ(2). Их тканевая локализация (в регионах мозга и периферических тканях) определяют особенности физиологических реакций А-II и его функциональное взаимодействие с другими пептидами. Распределение АТ(1) и АТ(2) типов рецепторов А-II в отделах мозга человека оказывается отличным от такового для других млекопитающих. Биосинтез эндотелина в гладких мышцах, высвобождение пролактина, а также ингибирующая регуляция функции ростовых факторов связаны с экспрессией АТ(1) рецепторов А-II. Применение селективных антагонистов этих рецепторов показало, что вызываемое А-II высвобождение вазопрессина и питьевое поведение животных опосредованы участием центральных АТ(1) рецепторов при ингибирующем контроле АТ(2) рецепторов. Описаны новые физиологические эффекты А-II: кардиотоксическое действие пептида (некроз миоцитов), опосредуемое участием АТ(1) рецепторов; бронходилататорный эффект вдыхаемого А-II, связанный с продукцией окиси азота; гипертрофия и гиперплазия юктагломерулярных клеток почек, связанные с понижением

функции А-II, блокадой его рецепторов или применением ингибитора ангиотензин-превращающего фермента. Исследуются молекулярные процессы, развивающиеся в мембране после взаимодействия А-II с рецепторами. «Дефектная» активация G-белка и нарушение взаимодействия между рецепторным связыванием и активацией гуанилатциклазной системы мембраны клеток почки рассматриваются в качестве одной из причин развития наследственной гипертензии крыс. Выделяют роль ангиотензина II в регуляции пищевой и алкогольной мотиваций, некоторых форм целенаправленного поведения. Некоторые исследователи указывают на прямое действие ангиотензина II на ЦНС. А- II принадлежит инициативная роль в центральных механизмах жажды. Имеются указания на то, что ангиотензин II обеспечивает высвобождение и медиаторное действие катехоламинов и влияет на скорость обмена ацетилхолина в разных отделах головного мозга. Внутривенное введение А- II уменьшает содержание серотонина в гипоталамусе и повышает его содержание в стволе мозга. А- II принадлежит заметная роль в регуляции различных форм поведенческих и вегетативных реакций организма. Множественность физиологических реакций А- II может быть объяснена его сопряженностью с функциями АКТГ, альдостерола, β -эндорфина, серотонина, катехоламинов, многие из которых оказываются причастными к регуляции различных форм агрессивного поведения. В ряде исследований показано влияние данного октапептида на проявление оборонительной реакции.

Ангиэктазия – стойкое расширение просвета кровеносного или лимфатического сосуда вследствие патологических изменений его стенки или нарушений циркуляции крови (лимфы).

Ангстрем - (A°) - внесистемная единица длины; $1\text{A}^\circ=10^{-10}\text{м}=10^{-8}\text{см}=0,1\text{ нм}$. Название ангстрем дано по имени шведского физика А.И. Ангстрема, который первый ввел это понятие в употребление в 1968 году.

Андро... - составная часть сложных слов, указывающая отношение к мужскому.

Андрогены - мужские половые гормоны позвоночных, вырабатываемые интерстициальными клетками семенников, а также корой надпочечников и яичниками. Основные андрогены: тестостерон, андростерон (в 10 раз менее активен, чем тестостерон), дегидроэпиандростерон (в 100 раз менее активен), андростендион, дегидротестостерон, андростендиол. В эмбриональный период андрогены, секретируемые семенниками, регулируют развитие плода по мужскому типу. Затем секреция андрогенов семенниками снижается и возрастает в пубертатный период, когда андрогены обеспечивают развитие первичных и формирование вторичных мужских половых признаков (при недостаточной секреции андрогенов может развиваться женский тип телосложения). Андрогены стимулируют также мейоз в процессе сперматогенеза. Воздействуя на ЦНС, андрогены вызывают у самцов влечение к самке, ухаживание, агрессивность по отношению к самцам. Андрогены оказывают многостороннее действие на обмен веществ, стимулируют анаболические процессы во всем организме. У взрослых самок

анаболическое действие андрогенов обеспечивает рост репродуктивных органов, влияет на поведенческие реакции. Андрогены стимулируют выработку гемоглобина, эритроцитов, появление характерной пигментации у рыб, а также пигментации оперения и клюва у птиц. Синтез и секреция андрогенов регулируется гонадотропными гормонами гипофиза. Андрогены обеспечивают нормальное функционирование системы гипоталамус-гипофиз-гонады. По химической природе - стероиды (См. *Стероидные гормоны*), образуются из холестерина. Продукты обмена у андрогенов - 17-кетостероиды, выделяемые с мочой, некоторые из метаболитов в печени превращаются в андростендион. См. *Надпочечники, Семенники, Яичники, Андрогенитальные синдромы, Андростерон, Тестостерон*.

Андрогенитальные синдромы - это такие изменения в организме, которые развиваются при избыточной секреции андрогенов или эстрогенов сетчатой зоны коры надпочечников. Характер изменения зависит в значительной степени от пола, возраста и вида секретируемых гормонов. Различают 2 основных андрогенитальных синдрома: 1) гетеросексуальный - избыточное образование у данного пола половых гормонов противоположного пола; 2) изосексуальный - раннее или избыточное образование половых гормонов, присущих данному полу. Образование андростендиона и андростерона нарушается чаще всего и связано либо с опухолью сетчатой зоны, либо с ее гиперплазией. Образовавшиеся гормоны по механизму обратной связи тормозят образование гонадотропных гормонов, что приводит к атрофии половых желез. У женщин под влиянием этих гормонов атрофируются первичные и вторичные половые признаки и развиваются вторичные мужские половые признаки (маскулинизация), в частности рост волос по мужскому типу (вирилизм). В связи с анаболическим действием этих гормонов на белковый обмен происходит усиленное развитие мускулатуры и женщина приобретает мужское телосложение. Соответствующим образом меняется и психика. У мужчин больше выявляется анаболический эффект, а у мальчиков - преждевременное половое и физическое развитие. См. *Надпочечники*.

Андрология – учение о болезнях мужских мочевых и половых органов.

Андростерон – мужской половой гормон, основной продукт метаболизма тестостерона. Обладает биологическим действием тестостерона (в 10 раз менее активен), способен стимулировать развитие вторичных половых признаков у позвоночных. Гормональная активность андростерона, выделяемого в значительных количествах с мочой, используется для оценки уровня продукции андрогенов в организме и положена в основу количественной оценки биологического действия мужских половых гормонов. См. *Андрогены*.

Андрофилия – См. *Гомосексуализм*.

Аневризма – расширение просвета кровеносного сосуда или полости сердца вследствие патологических изменений их стенок или аномалии развития.

Анемия (anaemia – малокровие) – состояние, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов и снижением содержания гемоглобина

в единице объёма крови. При анемии в периферической крови нередко обнаруживаются и качественные изменения эритроцитов – их величины, формы и окраски. При некоторых анемиях в крови появляются ядерные предстадии эритроцитов (эритробласты, нормобласты, мегалобласты), незрелые формы эритроцитов (полихроматофилы), эритроциты, содержащие различные включения: цитоплазматические – сидероциты, базофильно- и ауروفильно-пунктированные эритроциты и ядерные – хроматиновые пылинки, кольца Кебота, тельца Жолли. Характерной особенностью анемии является либо абсолютное уменьшение массы эритроцитов – эритронона, либо функциональная недостаточность эритронона вследствие уменьшения содержания гемоглобина в каждом отдельном эритроците. При малокровии в организме нарушаются окислительные процессы и развивается гипоксия. На развитие гипоксии влияет не только степень малокровия, но и быстрота его развития, а также степень и быстрота адаптации организма к изменившимся условиям существования. *См. Эритроциты, Гипоксия.*

Анергия – *См. Иммунный ответ.*

Анестезиология – область клинической медицины, содержащая сведения об обезболивании и управлении жизненно важными функциями организма во время операции, а также при угрожающих жизни состояниях.

Анестезия – потеря чувствительности (тактильной, температурной, болевой и др.). *См. Обезболивание.*

Анеуплоидия, гетероплоидия – явление, при котором клетка организма содержит измененное число хромосом, не кратное гаплоидному набору. Отсутствие в хромосомном наборе одной хромосомы называется моносомией, а двух гомологичных хромосом – нуллисомией; наличие дополнительной гомологичной хромосомы называется трисомией. Организмы с такими изменениями числа хромосом называются соответственно моносомиками, нуллисомиками и трисомиками. Основной механизм возникновения анеуплоидии – нерасхождение и потери отдельных хромосом в митозе и мейозе. Вследствие нарушения баланса хромосом анеуплоидия приводит к понижению жизнеспособности и нередко к гибели анеуплоидов, особенно у животных. В генетическом анализе с помощью анеуплоидии (скрещивая мутантов с анеуплоидами по определенным хромосомам) определяют, в какой группе сцепления находится исследуемый ген. *См. Моносомия, Нуллисомия, Трисомия.*

Анизейкония – разница в величине изображений, получаемых на сетчатке левого и правого глаза при бинокулярном рассматривании предметов. Разница в величине изображений в том и другом глазу измеряется в процентах и может достигать 5 – 7%. Разница в величине изображений в обоих глазах вызывается не только особенностями оптического аппарата (оптическая анизейкония), но и несоответствием или в расположении зрительных элементов в сетчатке обоих глаз, или их проекции в зрительные области коры полушарий большого мозга (функциональная анизейкония).

Анизо... - составная часть сложных слов, обозначающая неравенство.

Анизогамия – слияние гамет, различающихся по величине, форме и поведению. В процессе эволюции анизогамия развилась из изогамии (слияние морфологически сходных гамет) и связана с ней рядом переходных форм. Анизогамия явилась результатом усложнения процесса полового размножения, разделения полов между особями одного вида и морфологической дифференцировки гамет на крупные и мелкие клетки (макро- и микрогаметы). Наиболее отчётливо анизогамия выражена у высших животных и человека, половые клетки которых (яйцеклетка и сперматозоиды) имеют характерные различия – по форме, размерам, степени подвижности и т.д. Такая форма анизогамии получила название оогамии. *См. Гаметы, Клетка, Оплодотворение.*

Анизокория – состояние, при котором размеры зрачков обоих глаз различны. Это может происходить вследствие поражения симпатического нерва на одной стороне, что влечёт за собой сужение зрачка (миоз) и одновременно сужение глазной щели (симптом Горнера). *См. Зрачковые рефлексы.*

Анизоцитоз – присутствие в мазках крови эритроцитов, различающихся по размеру: с преобладанием эритроцитов малого диаметра – микроанизоцитоз, с преобладанием эритроцитов большого диаметра – макроанизоцитоз. Анизоцитоз наблюдается при железодефицитной анемии как в начальном периоде заболевания, так и как следствие проводимой терапии железом, в результате чего в крови появляются эритроциты, богатые гемоглобином, сформировавшиеся в период восстановления уровня железа в крови, одновременно циркулируют эритроциты малого размера, которые образовались до начала лечения. Анизоцитоз имеет место при заболеваниях, характеризующихся наличием нормально и патологически измененного пула эритроцитов. Так, при гипопластической анемии, пароксизмальной ночной гемоглобинурии, миелопролиферативных заболеваниях, талассемии присутствуют как микроциты, так и нормоциты, а также макроциты. Анизоцитоз характерен для большинства анемий различного типа. *См. Эритроциты.*

Анималькулизм (animalculum – зверек, микроскопическое животное) - воззрение биологов 17 – 18 в.в. (А. Левенгук и др.), считавших, что в мужских половых клетках содержится невидимое взрослое животное, а его развитие сводится к увеличению размеров. Анималькулизм является разновидностью учения о преформации, рассматривающего яйцо лишь как источник питания будущего зародыша. *См. Преформизм.*

Аниридия – отсутствие радужной оболочки полное или частичное. Аниридия чаще бывает врождённой, но может возникнуть и вследствие отрыва радужки при травме.

Анисимов Александр Федорович (1865 – 1910) - родился в Риге в мае 1865 г, умер 10.03.1910 в СПб. Врач-терапевт, диссертант И.П. Павлова. 1883 – окончил гимназию в СПб. 1883 – поступил на историко-филологический факультет СПб университета. Со 2-го курса перевелся в Военно-медицинскую академию (ВМА). 1889 – окончил с отличием ВМА. 1898 –

защитил докторскую диссертацию, выполненную в ВМА под руководством И.П. Павлова. Всю жизнь работал в Обуховской больнице в СПб, начав со сверхштатного ординатора и кончая старшим врачом (1907). По совместительству директор Охтинского детского приюта. С 1901 – врач амбулаторной лечебницы при Покровской общине и врач училищного совета Синода (до 1909). Основные работы посвящены изучению процессов кровообращения.

Аничков Николай Николаевич (1885-1964) – советский патолог, академик АН СССР и АМН СССР. Н.Н. Аничкову принадлежат более 150 научных работ, в том числе, несколько монографий. В докторской диссертации (1912) он впервые описал своеобразные клеточные элементы мышцы сердца, известные в отечественной и зарубежной литературе как «миоциты Аничкова». Исследования Н.Н. Аничкова и его школы, его «инфильтрационная» теория патогенеза атеросклероза, позднее развитая в комбинационную теорию, легли в основу современных представлений об этом заболевании. Аничков указал на волнообразность течения атеросклероза и возможность его обратимости. Крупный вклад Н.Н. Аничков внёс в учение об ретикулоэндотелиальной системе, в разработку вопроса инфекционной патологии и проблемы аутоинфекции.

Аничков Сергей Викторович (род. в 1892) – советский фармаколог, академик АН СССР. С.В. Аничков впервые (1919-1922) использовал изолированные органы человека для изучения фармакологии сосудов; его исследования по фармакологии и физиологии каротидных химиорецепторов обобщены в монографию. Мировую известность получила совместная с Тределенбургом работа о действии строфантина на сердечно-лёгочный препарат Павлова – Старлинга. С 50-х гг. прошлого столетия В.С. Аничков разрабатывает вопросы нейрофармакологии. Им предложена классификация м- и н-холинорецепторов и выделены центральные холинолитики в особую группу.

Анке Николай Богданович (6.12. 1803, Москва – 20.12 1872, Москва) - профессор фармакологии, токсикологии и общей терапии Московского университета. Учился сначала в Москве, а затем в Дерптской гимназии (с 1818), на медицинском факультете Московского университета, а в 1823 году в Дерптском университете, который окончил в 1827 г. 1832 – защитил докторскую диссертацию. 1833 –1839 – ординатор Московской Голицинской больницы. 1835 – адъюнкт Московского университета для преподавания фармакологии и общей терапии. 1938 – экстраординарный профессор фармакологии и общей терапии. 1840-1843 – поручено преподавание фармакологии и токсикологии в Московской медико-хирургической академии (МХА). 1845 – ординарный профессор. С 1850 по 1858 – декан медицинского факультета Московского университета.

Анкилоз – неподвижность сустава вследствие сращения суставных поверхностей.

Анксиолитический – антифобический, противотревожный.

Анодическая экзальтация – См. *Электротонические явления.*

Аноксия – См. *Гипоксия*.

Аномалия – врождённое стойкое, обычно не прогрессирующее отклонение от нормальной структуры и функции, присущей данному биологическому виду.

Аномальные формы черепа - патологические случаи крайне малых (См. *Микроцефалия*) и чрезмерно больших (См. *Гидроцефалия*) величин емкости черепа. Преждевременное зарастание того или другого черепного шва, если оно наступает в период роста черепа, ведет к остановке роста в определенном направлении и компенсаторному разрастанию черепа в направлении, перпендикулярном сросшемуся шву. См. *Акроцефалия*, *Клиноцефалия*, *Пахикефалия*, *Плагноцефалия*, *Платикефалия*, *Скафоцефалия*, *Сфеноцефалия*, *Тригоноцефалия*.

Аноргазмия (отсутствие оргазма) – проявление фригидности, обусловленное дисгармонией половых отношений (дисгамией). Может возникать, например, в результате преждевременного семяизвержения у мужа, прерванного полового акта, недостаточной психозротической подготовки женщины к сближению (вследствие отсутствия предварительных ласк), неправильно выбранной позы. Кроме того, женщина как сексуальный партнер больше зависит от мужчины, который обычно определяет частоту, ритм, форму проведения полового акта, а социальные нормы поведения, обусловленные половым воспитанием, не всегда позволяют женщине вносить коррективы в сексуальное поведение партнера, в результате чего эрогенные зоны (как генитальные, так и экстрагенитальные) не получают достаточной стимуляции. Так, например, у 25% здоровых женщин высокочувствительной эрогенной зоной является область клитора, в то время как влагалище малочувствительно; эти женщины испытывают оргазм при дополнительном раздражении клитора. У многих женщин весьма чувствительна наружная треть влагалища, в то время как матка и глубокие отделы влагалища малочувствительны. Преимущественное воздействие на те или иные эрогенные зоны зависит от позы, в которой проводится сближение; несоответствующая поза может быть одной из причин дисгамии. Отсутствие оргазма и сексуального влечения нередко связано с задержкой пубертатного и психосексуального развития (так называемая ретардационная фригидность). В этом случае влечение носит незрелый характер: оно останавливается на эротической или платонической стадиях, и отсутствие оргазма сочетается с удовлетворением на эмоциональном уровне без каких-либо тягостных ощущений. См. *Сексуальные расстройства*, *Фригидность*.

Анорексия – полное отсутствие аппетита при объективной потребности в питании. Анорексия обусловлена органическими или функциональными нарушениями деятельности центра аппетита на уровне гипоталамуса или высших анализаторов в коре полушарий большого мозга. См. *Пищевой центр*.

Аносмия – выпадение восприятия одних запахов при сохранении чувствительности к другим. См. *Обоняние*.

Анохин Петр Кузьмич (1898 – 1974) - родился 14(26).01.1898 в г. Царицыне в семье рабочего. 1918-20 гг. участвовал в гражданской войне и установлении Советской власти на Дону. Был комиссаром по печати в Новочеркасске и редактором газеты «Красный Дон». 1921 – начал работу в институте мозга в Петрограде под руководством В.М. Бехтерева. 1922-30 – работал у И.П. Павлова в Военно-медицинской академии и одновременно учился. 1926 – окончил Ленинградский государственный институт медицинских знаний. 1926-29 – аспирант Павлова по АН. 1930-34 – профессор кафедры физиологии Нижегородского университета (мед. института); организован филиал ВИЭМ в Н. Новгороде. 1935-44 – зав. отделом общей физиологии в м.д. Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ, Москва). 1944-50 – та же лаборатория в составе Института физиологии АМН СССР. 1945 – избран действительным членом АМН СССР. 1946-50 – директор института физиологии АМН СССР. 1950 (после сессии) – руководитель нейрофизиологической лаборатории, а затем зав. нейрофизиологическим отделом Института нормальной и патологической физиологии АМН СССР. 1953-55 – зав. кафедрой физиологии высшей нервной деятельности в ЦИУВ. 1955-74 – зав. кафедрой нормальной физиологии 1 ММИ и директор физиологического института им. И.М. Сеченова. 1966 – избран действительным членом АН СССР. 1968 – золотая медаль им. И.П. Павлова. 1972 – Ленинская премия за книгу «Биология и нейрофизиология условного рефлекса» (1968). 1974 – инсульт и смерть 6 марта 1974 г. Основные работы посвящены изучению деятельности целого организма и особенно головного мозга на основе разработанной им теории функциональных систем. Применение этой теории к эволюции функций дало возможность Анохину сформировать понятие системогенеза как общей закономерности эволюционного процесса. *См. Рефлекторная теория. См. Приложение II.*

Анреп Василий Константинович (1852 – 1919) - родился 29.09.1852 в Петербурге. Фармаколог и физиолог; проф. судебной медицины в Харькове и СПб. 1876 – окончил Медико-хирургическую академию (МХА). 1878-1880 – за границей (у Россбега – Вюрбург, Розенталя – Эрланген, Людвиг – Лейпциг). 1881 – защитил докторскую диссертацию, приват-доцент по фармакологии (ВМА). 1884 – занял кафедру судебной медицины в Харьковском университете. 1887 – переехал в СПб (проф. Клинического ин-та). Был директором женского медицинского ин-та – 1897-1899). 1899-1902 – попечитель Харьковского, а потом СПб учебного округа. 1902-1904 – директор мед департамента МВД. 1904-1907 – главный врачебный инспектор [комиссия по пересмотру врачебного устава]. 1907 – избран в 3-ю госдуму от СПб – (антисемит)! Октябрист. Был на VIII съезде рус. ест. и врач. (1889-90, СПб.). Основные работы посвящены физиологии дыхания и регуляции кровообращения.

Анреп Глеб Васильевич (1889 – 1955) - родился в СПб в 1889, умер 09.01.1955 в Каире. 1908 – окончил гимназию в СПб и поступил в ВМА. 1913, март – уволен из ВМА с 4 курса за неподчинение приказу министра, окончил Юрьевский ун-т; студентом работал у Павлова. 1912, потом в 1913 и

1914 – ездил в Лондон, демонстрировал Старлингу эффект блуждающего нерва на секрецию поджелудочной железы. 1913 – избран в члены английского физиологического общества. 1914-1916 – мобилизован, работал врачом в армии в полевом госпитале, награжден Георгиевским крестом. 1916 – прикомандирован к ВМА (каф. физиологии) и работал в ИЭМ (пом. зав. отделом в 1918 г.). 1920-1926 – уехал в Лондон; получил степень д-ра медицины; работал преподавателем физиологии в Кембриджском ун-те (доцент). 1931 – зав. кафедрой физиологии на мед. ф-те Каирского ун-та, где и работал почти до конца жизни. Основные работы посвящены изучению регуляции поджелудочной железы и надпочечников, а также иррадиации возбуждения и торможения в коре больших полушарий головного мозга.

Анри Виктор Алексеевич (1872 – 1940) - психофизиолог и биофизик. Сын Александры Викторовны Ляпуновой, в детстве жил в СПб, воспитываясь в семье Крыловых. Образование получил за границей, во Франции, и там же начал работать как биофизик и психофизиолог. В начале 1900-х годов читал лекции в основанной М.М. Ковалевским Русской высшей школе общественных наук в Париже. 1912 – приглашен работать в Московский научный институт. После Октябрьской революции работал в гос. Оптическом ин-те и других научных учреждениях. В 20-х годах уехал во Францию. Умер в Париже во время эвакуации города.

Ансеров Николай Иванович (1893-1945) – советский морфолог, один из основоположников возрастной анатомии; автор оригинальных научных работ, посвящённых изучению онтогенеза органов пищеварения и кровоснабжения скелета человека. На большом фактическом материале он установил (1922) усиление роста кишечника после перехода на смешанное питание в пубертатном периоде; выявил возрастные особенности топографии пищевода и околопищеводной клетчатки (1924-1925).

Антагонизм – спор, борьба. Природе присущи всеобщая взаимосвязь и взаимообусловленность явлений. В процессе жизнедеятельности любой организм находится в постоянной связи с условиями среды и другими организмами. Характер этих связей разнообразен. Особи разных видов могут существовать нейтрально относительно друг друга или вести совместную жизнь, не принося вреда (*См. Комменсализм*) или с взаимной пользой друг для друга (*См. Симбиоз*). Однако отношения организма с окружающей средой и друг с другом могут быть и антагонистическими (*См. Вид*). Антагонизм имеет место и в мире растений, и в мире животных и выражается в борьбе за существование, например в отношениях хищника и жертвы, паразита и хозяина и т.д. К антагонистическим относятся и конкурентные взаимоотношения из-за пищи, убежищ, территории, света (например, из-за пищи у животных, использующих одни и те же ресурсы) и т.д. Антагонизм между видами оказывает большое влияние на численность видов, их распределение по территории ареалов и в процессе естественного отбора (*См. Естественный отбор*) приводит к экологической специализации видов или вытеснению одних видов другими. Межвидовой антагонизм в ходе эволюции способствует возникновению у некоторых организмов средств

нападения и защиты, например растительные и животные яды, а также продукты жизнедеятельности, губительно действующие на другие виды. *См. Дарвинизм, Эволюционное учение.*

Антагонисты и синергисты – мышцы, характеризующиеся противоположным и совместным действием. К антагонистам относятся все мышцы, которые по своей функции действуют в сторону, противоположную другой группе мышц. Например, мышцы-сгибатели плеча являются антагонистами разгибателей плеча. К синергистам относятся все мышцы, которые, сокращаясь, одновременно действуют на сустав, находясь по одну сторону его оси. Примером могут служить сгибатели предплечья и плеча, вызывающие сгибание в локтевом суставе. Функции антагонистов и синергистов могут чередоваться. При выполнении сгибания и разгибания в лучезапястном суставе, с одной стороны, лучевой и локтевой сгибатели, а с другой – разгибатели кисти являются антагонистами. И, наоборот, если выполнять приведение и отведение кисти, они становятся синергистами. *См. Мышечная система.*

Анте... - приставка со значениями: перед, до, прежде.

Аntenатальный период - период внутриутробного развития зародыша. *См. Внутриутробный цикл.*

Антероградная амнезия – выпадение из памяти событий, имевших место сразу после восстановления сознания. *См. Амнезия.*

Анти... - приставка, обозначающая противоположность, направленность против.

Антибиотики – специфические химические вещества, образуемые микроорганизмами и способные в малых дозах оказывать избирательное токсическое действие на другие микроорганизмы и на клетки злокачественных опухолей. К антибиотикам в широком смысле относят также антимикробные вещества тканей высших растений (фитонциды) и животных. Первый эффективный для клинического применения антибиотик (пенициллин) открыт А. Флемингом в 1929, термин «антибиотики» предложил в 1942 З. Ваксман. Антибиотики принадлежат к группе микробных продуктов, которые называются вторичными метаболитами, поскольку их синтез не связан с основными процессами роста, развития и энергетики микробной клетки. Физиологическое значение антибиотиков для продуцирующих их микроорганизмов неясно. Одни исследователи считают, что синтез антибиотиков дает определенные преимущества микроорганизму-продуценту в борьбе за существование в природных популяциях. Согласно другой точке зрения, антибиотики представляют собой «отбросы» обмена веществ микроорганизмов и не имеют приспособительного значения.

Антигемофильный глобулин А, фактор VIII, - необходим для формирования кровяной протромбиназы. Его генетический дефицит служит причиной гемофилии А, протекающей с тяжелыми кровотечениями. *См. Свертывание крови.*

Антигены – потенциально болезнетворные вещества (патогены, белки других видов животных, инертные соединения), которые при попадании в

организм вызывают образование специфических нейтрализующих их антител. Антигены состоят из неспецифической крупной молекулы-носителя (полисахарида, белка или липида с молекулярной массой более 10 тыс.) и структурных компонентов – детерминант, локализованных на поверхности молекулы и определяющих ее серологическую специфичность. Чистые липоиды обычно не обладают иммуногенным действием, а у нуклеиновых кислот оно слабо выражено. Макромолекулярный антиген может нести несколько детерминант. Детерминанты, отделенные от носителя, называют гаптенами. Гаптены способны реагировать с соответствующими (гомологичными) антителами, но не инициируют синтез новых антител. Антигены могут поступать в организм через слизистые оболочки, дыхательную систему и пищеварительный тракт. Первый контакт антигенов с лимфоцитами происходит в образованиях лимфоидной ткани (*См. Лимфатические узлы, Миндалины, Селезенка, Костный мозг*), где начинается размножение активированных антигеном клеток. Все дочерние клетки, произошедшие от одной сенсibilизированной иммунокомпетентной клетки, реагируют с одной и той же антигенной детерминантой, т.е. образуют клеточный клон. Было подсчитано, что в организме взрослого человека существуют клеточные клоны примерно к 10^6 различным антигенным детерминантам. Реакция между антигеном и антителом приводит к образованию комплекса антиген-антитело; в принципе эта реакция обратима. В некоторых случаях связывания антигена антителом уже достаточно для обезвреживания антигена (нейтрализация). Сродство антител к соответствующим антигенам может быть различно; в антисыворотке против того или иного антигена всегда содержится смесь многих молекул антител с различным сродством к нему. Антигены со сходными, но не идентичными детерминантами иногда реагируют с одними и теми же антителами, но с различным сродством (перекрестные реакции). Если в молекуле антигена имеются несколько детерминант с одинаковой антигенной специфичностью, то молекулярные агрегаты, образующиеся в присутствии специфических антител, могут становиться настолько крупными, что комплексы антиген-антитело уже не могут оставаться в растворе и выпадают в осадок; происходит преципитация. В реакциях антител с антигенами, представляющими собой частицы или клетки (частицы крови, бактерии), также могут образовываться крупные агрегаты, иногда видимые невооруженным глазом. Подобные реакции агглютинации («склеивания») используют для определения групп крови, идентификации бактерий, а также антител против бактериальных белков и гормонов в крови и моче. При этом на основании серологических свойств различают полные и неполные антитела. Так, соответствующие полные антитела (обычно принадлежащие к классу IgM) непосредственно вызывают агглютинацию эритроцитов, тогда как неполные антитела (преимущественно класса IgG) реагируют с расположенными на их поверхности антигенами, но в силу своих небольших размеров не могут образовывать между этими клетками мостики, обеспечивающие их агглютинацию. Антигены, соединенные со

специфическими участками связывания неполных антител, уже не могут реагировать с полными антителами, поэтому неполные антитела называют также блокирующими. Однако агглютинацию эритроцитов, антигенные детерминанты которых заняты неполными антителами, все же можно вызвать, добавив к ним так называемые гетерологические антитела против иммуноглобулина человека. Эти антитела могут реагировать с неполными антителами, связанными с эритроцитами, образуя мостики между эритроцитами и вызывая их агглютинацию. *См. Специфическая иммунная система.*

Антигистаминные вещества – антагонисты гистамина, препятствующие его действию на эффекторные клетки. Наиболее распространённые антигистаминные вещества относятся к следующим химическим группам: этаноламины – димедрол, этилендиамины – супрастин, фенотиазины – дипразин, тетрагидрокарболины – диазолин. Они устраняют или уменьшают все эффекты гистамина, за исключением стимулирующего влияния его на секрецию желудочного сока. Антигистаминные вещества предупреждают повышение тонуса гладкой мускулатуры бронхов, кишечника, матки, понижение артериального давления, увеличение проницаемости капилляров и развитие отёка, гиперемии и зуд, возникающие при интрадермальном введении гистамина. Антигистаминные вещества блокируют рецептивные структуры тканей, чувствительные к гистамину, не препятствуют освобождению гистамина, возникающему при взаимодействии антитела с антигеном, при повреждении тканей или введении определённых фармакологических веществ – так называемых либераторов гистамина. Антигистаминные вещества обладают также антиаллергической активностью, которая выражена в меньшей степени, чем противогистаминное действие. *См. Гистамин.*

Антигормоны – природные и синтетические вещества, способные тормозить эффект соответствующего гормона. Поскольку структура гормонов различна (стероиды, пептиды и др.), строение антигормонов также широко варьирует, хотя по отношению к каждому конкретному гормону в группе его антигормонов наиболее распространённый класс соединений. Например, среди антиандрогенов насчитывается более 200 соединений нескольких различных классов, однако большинство из них является стероидами. Антигормоны к белковым гормонам являются обычно белками. Один из видов антигормонов – так называемые анагормоны – дериваты природных гормонов, лишённые биологической активности в результате определённых химических модификаций. Конкретный механизм действия различных антигормонов, даже по отношению к одному и тому же гормону, может быть неодинаковым. В то же время основной принцип действия многих антигормонов идентичен и заключается в следующем: антигормоны, обладая значительным сродством к рецептору данного гормона в клетке-мишени, связываются с этим рецептором и тем самым блокируют связывание с ним гормона. Так как в большинстве случаев антигормоны не обладают

биологической активностью данного гормона, то их связывание с рецептором не приводит к развитию гормонального эффекта. *См. Гормоны.*

Антидарвинизм – совокупность различных концепций, отрицающих ведущую роль естественного отбора в эволюции органического мира. Те или иные концепции антидарвинизма нередко претендовали на роль «новой теории эволюции», признанной опровергнуть и заменить дарвинизм. Основные течения антидарвинизма сложились во второй половине 19 – начале 20 в.в. К ним относятся различные формы неоламаркизма, батмогенез, ортогенез, неокатастрофизм, телеогенез и др. (*См. Неоламаркизм, Батмогенез, Ортогенез, Неокатастрофизм*). Первоначальное противопоставление данных генетики учению Дарвина привело к формированию генетического антидарвинизма – мутационизма, а также к модернизации некоторых ранее сформированных концепций (*См. Аристогенез, Номогенез, Мутационизм*). В результате синтеза идей генетики и теории эволюции (30 – 40-е годы 20 в.) позиции антидарвинизма были подорваны, Современные антидарвинистические концепции обычно претендуют на решение проблемы макроэволюции, недоступной для прямой экспериментальной проверки. Ряд концепций антидарвинизма включает представление о наследовании приобретенных признаков и т.д. *См. Дарвинизм.*

Антидепрессанты – группа препаратов, улучшающих состояние больных при различных психических расстройствах, сопровождающихся депрессией. Одним из патогенетических механизмов депрессивных состояний является ослабление адренергических процессов в ЦНС. Повышение концентрации норадреналина в мозгу, происходящее под влиянием антидепрессантов, может поэтому рассматриваться как важное звено в механизме их антидепрессивного действия. Немаловажное значение имеет, по-видимому, и повышение содержания в мозгу серотонина. Предполагается, что усиление центральных адренергических процессов под влиянием антидепрессантов приводит при депрессии к снижению двигательной и психической заторможенности, а усиление серотонинергических процессов – к улучшению настроения, снятию тревоги и напряжения. Гидразиновые и негидразиновые ингибиторы моноаминоксидазы (МАО) вызывают повышение содержания в мозгу адренергического медиатора (норадреналина), а также 5-окситриптамина (серотонина) путём торможения окислительного дезаминирования моноаминов (*См. Монамины*). Трициклические антидепрессанты тоже стимулируют адренергические процессы в мозгу, но путём блокирования наиболее важного процесса инактивирования норадреналина – его обратного захвата» - гранулами пресинаптических (адренергических) нервных окончаний. Это приводит к повышению концентрации активного норадреналина в области адренергических синапсов. По современным данным ингибиторы МАО также обладают свойством блокировать «обратный захват» норадреналина. Трициклические антидепрессанты повышают содержание в мозгу серотонина. Некоторые антидепрессанты влияют на холинергические

процессы – оказывают выраженное центральное и периферическое м-холинолитическое действие. См. *Депрессия*.

Антидиуретический гормон, вазопрессин, АДГ, - пептидный нейрогормон (H-Cys-Tyr-Phe-Gln-Asn-Cys-Pro-Arg-Gly-NH₂) многих позвоночных, синтезируемый крупноклеточными ядрами гипоталамуса, выделяется нейрогипофизом. В физиологических условиях органом-мишенью АДГ служат почки. Действие этого гормона на осморегуляцию впервые было обнаружено в опытах Вернея, который вводил в сонную артерию кошек гипер- или гипотонический раствор NaCl и записывал потенциалы действия супраоптического ядра. Гипертонический раствор повышал активность нейронов супраоптического ядра, а гипотонический вызывал снижение. Гиперосмотический стимул вызывал повышение электрической активности нейронов, секретирующих АДГ, в результате чего больше АДГ выделялось в кровь и доставлялось к органу-мишени - собирательным трубкам и выводным протокам почек. В отсутствие АДГ эпителий собирательных трубочек не проницаем для воды, а под действием АДГ становится проницаемым, что обеспечивает пассивную реабсорбцию воды. Таким образом, в условиях гиперосмолярности АДГ обеспечивает образование гиперосмолярной мочи и минимальную потерю воды. В итоге осмотическая нагрузка на организм уменьшается. Соответственно в гиперосмолярных условиях секреция АДГ уменьшается. Когда секреция АДГ уменьшается или прекращается, эпителий собирательных трубочек становится непроницаемым для воды, а моча в трубочках - умеренно концентрированной. Введение в этих условиях АДГ вызывает повышение проницаемости собирательных трубочек для воды и концентрирования мочи. При введении больших количеств АДГ происходит выраженное сужение артерий и в результате повышение кровяного давления (вазопрессорное действие). Резкое падение кровяного давления при кровопотере или шоке вызывает увеличение АДГ и вследствие этого повышение кровяного давления. Вместе с тем в воротной вене печени АДГ вызывает снижение кровяного давления. В организме существуют осморецепторы, способные определять существующее в данный момент осмотическое давление, а также барорецепторы, контролирующие степень наполненности кровеносных сосудов, чтобы информация обоих видов в клетки гипоталамуса, секретирующие АДГ. Осмотическое давление крови в основном регистрируется гипоталамусом. Возможно, осморецептивностью обладают сами клетки, секретирующие АДГ. Имеются указания на то, что осморецепторы присутствуют также в воротных сосудах между желудочно-кишечным трактом и печенью и сигнализируют в гипоталамус о местном осмотическом давлении. Барорецепторы, посылающие сигналы в нейроны, секретирующие АДГ локализованы в каротидном и аортальном синусах, т. е. в участках с высоким артериальным давлением. Аналогичные барорецепторы, выполняющие ту же функцию, находятся в грудном отделе, где давление низкое, а также в предсердии. Благодаря этим барорецепторам осуществляется тонкая регуляция АДГ, обеспечивающая повышение его концентрации в крови при вертикальном и

снижение при горизонтальном положении тела (рефлекс Гауэра-Генри). Увеличение секреции АДГ ведет к уменьшению диуреза. Секреция повышается при болевых раздражениях и может вызвать рефлекторную анурию, усиливается при эмоциональном возбуждении, введении никотина и ацетилхолина. Усиление секреции АДГ является звеном в рефлекторной регуляции водного обмена. Увеличение концентрации АДГ в крови не всегда связано только с усилением его образования и может быть следствием недостаточности инактивации АДГ в организме, например в печени при циррозах, при токсикозах беременности. Недостаток АДГ ведет к развитию несахарного диабета, характеризующегося полиурией. В резко выраженных случаях суточный диурез может превышать 40 литров. Дефицит АДГ вызывается главным образом недостаточным образованием его в супраоптических ядрах гипоталамуса в связи с их дегенерацией и дегенерацией супраоптико-гипофизарного тракта. Определенную роль в возникновении недостаточности АДГ играет усиление его инактивации в тканях или потеря почками способности реагировать на АДГ. Вазопрессин или его аналоги синтезируются также в структурах мозга, где они участвуют в центральной регуляции АД, а также процессов обучения и памяти. Выявлена двукратная разница в количестве вазопрессивных нейронов в супрахиазменном ядре мозга у гомосексуальных персон в сравнении с гетеросексуальными. Вазопрессин активизирует консолидацию памяти, подавляет реакции связанные с системой положительного подкрепления. См. *Задняя доля гипофиза, Нейрофизины.*

Антидоты – лекарственные средства, предупреждающие или устраняющие токсическое действие ядовитых веществ. См. *Противоядие.*

Антидромное проведение – распространение возбуждения по аксону к телу клетки. Такой тип раздражения используется в физиологическом эксперименте при анализе механизмов нервной деятельности. См. *Ортодромное проведение.*

Антиинвазин (invasion – нападение, вторжение) – неспецифический ингибитор гиалуронидазы, который содержится в плазме крови большей части млекопитающих и представляет собой протеин с молекулярной массой 100000; принадлежит к классу мукопротеинов. См. *Гиалуронидаза.*

Антикоагулянты (anti – против + coagulantis – вызывающий свертывание) – вещества, угнетающие активность свертывающей системы крови и препятствующие образованию тромбов. Антикоагулянты оказывают влияние на различные звенья процесса свертывания крови. Различают антикоагулянты прямого действия (гепарин, гирудин и др.), понижающие активность тромбина в крови, и антикоагулянты непрямого действия (дикумарин, неодикумарин, фенилин, синкумар и др.), нарушающие образование протромбина в печени (См. *Протромбин*). Уменьшают свертываемость крови также не относящиеся к антикоагулянтам препараты, как цитрат натрия, салицилат натрия, ацетилсалициловая кислота, которые связывают кальций. См. *Свертывание крови, Антитромбопластины,*

Антитромбин I, Антитромбин II, Антитромбин III, Антитромбин IV, Антитромбин V, Гепарин, Гепариноиды.

Антикодон – участок молекулы транспортной РНК, состоящий из 3 нуклеотидов и узнающий соответствующий ему участок из 3 нуклеотидов (кодон) в молекуле информационной РНК, с которым комплементарно взаимодействует. Специфическое взаимодействие кодон-антикодон, происходящее на рибосомах в процессе трансляции, обеспечивает правильную расстановку аминокислот в синтезирующейся полипептидной цепи. *См. РНК, Трансляция.*

Антимутагены – вещества, предупреждающие или снижающие действие мутагенов в эксперименте, а также уровень естественного мутирования. Постоянно присутствующие в организме естественные антимутагены входят в единую буферную систему, удерживающую частоту спонтанного мутирования на естественном для вида уровне. Одним из важнейших природных антимутагенов является каталаза.

Антипеллагрический фактор – *См. Никотинамид.*

Антисвёртывающая система крови – *См. Свёртывающая система крови.*

Антисептика – способ предупреждения развития инфекции воздействием на её возбудителя.

Антитела – специфические соединения, образующиеся при реакции организма на внедрение антигенов. На молекулах антител имеются участки связывания антигенов; их конфигурация такова, что трехмерные антигенные детерминанты подходят к ним, как ключ к замку. Антитела называют также иммуноглобулинами (Ig). Они представляют собой гликопротеины с молекулярной массой от 150 тыс. до 1 млн. В простейшем случае они состоят из 4 цепей: двух одинаковых тяжелых цепей (H; молекулярная масса 50 тыс.) и двух одинаковых легких цепей (L; молекулярная масса 25 тыс.). Каждая цепь в свою очередь состоит из доменов (мол. масса 12500), соединенных дисульфидными мостиками. Все 4 цепи образуют симметричную Y-образную структуру. N-концевые участки H- и L-цепей представляют собой антиген-связывающие фрагменты (Fab). Посредством гибкого участка – «шарнира» - они соединены с фрагментом Fc, способным кристаллизоваться. Последний не участвует в связывании антигенов, но может реагировать с макрофагами, лимфоцитами и факторами комплемента. Аминокислотная последовательность N-концевого домена Fab-фрагмента является антигенспецифичной и называется переменной (V) областью. С этой областью связана константная (C) область, состоящая из одного домена L-цепи (C₁) и трех – четырех доменов H-цепи (C_{H1-4}). В зависимости от типа C_H-доменов иммуноглобулины относятся к одному из 5 классов. IgG преобладают в плазме крови (буква G обозначает не один иммуноглобулин, а большое число поликлональных антител, сходных по структуре). IgG активируют систему комплемента и связываются с некоторыми антигенами поверхности клеток, делая тем самым эти клетки более доступными для фагоцитоза (опсонизация). Поскольку IgG – это сравнительно мелкие мономерные молекулы, они могут проникать через плацентарный барьер из

крови матери в кровь плода. Поскольку до рождения существенной продукции антител не происходит (для этого требуется контакт с чужеродными веществами), IgG матери служат важным механизмом защиты новорожденного от инфекций. IgM – это самые крупные антитела. Они состоят из 5 одинаковых субъединиц, соединенных дисульфидными мостиками. IgM способны нейтрализовывать инородные частицы и благодаря наличию множественных участков связывания вызывать агглютинацию клеток. К IgM принадлежат антитела системы групп крови АВО, холодовые агглютинины, ревматические факторы. IgA могут представлять собой как мономеры, так и полимеры. Эти иммуноглобулины содержатся в слюне и секретах пищеварительного тракта. Они отвечают за местную защитную реакцию против антигенов, контактирующих со слизистыми оболочками. Мономерные иммуноглобулины IgD и IgE присутствуют в плазме в очень низких концентрациях. Возможно, они функционируют как связанные с клетками рецепторы антигенов. За счет Fc-фрагментов IgE соединяются со специальными рецепторами на поверхности базофильных гранулоцитов и тучных клеток. Когда IgE встречается с соответствующим антигеном, клетка – носитель этого иммуноглобулина секретирует гистамин и другие вазоактивные вещества, вызывающие аллергическую реакцию. IgD образуются в В-лимфоцитах и остается прикрепленными на их поверхности. *См. Специфическая иммунная система.*

Антитоксины – специфические антитела, образующиеся в организме человека и животных под действием токсинов микробов, ядов растений и животных, обладающих способностью нейтрализовать их ядовитые свойства. Антитоксины являются одним из факторов иммунитета. *См. Иммунитет.*

Антитромбин I включает фибриноген и фибрин, связывающие тромбин путем адсорбции не разрушая его. Этот процесс под влиянием фибринолиза становится обратимым. *См. Антикоагулянты.*

Антитромбин II включает гепарин и кофактор. Обладает моментальным и поливалентным по отношению к процессу свертывания крови действием. Этот антитромбин тормозит тромбопластинообразование и непосредственно реакции тромбин-фибриноген. Далее, этот ингибитор тромбина нивелирует действие фактора 4 тромбоцитов, нейтрализуя или блокируя антигепарин, и способствует фибринолизу. *См. Антикоагулянты*

Антитромбин III - антитромбин плазмы или сыворотки. Под его влиянием тромбин распадается, превращаясь в метатромбин. Сродство антитромбина и тромбина увеличивается в присутствии гепарина. Антитромбин относится к α -липопротеидам, а протеиновый компонент, вероятно, к α_2 -глобулинам. *См. Антикоагулянты*

Антитромбин IV - акцелератор антитромбина; распад тромбина ускоряется под действием этого антитромбина. Активность антитромбина повышается после введения кумарина. Активность антитромбина IV сильно зависит от содержания фактора VII. *См. Антикоагулянты*

Антитромбин V, обозначаемый как ингибитор II тромбина, содержится в плазме и сыворотке. Его эффект зависит от степени повышения

концентрации γ -глобулинов, он ослабляет влияние тромбина на фибриноген.
См. Антикоагулянты

Антитромбопластины - вещества крови и тканей, нейтрализующие активность предстатий плазменного и тканевого тромбопластина или инактивирующие уже образовавшийся тромбопластин. Они относятся к глобулинам, липоидам, фосфатидам или альбуминам. Повышение титра антитромбопластина вызывает острое или хронически протекающие геморрагические диатезы. *См. Антикоагулянты.*

Антриг – воспаление слизистой оболочки пещеры сосцевидного отростка височной кости.

Антропо... - составная часть сложных слов, относящихся к человеку.

Антропогенез – **См. Приложение I.**

Антропогенез головного мозга - процесс становления головного мозга от ископаемых предшественников до современного человека. Существует два способа оценить прошлое высшей нервной деятельности гоминид: использование данных об эндокранах (слепках внутренней полости черепа) ископаемых форм и морфофизиологические данные о возрастных изменениях головного мозга современного человека. Антропоидная фаза развития мозга человека может быть восстановлена на основании изучения ныне живущих антропоидов, прежде всего шимпанзе как наиболее близкого нашему животному предку вида. По данным Г. Оливье, абсолютный и относительный (по отношению к массе тела) вес мозга у человека и антропоидов имеет следующие значения (г): гиббон - 100 (1/50 массы тела), орангутан - 400 (1/200), шимпанзе - 400 (1/90), горилла - 420 (1/220), современный человек - 1300 (1/50). Для полушарий большого мозга шимпанзе, в отличие от человека, характерны массивная затылочная доля, малая нижняя теменная доля, небольшая нижняя лобная извилина. Протяженность лобной доли у человека составляет 24,4% поверхности полушария, у шимпанзе - 14,5%. Отличие мозга человека и шимпанзе проявляется в пространственной организации отдельных его систем. Оно выражается не столько в приросте новой коры у человека, сколько в соотношении площадей новой и древней коры. Для описания этого соотношения был введен показатель максимальной девиации. У человека он равен 159,8; у шимпанзе - 71,8; у макака - 66,4. Различия по показателю между человеком и обезьянами начинают складываться в пренатальном онтогенезе со второй половины внутриутробного периода. У австралопитеков размеры мозга были небольшие: средний объем - 533-545 см³. Полушария имели округлую форму, лишены участков интенсивного роста. Лобная доля небольшая с клиновидным отростком, затылочная доля массивная, лобная доля смыкается с височной под тупым углом. Нижняя теменная доля невелика. Архантропы (питекантропы, синантропы) имели средний объем мозга 1040 см³. Поверхность полушария лишена округлости, появляются участки усиленного и задержанного роста. Активизация роста отмечена у верхнего конца латеральной борозды - сильвиевой щели, у нижней теменной доли и височно-теменно-затылочной области.

Предполагается, что в последних двух участках суммируются слуховые, зрительные и осязательные сигналы (нижняя теменная доля) и происходит синтез сигналов (височно-теменно-затылочная подобласть). Интенсивный рост полушария отмечен также вблизи от двигательного центра речи Брока и в глазодвигательном поле лобной коры. Средний объем мозга у палеоантропов - 1350 см³, т. е. на уровне значений современного человека. На стадии палеоантропов увеличение размера мозга затормозилось, происходила качественная его перестройка. Центрами интенсивного роста были латеральный край лобной доли, предцентральная ее часть, теменно-височная область. На стадии ископаемых неантропов отмечен переход от неравномерного развития полушарий к равноокруглой их форме. В теменно-височной области передняя часть выражена лучше, чем задняя. Височная доля выступает латерально, латеральная выпуклость лобной доли смягчена. Заполняется углубление между предцентральными и нижнелобными участками. Верхняя теменная доля увеличивается. Внимание исследователей привлекло бурное нарастание величины головного мозга гоминид в плейстоцене. За период от 750 тыс. до 100 тыс. лет назад (25000 поколений из расчета 25 лет на одно поколение) объем мозга увеличился вдвое от 700-800 до 1400-1500 см³, т.е. 2% за тысячу поколений. Увеличение головного мозга на этом этапе антропогенеза не сопровождалось существенными изменениями массы тела. *См. Головной мозг.*

Антропологические индексы черепа - соотношения трех основных диаметров черепа: продольного, поперечного и высотного. *См. Черепа продольный диаметр, Черепа поперечный диаметр, Черепа высотный диаметр, Черепа поперечно-продольный индекс, Черепа высотно-продольный указатель, Черепа высотно-поперечный указатель, Указатель лобно-скуловой, Указатель краниофациальный высотный, Указатель краниофациальный поперечный, Указатель кривизны теменной кости, Указатель затылочно-поперечный, Указатель лобно-поперечный, Указатель кривизны лобной кости, Вертикальная профилировка, Горизонтальная профилировка, Угол средней части лица, Угол общий лицевого профиля, Подбородка выступание, Лица морфологическая высота, Лица физиономическая высота, Лица полная высота, Абсолютная масса мозга, Относительная масса мозга, Пирсона формула, Мануврие формула, Указатель выступания лица, Лицевой указатель, Указатель формы орбиты, Носовой указатель, Указатель формы губ, Высота переносья.*

Антропология - (antropos - человек + logos - наука) - междисциплинарная дисциплина (на грани естественных и общественных разделов науки), исследующая происхождение и эволюцию человека как особого социобиологического вида, образование человеческих рас, нормальные вариации физического строения человека внутри этих рас, в том числе в связи с особенностями окружающей среды. Как самостоятельная наука антропология сформировалась в XIX веке, хотя первое использование термина приписывается Аристотелю, который употреблял это слово при изучении духовной природы человека. Основные разделы антропологии:

морфология человека, учение об антропогенезе, расоведение. С середины XX века на границе антропологии, физиологии человека и медицины усиленно развиваются комплексы научных отраслей, объединяемых под названием биология человека (изучение физиологии, биохимии и генетических факторов, влияющих на вариации строения и развития человеческого организма) и экология человека (исследование воздействия на человека природных и социальных факторов окружающей среды). Оба эти направления в настоящее время формируются в самостоятельные научные дисциплины. См. *Морфология, Биология человека*. См. Приложение I.

Антропометрические точки верхней конечности:

Плечевая, akromion (a) - наиболее выступающая кнаружи точка на крае акромиального отростка лопатки;

Лучевая, radiale (r) - верхняя точка головки лучевой кости;

Шиловидная, stylium (sty) - нижняя точка шиловидного отростка лучевой кости;

Фаланговая, phalangion (ph) - верхняя точка основания основной фаланги третьего пальца с тыльной поверхности;

Пальцевая, daktylion (da) - самая дистальная точка на мякоти ногтевой фаланги третьего пальца.

Антропометрические точки на голове:

Верхушечная, vertex (v) - наиболее высоко расположенная точка на темени при установке головы во франкфуртской горизонтали;

Козелковая, tragion (t) - точка над верхним краем козелка уха, лежащая на пересечении двух касательных, проведенных к переднему и верхнему краю козелка;

Глабелла, glabella (g) - наиболее выступающая вперед точка между бровями в медиально-сагиттальной плоскости;

Офрион, ophryon (on) - точка, лежащая на пересечении медиально-сагиттальной плоскости головы с касательной, проведенной к наиболее высоким точкам бровей;

Метопион, metopion (m) - точка, лежащая на пересечении срединной плоскости с линией, соединяющей наиболее выступающие пункты лобных бугров;

Теменная, euryon (eu) - наиболее выступающая кнаружи точка боковой стенки головы. Правая и левая теменные точки находятся путем измерения наибольшей ширины головы;

Затылочная, opisthokranion (op) - наиболее выступающая назад (наиболее удаленная от глабеллы) точка на затылке в медиально-сагиттальной плоскости. Определяется при измерении продольного диаметра головы;

Верхненосовая, nasion (n) - точка, лежащая в медиально-сагиттальной плоскости на уровне носо-лобного шва;

Селлион, sellion (se) - наиболее глубокая точка переносья;

Подносовая, subnasale (sn) - задняя точка нижнего края носовой перегородки;

Губная верхняя, labrale superius (ls) - точка верхней губы, лежащая на пересечении срединной плоскости с границей кожной и слизистой частей губы;

Губная нижняя, labrale inferius (li) - то же на нижней губе;

Ротовая, stomion (sto) - срединная точка ротовой щели;

Подбородочная, gnathion (gn) - самая нижняя точка подбородка в медиально-сагиттальной плоскости;

Скуловая, zygion (zy) - наиболее выступающая кнаружи точка скуловой дуги; определяется путем измерения наибольшей скуловой ширины;

Нижнечелюстная, gonion (go) - наиболее выступающая кнаружи точка на углу нижней челюсти.

Антропометрические точки на туловище:

Верхнегрудинная, suprasternale (sst) - точка на верхнем крае яремной вырезки грудины;

Среднегрудинная, mesosternale (mst) - точка в области тела грудины на уровне верхнего края IV грудинно-реберного сочленения;

Сосковая, thelion (th) - точка в центре соска; определяется у детей и мужчин;

Пупковая, omphalion (om) - точка центра пупка;

Лобковая, symphision (sy) - точка на верхнем крае лобкового сочленения;

Подвздошно-остистая передняя, iliospinale anterius (is) - наиболее выступающая вперед точка верхней передней ости подвздошной кости;

Подвздошно-гребешковая, iliocristale (ic) - наиболее выступающая кнаружи точка на гребне подвздошной кости; определяется путем измерения наибольшей ширины;

Шейная, cervicale (c) - точка на вершине остистого отростка седьмого шейного позвонка;

Поясничная, lumbale (lu) - точка на вершине остистого отростка пятого поясничного позвонка.

См. Пропорции тела.

Антропометрические точки на черепе являются исходными при определении линейных размеров в системе трех взаимно перпендикулярных плоскостей. *См. Ламбда, Брегма, Простион, Субспинале, Назион, Эурион, Порион, Аурикуляре, Астерион, Базион, Описион, Описстокранион, Инеон, Орале, Стафилион, Инфрадентале, Гнатион, Гонион, Зигион, Орбитале, Эктоконхион, Вертекс, Метопион, Глабелла, Ринион, Дакрион, Лакримале, Назо-спинале, Максилло-фронто-лице, Зиго-максилляре, Фронтально-темпорале, Фронтально-лице темпорале, Фронтально-лице орбитале, Франкфуртская горизонталь.*

Антропометрические точки нижней конечности:

Вертельная, trochanterion (tro) - самая верхняя наиболее выступающая кнаружи точка большого вертела бедра;

Верхнеберцовая внутренняя, tibiale (ti) - самая верхняя точка на середине медиальной мыщелка большой берцовой кости;

Нижнеберцовая, sphygion (sph) - самая нижняя точка на внутренней лодыжке;

Плюсневая внутренняя, metatarsale tibiale (mt t) - наиболее выступающая в сторону точка внутреннего края стопы (в области головки первой плюсневой кости);

Плюсневая наружная, metatarsale fibulare (mt f) - точка на наружном крае стопы в области головки пятой плюсневой кости;

Пяточная, pternion (pte) - наиболее выдающаяся сзади точка пятки;

Конечная, akropodion (ap) - наиболее выступающая вперед точка стопы, лежащая на конечной мякоти первого или второго пальца.

Антропометрия – совокупность методических приемов в антропологических исследованиях, заключающихся в измерении и описании человека в целом и отдельных его частей и позволяющих дать количественную характеристику их изменчивости. Массовость антропометрических исследований позволяет оценивать и сравнивать изменчивость признаков различных расовых, возрастных, половых, профессиональных групп на основе измерений большого числа индивидуумов. *См. Антропометрические точки верхней конечности, Антропометрические точки на голове, Антропометрические точки на туловище, Антропометрические точки на черепе, Антропометрические точки нижней конечности.*

Антропоморфизм – уподобление человеку, наделение человеческими психическими свойствами предметов и явлений неживой природы, небесных тел, животных, мифических существ.

Антропофобия (гомилофобия) – страх толпы. Больной боится, что потеряет сознание в толпе и будет раздавлен ею. *См. Навязчивые состояния.*

Анурия – прекращение мочеобразования. *См. Мочеобразование.*

Анурия болевая – прекращение мочеобразования при болевых раздражениях. *См. Анурия.*

Анэлектротон – изменение потенциала вблизи анода. Анэлектротон характеризуется гиперполяризацией, понижением возбудимости с последующим относительным повышением, повышением потенциала действия, прогрессирующего во времени, понижением скорости проведения, затем постепенным восстановлением, постепенным ослаблением инактивации натриевой проницаемости, понижением калиевой проницаемости. *См. Электротонические явления.*

Анэнцефал – человеческих урод, который лишён коры больших полушарий головного мозга. Анэнцефалы живут обычно всего несколько дней. Однако в 1943 г. был описан исключительный случай: ребёнок-анэнцефал прожил 3 года 9 месяцев. При вскрытии на месте коры больших полушарий были обнаружены два тонкостенных пузыря; проводящие пирамидные пути к нижним отделам ЦНС отсутствовали; зрительные бугры были недоразвиты; мозжечок, четверохолмие и промежуточный мозг не были изменены. В течение первого года жизни ребёнок-анэнцефал непрерывно находился в состоянии сна. При вкладывании материнской груди или соски в рот он производил правильные сосательные движения. На звук и свет никаких сознательных реакций у него не было, однако отмечались некоторые

рефлекторные движения: так, в ответ на освещение глаз ярким светом происходило смыкание век. *См. Кора больших полушарий.*

Аорта (aorta) - самый крупный артериальный сосуд человека. Она служит началом большого круга кровообращения. В аорте различают три части: восходящую, дугу и нисходящую. Аорта относится к артериям эластического типа, у которых число эластических волокон среднего слоя преобладает над коллагеновыми. Эластические волокна в стенке аорты складываются в пластинки, где волокна имеют циркулярное и продольное направления. Ее внутренняя оболочка утолщена, содержит все виды волокон и фиброциты, способные к фагоцитозу. С возрастом в различных участках стенки аорты отмечаются значительные отложения солей кальция, образование атеросклеротических бляшек и частичное разрушение эластической основы. *См. Артерии большого круга кровообращения, Восходящая аорта, Дуга аорты, Нисходящая аорта. См. Приложение VI-3,7,8.*

Апати Иштван (1863-1922) – венгерский морфолог-зоолог, член Венгерской АН. Основные труды И. Апатии посвящены изучению микроскопического строения мышечной и особенно нервной ткани. Им изучены форма, строение и взаимоотношения нейрофибрилл в нервной клетке и её отростках. Он один из создателей нейрофибриллярной теории, по которой нейрофибриллы являются морфологической и функциональной единицей нервной ткани.

Апикальный - верхушечный, конечный. *Ср. Базальный.*

Апилак – биогенный стимулятор. Сухое вещество из нативного маточного молочка – секрета аллотрофических желёз рабочих пчёл. Апилак оказывает тонизирующее, трофическое и антиспастическое действие.

Апирексия – отсутствие повышения температуры тела при лихорадочном заболевании.

Аплазия (plasis – образование) – врожденное отсутствие какой-либо части тела (органа или его части, участка ткани). Возникает при нарушениях внутриутробного развития в результате физических, химических, генетических факторов. Аплазия непарных органов вызывает нарушения жизнедеятельности вплоть до гибели плода (например, аплазия мозга).

Апноэ – это полная остановка регистрируемого носоротового потока дыхания длительностью не менее 10 секунд, которая обусловлена спадением дыхательных путей на уровне глотки при сохраняющихся дыхательных усилиях (обструктивный тип) или отсутствием дыхательных усилий (центральный тип). *См. Дыхательная система.*

Апокринные железы (apokrino - отделяю) - железы, у которых при образовании секрета отторгаются верхушечные части клеток; вид потовых желез, производные волосяных фолликулов. Располагаются в оволосенной коже и некоторых других ее участках большинства млекопитающих. У человека и высших приматов апокринные железы сосредоточены в подмышечных впадинах, наружном слуховом канале, в коже анальной области и половых органов. Специализированные апокринные железы - молочные железы. *См. Молочные железы, Секреция.*

Апоневроз (apo - из + neuron - жила) - широкая сухожильная пластинка, состоящая из плотных коллагеновых и эластических волокон, посредством которой некоторые широкие мышцы прикрепляются к костям или другим тканям тела. Апоневрозами называются также фасции, имеющиеся у некоторых животных и человека под кожей подошв, ладоней, волосистой части головы. *См. Сухожилие.*

Апоплексия - внезапно развивающееся кровоизлияние в какой-либо орган.

Апоптоз – одна из форм гибели клетки, характеризует более мягкий процесс гибели клетки, чем при некрозе, и как термин предполагает серию морфологических изменений в процессе гибели клетки. Эти изменения отличаются от изменений морфологии клетки и ее окружения при некрозе. Они ассоциированы с нормальной тканевой регуляцией. Поэтому апоптоз является объектом пристального внимания ученых. Большинство данных получено на клетках крови, в частности, на лимфоцитах. Морфологические признаки апоптоза появляются только при физиологической гибели клеток. Например, гибель клеток с коротким жизненным циклом (нейтрофилы), удаление аутоиммунных Т-клеток, инволюция клеток, лишенных необходимых факторов роста, гибель клеток при морфогенезе у эмбриона и во время раннего постэмбрионального развития, разрушение натуральными киллерами клеток-мишеней. Процесс смерти клеток, как и процесс запуска гибели, у разных клеточных типов различны. Часто судьба одной клетки зависит от активности другой, т.е. если даже смерть программируется, локус программы лежит вне клетки, которая должна погибнуть. Например, регуляция размера клеточной популяции в тимусе. Судьба большинства кортикальных тимоцитов – погибнуть *in situ* из-за фрагментации ДНК эндогенными глюкокортикоидами (*См. Глюкокортикоиды*). Но тимоциты могут гибнуть, проходя через апоптоз и после облучения низкими дозами ионизирующего облучения, что вряд ли физиологично, и, отсюда, вряд ли относится к запрограммированной гибели клетки. Тем не менее, программируемость апоптоза справедлива, т.к. повреждаясь, некоторые клетки могут физиологически запускать программу гибели. В других же случаях все выглядит так, как если бы клетка имела внутренние автономные часы, контролирующие программу ее гибели. Таким образом, условие реализации программы апоптоза, скорее всего, состоит в том чтобы повреждение не было слишком тяжелым. Исходя из предсказуемости серии морфологических изменений в процессе гибели клетки, допускается, что попытка реконструкции и копирования определенных повреждений в лимфоцитах слишком опасна, т.к. несовершенное восстановление может привести к развитию аутоиммунного расстройства или лейкоза. Взамен в клетках включаются механизмы апоптоза. Это – альтруистический суицид. Итак, пусковые моменты апоптоза в разных клетках различны – могут быть стохастическими или программируемыми, - но морфологические характеристики самой гибели клетки в этом случае всегда одинаковы. *См. Некроз.*

Апофермент, апоэнзим, - белковый компонент сложных (дву- и многокомпонентных) ферментов. Определяет специфичность действия фермента по отношению к субстрату, а также возможность регуляции каталитической активности, которая проявляется при соединении апофермента с коферментом. *См. Ферменты.*

Апофиз - костный выступ, расположенный вблизи эпифиза. К апофизу прикрепляются мышцы и связки. Апофизы окостеневают энхондрально из самостоятельно заложенных в их хряще ядер окостенения и построены из губчатого вещества. *См. Эпифиз.*

Аппарат - совокупность отдельных органов и систем органов, имеющих неодинаковое строение и развитие, но объединяющихся для выполнения общей функции. Например, в опорно-двигательный аппарат входят костная система, система соединения костей и мышечная система.

Аппендикс - *См. Червеобразный отросток.*

Аппетентное поведение – часть инстинктивного действия, составляющая последовательные реакции особи, проявление которых зависит от опыта животных. В аппетентной (начальной, поисковой) фазе инстинктивные движения у животных различны, переменны, их проявление во многом определяется состоянием внешней среды. Аппетентное поведение подготавливает «выплескивание» консумматорной (заключительной) части, которая описывается моделью Лоренца. Поведение животного в процессе выполнения заключительной части инстинкта стереотипно и не зависит от состояния внешней среды. *См. Инстинкт.*

Аппетит (appetites – желание, стремление) – эмоциональное ощущение, связанное со стремлением человека к определённой пище. Аппетит субъективно отличается от ощущения голода (*См. Голод*). Ощущение голода отражает потребность организма в питательных веществах и обычно субъективно неприятно. Аппетит строится на основе пищевой потребности, связан с представлениями о будущем приёме пищи и отражает приятные эмоциональные ощущения, которые обычно сопровождают приём той или иной пищи. Аппетит усиливается действием специальных пусковых и обстановочных раздражителей (вид, запах, вкус пищи, обстановка и т.д.). Аппетит вырабатывается в процессе индивидуальной жизни человека и всегда избирателен в зависимости от исходной потребности, национальных и индивидуальных привычек. Особенно отчётливо избирательный характер аппетита проявляется у детей, у беременных и у больных злокачественными новообразованиями, когда в организме вследствие особенностей обмена веществ формируется потребность в определённых питательных веществах. Возникновение аппетита обусловлено специфическим влиянием «голодной крови» на пищевой центр (*См. Пищевой центр*). Согласно современным представлениям возникновение аппетита объясняется избирательным возбуждением лимбических структур (перегородка, амигдалоидная область, гиппокамп, поясная извилина, орбитальная кора и др.), коры больших полушарий, на которые распространяются восходящие активирующие влияния инициативных пищевых центров гипоталамической области.

Физиологические наблюдения показали, что повреждения гипоталамических и лимбических структур приводят к нарушениям приёма пищи: прекращению – афагия или, наоборот, к потреблению в чрезмерных количествах – гиперфагия. С точки зрения концепции П.К. Анохина о функциональных системах организма (См. *Функциональные системы*), аппетит связан с функционированием акцептора результатов действия (См. *Акцептор результатов действия*). Именно в этом аппарате при неоднократных удовлетворениях пищевой потребности на основе механизмов памяти запечатлеваются представления о свойствах пищевого раздражения и о том приятном эмоциональном переживании, которое обычно сопровождает приём пищи. Наличие такого аппарата, который формируется в состоянии голода ещё задолго до реального употребления пищи, является мощным направляющим фактором, стимулирующим голодное животное и человека к поиску и приёму пищи. Аппетит, как правило, усиливается в первые минуты приёма пищи если пища соответствует ожидаемой. Это способствует активации секреторной деятельности пищеварительного тракта, в частности выделению желудочного сока (так называемого запального, или аппетитного, сока по И.П. Павлову), усиливается моторная деятельность желудочно-кишечного тракта – «голодная перистальтика». См. *Голодание*.

Аппозиция - наложение костного вещества по периферии - способ окостенения первичных костей. См. *Первичные кости*.

Апраксия (praksis – действие) – проявляется в нарушении определённого целенаправленного действия, например определённого волевого движения. Так, больной апраксией часто не может зажечь спичку, сделать приветственное движение рукой, разрезать хлеб и т.п. В то же время его рука не парализована, и он может осуществить ряд отдельных простых движений - сгибание и разгибание руки в любом суставе. Для апраксии характерно понимание больным того, что он должен сделать, но вместе с тем невозможность произвести это целенаправленное действие. При апраксии резко понижена инициатива к движению, следствием чего является уменьшение произвольных движений. См. *Вторая сигнальная система*.

АПУД-система – аббревиатура, образованная из первых букв английских слов amine амины precursor предшественники аминов, uptane накопление, decarboxylation декарбоксилирование. АПУД-система – нейроэндокринно-запрограммированная клеточная организация, обладающая высокой функциональной активностью. Благодаря синтезу, накоплению и секреции пептидов и аминов, характеризующихся гормональным действием, она участвует в проведении нервного возбуждения, процессах обмена и обеспечении гомеостаза. В клинике АПУД-система изучается в связи с развитием морфофункциональной патологии образующих её клеток, проявляющейся в виде апудопатий (специфических гормонально-активных опухолей). Зрелые дифференцированные клетки АПУД-системы называются апудоцитами, их предшественники – апудобластами, а процесс развития апудоцитов – апудогенезом. Известны около 40 типов апудоцитов, из них 18

определённо являются производными нейтральной или специализированной эктодермы, источники остальных типов клеток остаются неизвестными. Клетки АПУД-системы локализуются в различных органах, как обладающих, так и не обладающих гормональной активностью: гипофизе, эпифизе, щитовидной и околощитовидной железах, желудочно-кишечном тракте, поджелудочной железе, печени, надпочечниках, пищеводе, трахее, бронхах, почках, каротидном теле, вкусовых сосочках языка и др.

Арахидоновая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CHCH}_2)_4(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$, - ненасыщенная высшая жирная кислота. Содержится в растительных маслах, в составе липидов животных тканей. Относится к незаменимым жирным кислотам. Наряду с гомо- γ -линолевой кислотой является первичным источником простагландинов. См. *Незаменимые жирные кислоты, Простагландины*.

Арахно... - составная часть сложных слов, относящихся к паукам.

Арахноидит – воспаление мягких мозговых оболочек головного или спинного мозга с преимущественным поражением паутинной оболочки.

Арбеков Петр Афанасьевич (1857 – после 1916) - военный врач, диссертант И.П. Павлова. Сын священника. Окончил духовную семинарию в Рязани. 1885 – окончил Московскую хирургическую академию (МХА) в СПб, состоял на военной службе в различных частях мл. врачом. 1890-92 прикомандирован к ВМА для усовершенствования по внутренним болезням. 1900-1904 работал военным врачом на Дальнем Востоке. 1904 – работал практикантом в физиол. отд. ИЭМ и защитил диссертацию. Возвратился в Рязань и работал ст. врачом в лазарете пехотной дивизии. Основные труды посвящены исследованиям механизма поступления в 12-перстную кишку желчи и панкреатического сока.

Аргентаффинные клетки (argentum – серебро + affinis – сродный, свойственный) – клетки, содержащие в цитоплазме специфические гранулы, способные восстанавливать серебро (в темноте, при отсутствии каких-либо восстановительных агентов) и вырабатывающие биогенные амины (серотонин).

Аргиназа – фермент с молекулярным весом около 140000, катализирующий расщепление аргинина на орнитин и мочевину. Метаболическая роль аргиназы заключается в завершении цикла превращения азота аминокислот в мочевину (См. *Мочевина*).

Аргинин – аминокислота, входящая в состав белков, особенно протаминов (до 85%) и гистонов. Для взрослых млекопитающих аргинин не является незаменимым, а у молодых его биосинтез недостаточен. Аргинин участвует в ряде важных ферментативных реакций: в образовании мочевины и орнитина, креатина, аргининфосфата и др. См. *Аминокислоты*.

Ареал – территория распространения какого-нибудь рода, вида, популяции. См. *Экология*.

Арефлексия – отсутствие рефлексов, обусловленное нарушением целостности рефлекторной дуги или тормозящим влиянием вышележащих отделов нервной системы. Арефлексия возникает при нарушении

проводимости нервных импульсов на различных уровнях рефлекторных дуг: рецептора, чувствительного нейрона, контактного нейрона, мотонейрона и рабочего органа. *См. Рефлекс.*

Аридный климат (aridus – сухой) – климат пустынь и полупустынь. Для аридного климата характерны: большие суточная и годовая амплитуды температуры; почти полное отсутствие или незначительное количество осадков (100 – 150 мм в год). Вся получаемая влага быстро испаряется. Реки, протекающие через пустыню из соседних более влажных областей, здесь мелеют и часто заканчиваются бессточными котловинами с солеными озерами. Обнаженная земная поверхность испытывает резкие колебания температуры в течение суток, из-за чего даже плотные горные породы разрушаются и превращаются в песок. Ветер беспрепятственно переносит массы сухого песка, создавая волнистый рельеф песчаных барханов и дюн. Аридный климат в своих наиболее ярких формах характерен для тропических и субтропических широт (Сахара, пустыни Аравийского полуострова, Австралии). В более высоких широтах аридный климат связан или с защитным действием горных хребтов, препятствующих приносу влаги с океана (пустыни Северной и Южной Америки), или удаленностью от океанов (пустыни Центральной и Средней Азии). *См. Климат.*

Аристогенез (aristos – наилучший) – эволюционная концепция Г. Осборна (1931 – 1934), согласно которой прогрессивная эволюция осуществляется в результате возникновения и накопления особых «генов улучшения» - аристогенов. Осборн предполагал, что изменения, обусловленные аристогенами, незначительны и бесполезны при своем возникновении. Однако постепенно накапливаясь и усиливаясь под влиянием различных факторов, они ведут к возникновению нового приспособления под действием естественного отбора. Концепция аристогенеза имеет автогенетический характер и является разновидностью неоламаркизма. *См. Неоламаркизм.*

Аристотель (384-322 до н. э.) - древнегреческий философ и ученый, родился в Стагире. В 367 году отправился в Афины и, став учеником Платона, в течение 20 лет, вплоть до смерти Платона, был участником платоновской академии. В 343 г. был приглашен Филиппом (царем Македонии) воспитывать его сына Александра. В 335 г. вернулся в Афины и создал там свою школу (Ликей, или перипатическую школу). Умер в Халкиде на Эвбее, куда бежал от преследования по обвинению в преступлении против религии. Был сторонником умеренной демократии. Аристотель впервые разграничил понятия “нерв” и “сухожилие”, которые раньше не только обозначали одним и тем же словом, но и не различали их по характеру деятельности. Он также установил, что все артерии представляют собой разветвления одного основного ствола идущего от сердца и названного им аортой. Аристотель дал ясное описание полых вен и ее ветвей, а также поверхностных сосудов конечностей, отметив, что обычно там, где проходят артерии с ними рядом располагаются и вены. Он указал на важное морфологическое отличие таких образований как мясо, жир, кровь от органов тела. Однако Аристотель не избежал ошибок, свойственных эмпирическому процессу познания. Так,

например, процесс пищеварения протекает следующим образом: пища подвергается в желудке предварительной переработке под влиянием животной теплоты, затем из жидкой она становится парообразной; пары переходят в сосуды, а оттуда направляются в сердце, где не переваренная кровь превращается в переваренную и расходуется по телу, питая его. Легкие служат для охлаждения тела, а мозг - для того, чтобы умерять теплоту сердца, которое рассматривается как центральный орган, регулирующий его движения и служащий сиделищем души. См. *Анатомия в Древней Греции, Эмбриология*. См. Приложение II.

Аритмии сердца – различные изменения основных электрофизиологических характеристик миокарда (автоматизма, возбудимости и проводимости), ведущие к нарушению нормальной координации сокращений между различными участками миокарда или отделами сердца, резкому учащению или урежению сердечных сокращений. Термином аритмии сердца обозначают также изменения ритма и темпа сердечных сокращений (т.е. неодинаковая продолжительность сердечных циклов, значительное учащение или урежение сердечных сокращений) независимо от того, какой характер - физиологический или патологический – носят эти изменения. *Блокада сердца, Мерцательная аритмия, Пароксизмальная тахикардия, Экстрасистолия.*

Аркуатное ядро (nucl. arcuatus) - ядро, относящееся к медиальной области гипоталамуса, содержит несколько отдельных популяций нейронов. У крысы в дорсальной и медиальной частях ядра локализуются нейроны преимущественно с дофамином, тогда как клетки содержащие одновременно кортикотропин, АКТГ, α -меланоцитстимулирующий гормон и β -эндорфин - в вентральных и вентромедиальных отделах ядра; в латеральных частях ядра описаны нейроны с люлиберином. В составе аркуатного ядра описаны нейроны с серотонином, ГАМК, нейротензином, веществом Р. При этом показано, что дофамин и кортиколиберин содержатся в разных популяциях нейронов. Дофаминсодержащие волокна из аркуатного ядра формируют “туберо-гипофизарную” волоконную систему, проходящую в срединное возвышение и гипофиз и связанную с регуляцией секреции гонадотропина. Нейроны аркуатного ядра, кроме того, вырабатывают β -липотропин, - пептид, содержащий около 100 аминокислот, при расщеплении которого образуются эндорфин и энкефалины. Эти вещества обладают обезболивающим эффектом и влияют на процессы памяти. Аксоны клеток с β -липотропином нисходят до уровня моста и проходят в околожелудочковом сером веществе. Клетки и волокна аркуатного ядра одновременно с β -эндорфином содержат и АКТГ. Этот факт служит основанием для предположения о существовании общей молекулы предшественника, протеолиз которого приводит к образованию АКТГ и β -эндорфина. Кроме того, только в нейронах аркуатного ядра выявлено содержание меланоцитстимулирующего гормона. Волокна ядра, содержащие гормон, обнаружены в собственном ядре терминальной полоски, срединном

возвышении, медиальных отделов гипоталамуса. *См. Медиальные ядра гипоталамуса.*

Арналидо де Вилланова (1235-1311) – врач, писатель, представитель передовых медицинских школ средневековья – Салернской (Италия) и Монпелье (Франция). Из литературного наследия Арналидо наряду с руководствами по практической медицине наиболее ценный труд – стихотворное переложение практических наставлений салернской врачебной школы 9-10 вв. «Салернский кодекс здоровья». В кодексе изложена система общего здорового образа жизни – питания, сна, труда, отдыха.

Арнштейн Карл Августович (1840-1919) – русский гистолог, один из основоположников отечественной гистологии, основатель казанской школы нейрогистологов. Основные исследования К.А. Арнштейна посвящены изучению периферических нервных окончаний. Им описана методика выявления нервных элементов при помощи окраски их растворами метиленового синего с фиксацией препаратов растворами, содержащими йод. *См. Гистология.*

Ароматические соединения – группа органических соединений, являющихся производными бензола. *См. Органические соединения.*

Ароморфоз – эволюционное преобразование строения и функций организмов, имеющее общее значение для организмов в целом и ведущее к морфофизиологическому прогрессу. Концепция ароморфоза была разработана А.Н. Северцовым (1925), который под ароморфозом понимал и сам морфофизиологический прогресс как направление эволюции, обозначаемое иногда термином «арогенез» (А.Л. Тахтаджян, 1951). Примеры ароморфоза – развитие челюстей у предков челюстноротых позвоночных, гомойотермии у птиц и млекопитающих. В результате ароморфоза организмы получают качественно новые возможности для освоения ресурсов внешней среды. Эти возможности реализуются в процессе развития идиоадаптаций и других более узких приспособлений, на базе которых могут формироваться новые ароморфозы. Развитие ароморфозов и идиоадаптаций обусловлено одними и теми же эволюционными механизмами, они отличаются лишь по своему значению для организма в целом. Так, легкие для кистеперых рыб (предков наземных позвоночных) были идиоадаптацией, позволявшей им существовать в водоемах с пониженным содержанием растворенного в воде кислорода.

Аррениус Сванте Август (1859-1927) – шведский физикохимик и естествоиспытатель. С. Аррениусу принадлежит ряд исследований в области астрономии, физики и химии, геофизики, метеорологии, биохимии, иммунохимии, физиологии и биологии. Он придавал особое значение изучению количественных закономерностей биологических процессов. Применяя закон действия масс, установил ряд количественных закономерностей для сложных реакций между токсинами и антитоксинами, для реакций агглютинации бактерий, для процессов переваривания и всасывания.

Аррозия – нарушение целостности стенки сосуда, хрящевых поверхностей суставов.

Арростоидный - тип пропорции тела, характеризующийся короткими ногами и узкими плечами. *См. Пропорции тела.*

Артериальное давление – давление, создаваемое током крови в кровеносных сосудах. Обычно измеряется в плечевой артерии по способу Короткова, сущность которого заключается в сдавливании артерии манжеткой, в которую под давлением нагнетается воздух. В несдавленной артерии звуки при движении крови отсутствуют. Если поднять давление выше уровня систолического артериального давления, то манжета полностью сдавит просвет артерии и кровоток в ней прекратится. Если постепенно снижать давление в манжете, выпуская воздух, то в тот момент, когда давление в ней станет чуть ниже систолического артериального давления, ток крови при систоле преодолевает сдавленный участок и прорывается за манжету. Удар о стенки артерии за манжетой порции крови, движущейся с большой скоростью и кинетической энергией через сдавленный участок, порождает звук, слышимый ниже манжеты. Давление в манжете, при котором появляются первые звуки в артерии, соответствует максимальному, т.е. систолическому давлению. При дальнейшем снижении давления в манжете наступает момент, когда оно становится ниже диастолического. В этот момент звуки в артерии ниже манжеты исчезают. По величине давления в манжете в момент исчезновения звуков в артерии судят о величине минимального, т.е. диастолического давления. Максимальное давление взрослого человека колеблется в пределах 105-120мм рт. столба, минимальное – 60-80мм рт. столба. Разность между систолическим и диастолическим давлением называется пульсовым давлением. Среднее давление представляет собой ту среднюю величину давления, при котором в отсутствии пульсовых колебаний наблюдается такой же гемодинамический эффект, как и при естественном колеблющемся давлении крови. *См. Артерии, Диастола, Систола.*

Артериальные анастомозы головы разделяются на: 1) анастомозы в полушариях головного мозга; 2) анастомозы в мозжечке; 3) анастомозы в оболочках мозга; 4) анастомозы в мягких тканях головы. Анастомозы в областях полушарий головного мозга имеются на его основании - виллизиев круг, или мозговой артериальный круг (*circulus arteriosus cerebri*). Он формируется системой ветвей внутренних сонных артерий и базилярной артерии. Существуют также анастомозы в веществе мозга. В образовании артериального круга принимают участие внутренние сонные артерии, передние мозговые артерии, передняя соединительная артерия, задние соединительные артерии, задние мозговые артерии. Артериальный круг обеспечивает перераспределение крови из системы внутренней сонной артерии в базилярную артерию и наоборот. Он располагается в субарахноидальном пространстве основания мозга в области зрительного перекреста, зрительного тракта, ножек мозга. В веществе мозга также имеются анастомозы между прободающими артериями сосудистого

сплетения желудочков мозга и прободающими ветвями от передней, средней и задней мозговых артерий. Помимо этого, существуют анастомозы среди поверхностных сосудов корковых ветвей передней, средней и задней мозговых артерий. Артериальные анастомозы мозжечка возникают между нижними, задними и передними мозжечковыми артериями, мозжечковыми верхними артериями и задними мозговыми артериями. Существует анастомоз между средними менингеальными артериями и их анастомоз с артериями глазницы, лица и затылка. Анастомозы в мягких тканях головы представлены межсистемными, соединяющими взаимно ветви наружных и внутренних сонных артерий с ветвями подключичных артерий. Эти анастомозы располагаются в области шеи, лица и свода черепа. См. *Подключичная артерия, Внутренняя сонная артерия.*

Артериальный проток (боталлов проток) – кровеносный сосуд, соединяющий во внутриутробном периоде лёгочный ствол с аортой. После рождения артериальный проток в срок от нескольких часов до 3 – 5 суток закрывается и на протяжении 3 – 6 месяцев полностью зарастает. См. *Аорта, Лёгочный ствол.*

Артериальный пульс – ритмические колебания артериальной стенки, обусловленные систолическим повышением давления в артериях. Пульсацию артерий можно легко обнаружить прикосновением к лучевой или височной артерии. Пульсовая волна, или волна повышения давления, возникает в аорте в момент изгнания крови из левого желудочка, когда давление в аорте резко повышается и стенка ее вследствие этого растягивается. Волна повышенного давления и вызванного этим колебания артериальной стенки распространяется с определенной скоростью от аорты до артериол и капилляров, где пульсовая волна гаснет. Скорость распространения пульсовой волны не зависит от скорости течения крови. Максимальная линейная скорость течения крови по артериям не превышает 0,3-0,5м/с, а скорость распространения пульсовой волны у людей молодого и среднего возраста при нормальном давлении крови и эластичности сосудов равна в аорте 5,5-8,0м/с, а в периферических артериях – 6,0-9,5м/с. С возрастом, по мере понижения эластичности сосудов, скорость распространения пульсовой волны увеличивается. См. *Артерии, Сфигмограмма Брадикардия, Тахикардия.*

Артериальный тонус – состояние, при котором кровеносные сосуды находятся под непрерывным сосудосуживающим влиянием симпатических нервов, поддерживающих постоянный уровень сокращения мышечных стенок артерий. См. *Артерии.*

Артерии являются активными путями кровотока, идущими от сердца, вне зависимости от того какая в них течет кровь (артериальная или венозная), и дающими при сокращении мышечного слоя их стенки дополнительную энергию для продвижения крови. Диаметр артерии широко варьирует. Выделяют главные стволы с просветом 28-30 мм (аорта, легочный ствол), артерии промежуточного калибра 13,5 мм и шесть типов артерий среднего диаметра: I - 8,0 мм (общая сонная), II - 6,0 мм (плечевая), III - 5,0 мм

(локтевая), IV - 3,5 мм (височная), V - 2,0 мм (задняя ушная), VI - 0,5-1,0 мм (надглазничная). Строение стенки артерии соответствует общему плану строения сосудов. Три оболочки четко дифференцируются, в артериях разного типа их устройство неодинаково. Средняя оболочка артерии эластического типа содержит слои эластических пластин, к которым крепятся гладкомышечные клетки, ориентированные под углом 30-50° к длиннику сосуда. Пластины соединяются друг с другом коллагеновыми и эластическими волокнами. Внутренняя эластическая мембрана представлена концентрическими слоями толстых эластических волокон. Вместе с тем в артериях мышечного типа наружная эластическая мембрана недоразвита, соединительный каркас средней оболочки выражен слабо, его основу составляют гладкомышечные волокна. Ход артерий подчиняется анатомическим законам, установленным П.Ф. Лесгафтом: 1) все главные артериальные стволы располагаются на сгибательной поверхности тела и конечностей; 2) артерии делятся и следуют соответственно костной основе конечностей, соединяясь на периферии дугообразными анастомозами; 3) от артерий по закону кратчайшего расстояния отходят ветви к анатомическим образованиям, входя в них с внутренней стороны; 4) в подвижных местах артерии образуют обходные пути кровотока в виде сетей, лежащих на тыльной поверхности сустава и развитых тем лучше, чем больше подвижность в суставе; 5) в выступающих участках тела имеются артериальные дуги, обеспечиваемые, по меньшей мере двумя источниками кровоснабжения. Ангиоархитектоника органа определяется особенностями его строения, развития и функционирования. В настоящее время выделяют два крайних типа кровоснабжения: лептоартериальный (область обеспечения сравнительно узкая и эвриартериальный (широкая). Ветвление артерий имеет магистральный (по ходу сосуда) или рассыпной характер. Формирование оболочек стенки в разных артериях и в разном возрасте происходит неравномерно. Так, в подключичной артерии толщина внутренней оболочки (интимы) увеличивается к 16 годам более чем в 10 раз по сравнению с новорожденным, а в общей подвздошной артерии в 8 раз. Средняя оболочка подключичной артерии за то же время утолщается менее чем в два раза, а в общей подвздошной артерии более чем в 8 раз. Развитие артерий после рождения проявляется в утолщении стенки и увеличении просвета сосудов. Формирование стенки артерий происходит в среднем до 12 лет. В период от 12 до 30 лет ее конструкция стабилизируется. С возрастом происходит старение артерий. Выделяют несколько признаков старения артерий: 1) увеличение емкости артериального русла за счет извилистости сосудов; 2) гипертрофия интимы, охватывающая все ее компоненты, при этом гиперпластические процессы в интиме сочетаются с деструктивными; 3) изменение строения и расположения эндотелиальных клеток - черепицеобразное наложение клеток друг на друга с образованием промежутков между ними и частичной дегенерацией; 4) уменьшение количества фибробластов и тучных клеток (в адвентиции брюшной аорты количество тучных клеток снижается с 2000 на 1мм³ в 20-40 лет до 1364 в 60-

80 лет); 5) неравномерное повышение содержания коллагена в некоторых участках стенки (новообразованные атеросклеротические бляшки содержат коллагена на 50% больше, чем интима); длина и диаметр коллагеновых волокон увеличиваются. *См. Кровеносная система.*

Артерии глубокой ладонной дуги - *См. Приложение VI-6.*

Артерии головного мозга – *См. Приложение VI-5.*

Артерии грудной аорты - *См. Приложение VI-7.*

Артерии, окружающие плечевую кость, передняя и задняя (aa. circumflexae humeri anterior et posterior) - ветви подмышечной артерии, огибают хирургическую шейку плечевой кости. Задняя артерия несколько крупнее и проходит через четырехстороннее отверстие. Снабжают кровью мышцы около плечевого сустава и его капсулу, дельтовидную мышцу, взаимно анастомозируют друг с другом и с ветвями грудноакромиальной артерии. *См. Подмышечная артерия. См. Приложение VI-6.*

Артерии поверхностной ладонной дуги – *См. Приложение VI-6.*

Артерио-венозные анастомозы – бескапиллярное соединение, представляющее собой кратчайший путь между артериолами и венами. Расположены в некоторых участках тела, например в коже, лёгких, и почках. В обычных условиях они закрыты и кровь течёт через капиллярную сеть. Артерио-венозные анастомозы играют роль шунтов, регулирующих капиллярное кровообращение. Примером такой роли этих анастомозов служит изменение капиллярного кровообращения в коже при повышении или понижении температуры окружающей среды. При повышении внешней температуры (выше 35°C) или понижении (ниже 15°C) анастомозы в коже открываются и устанавливается ток крови из артериол непосредственно в вены. Это предохраняет кровь от перегревания или охлаждения, так как в этих условиях не вся она проходит через кожную капиллярную сеть, где происходит поглощение или отдача тепла. *См. Кровеносная система.*

Артериолы – мелкие конечные разветвления артерий, переходящие в капилляры. У человека диаметр артериол 16 – 30 мкм, толщина стенки 20 мкм. *См. Артерии.*

Артериолосклероз – поражение артериол, характеризующееся склеротическим утолщением стенок, сужением просвета или полной закупоркой сосудов.

Артериосклероз – уплотнение и утолщение стенок артерий с утратой их эластичности в результате разрастания фиброзной ткани; наблюдается при старении, инфекционно-аллергических заболеваниях и т.д.

Артерия, огибающая малоберцовую кость (a. circumflexus fibulae) - ветвь задней большеберцовой артерии, начинается на уровне шейки малоберцовой кости, которую и огибает с латеральной стороны. Снабжает кровью камбаловидную и длинную малоберцовую мышцы голени. Анастомозирует с артериальной сетью коленного сустава и передней большеберцовой артерией. *См. Задняя большеберцовая артерия.*

Артерия основания мозга – *Артерии головного мозга. См. Приложение VI-5,6.*

Артерия, питающая большеберцовую кость (a. nutricia tibiae) - ветвь задней большеберцовой артерии, самая крупная костная артерия в организме. См. *Задняя большеберцовая артерия*.

Артерия семявыносящего протока (a. ductus deferentis) - висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии, иногда отходит от пупочной, верхней или нижней пузырной артерий. По ходу семявыносящего протока достигает яичка. Анастомозирует с внутренней семенной артерией. См. *Внутренняя подвздошная артерия*.

Артефакт (artefactum – искусственно сделанное) – процесс или образование, не свойственное организму в норме, а вызываемое самим методом исследования. Артефакт обычно обусловлен методическими и техническими погрешностями или случайными факторами.

Артралгия – боль в суставе.

Артрит – воспалительное заболевание сустава.

Артро... - составная часть сложных слов, относящихся к суставу.

Артроз – дегенеративно-дистрофическое заболевание сустава.

Артюс Морис (1862-1945) – французский иммунолог, один из основоположников учения об анафилаксии – теоретической основы аллергологии. Диапазон научно-исследовательских интересов М. Артюса был весьма широк. Как биохимик он в 1890 г. изучал роль кальция в ферментативном процессе свёртывания крови и в створаживании молока. Предложил цитрат натрия в качестве антикоагулянта. Изучал змеиный и пчелиный яды и их противоядия. Написал учебники по физиологической химии, по физиологии человека и монографию по физиологии микроорганизмов. Наиболее значительны труды М. Артюса в области изучения местной анафилаксии. Если Рише (1902) начал свои исследования в области анафилаксии, применяя для парентерального введения в организм токсические антигены, то М. Артюс с 1903 г. изучал действие нетоксических антигенов (антитоксическая сыворотка). Он первым описал феномен местной анафилактической реакции у кроликов под действием повторных подкожных инъекций чужеродного белка, получивший впоследствии его имя. См. *Артюса феномен*.

Артюса феномен – аллергическая реакция, имеющая промежуточное значение между повышенной чувствительностью немедленного и замедленного типа; характеризуется отёком, инфильтрацией и кровоизлияниями на месте повторного введения аллергена.

Архаллаксис (arche – начало + allaxis – изменение) – эволюционное изменение органа на самых ранних стадиях его морфогенеза, приводящее к существенной перестройке всех последующих его стадий; одна из форм (модусов) филэмбриогенезов. См. *Анаболия, Девияция, Филэмбриогенез*.

Архангельский Василий Михайлович (1883 – 1944) - физиолог. Родился в с. Желябуги Орловской губернии, умер 03.01.1944 в с. Христофоровка Днепропетровской области. Профессор (с 1935), д.б.н. (1938). Окончил духовную семинарию в Орле и учительствовал в деревне. 1907-1912 – окончил естественное отделение Московского ун-та. Работал в лаборатории

И.П. Павлова в ИЭМ. 1913 – поступил на медицинский факультет Московского ун-та. 1916 – призван в армию в качестве зауряд-врача. 1918 – сдал государственные экзамены и до 1920 г. работал врачом в Богородске (Ногинске). 1920 – избран зав. кафедрой физиологии Екатеринославского (Днепропетровского) медицинского ин-та и ин-та народного образования [ин-ты нар. образования превращены в университеты]. 1936 – организовал Научно-исследовательский институт физиологии в Днепропетровске и руководил им до 1941 г. Во время оккупации Украины работал врачом в с. Христофоровке Криворожского р-на Днепропетровской области и скончался 3 января 1944, заразившись сыпным тифом. Основные работы посвящены изучению кожного и двигательного анализаторов, высшей нервной деятельности при голодании.

Архангельский Константин Федорович (1870 – 1906) – фармаколог. Родился 20.05.1870 во Владимирской губернии, умер 30.10.1906 в Казани [по Груздеву умер 29.XI.06 (Р.В., 1906)]. Окончил Владимирскую духовную семинарию и медицинский факультет Томского университета (1895) с отличием. 1895 (ноябрь) – штатный ассистент кафедры фармакологии Томского ун-та. 1896 – командировка в СПб в Институт экспериментальной медицины (на 4 месяца). Работал у Ненцкого и Павлова, апрель. 1897 – командировка в Швецию. В феврале 1899 защита диссертации на степень доктора медицины. С 1.V. 1899 командирован за границу на 2 года, работал по фармакологии у Готтлиба (Гейдельберг), Бинца (Бонн) и Шмидеберга (Страсбург). 1901 (ноябрь) – приват-доцент фармакологии Томского ун-та. 1902 – избран ассистентом и приват-доцентом Новороссийского университета. 1903 – по избранию, 14.IX, назначен экстраординарным профессором по кафедре фармакологии в Казанском университете. Основные работы посвящены фармакологической регуляции деятельности сердца.

Архикортекс (archi - старший + cortex - кора), архипаллиум, старая кора, - филогенетически относительно ранняя часть коры головного мозга позвоночных; развивается в эволюции позднее древней коры палеокортекса. У костистых рыб архикортекс содержит обонятельные нейроны, а начиная с земноводных преобразуется в гиппокамп. У пресмыкающихся архикортекс уже сложно дифференцирован на области и поля. У высших млекопитающих архикортекс полностью отделен от подкорковых ядер. Представительство в архикортексе многих афферентных систем, увеличивающееся в процессе эволюции число связей с неокортексом и подкорковыми структурами, определили участие архикортекса в реализации врожденных рефлексов, эмоционально-мотивационной сферы и всех видов корковой деятельности. Часто функции архикортекса и палеокортекса рассматривают в единстве и поэтому их называют архипалеокортексом, который ряд ученых относит к лимбической системе мозга. См. *Кора больших полушарий, Палеокортекс, Гиппокамп.*

Архитектоника коры головного мозга – См. *Цитоархитектоника коры.*

Асептика – система профилактических мероприятий, направленных против возможности попадания микроорганизмов в рану, органы, полости тела при различных манипуляциях.

Асимболия – расстройство способности понимать значение условных знаков (символов) и правильно ими пользоваться. К нарушению понимания условных знаков относятся сенсорные расстройства (сенсорная афазия, алексия, амузия и т.д.); к нарушению пользования условными знаками – двигательные расстройства (моторная афазия, аграфия, вокальная и инструментальная амузии и т.д.). *См. Агнозия, Апраксия, Афазия.*

Асимметрия (asymmetria – несоразмерность) – отсутствие симметрии. В биологии асимметрией называют отсутствие или нарушение закономерного расположения сходных частей тела относительно определённой точки, оси или плоскости. Примером асимметрии у человека являются непарные органы – сердце, печень, желудок и др.

Асинергия – нарушение способности производить сочетанные движения. *См. Мозжечок.*

Асистолия – прекращение сокращений сердца. *См. Автоматия сердца.*

Асклепиад (128-56 г. до н. э.) – древнегреческий врач. В соответствии с материалистическим философским учением Демокрита и Эпикура Асклепиад исходил из представлений о том, что организм, как и материя вообще, состоит из частиц, движущихся в пустотах (порах). Болезни возникают при засорении и закупорке пор и каналов, что нарушает движение частиц. Особое значение Асклепиад придавал «кожному невидимому дыханию» - испарению. Это дыхание, как и общее движение частиц в теле, следует поддерживать чистотой, тёплыми омовениями, растираниями, физическими упражнениями, потением. Асклепиад рекомендовал движение во всевозможных видах: ходьба, бег, катание на лодке и др. К лекарствам он относился весьма осторожно и в ряде случаев давал под видом лекарства чистую воду.

Асклепий – бог врачевания у древних греков. В дошедших до нашего времени статуях и описаниях Асклепий изображается с посохом, обвитым змеей – эмблемой здоровья и медицины. Часто рядом с Асклепием изображались его дочери Гигиеня и Панакея – покровительницы отраслей медицины (предупреждения болезней и лекарственной медицины). По «Илиаде» Гомера, Асклепий – действительно существовавший «великий и беспорочный» врач, живший в Фессалии и обожествлённый после смерти. Многие крупные врачи Древней Греции считались его потомками. Культ Асклепия, перейдя вместе с другими элементами греческой культуры и мифологии в Рим, нашёл продолжение в виде культа Эскулапа. В Древнем Египте существовал культ аналогичного божества – Имготепа.

Аскорбиновая кислота, витамин С, - водорастворимый витамин, недостаток или отсутствие которого в пище вызывает у человека заболевание цингой. Цинга проявляется кровоточивостью, разрушением десен, расшатыванием и выпадением зубов; костная ткань становится более пористой, хрупкой; прогрессируют общая слабость, вялость, истощение, расстройства нервной

системы. Длительное лишение витамина С приводит к смерти или от истощения, или от присоединившихся инфекционных заболеваний. Это объясняется тем, что для авитаминоза характерна пониженная сопротивляемость организма к инфекции. Аскорбиновая кислота содержится в очень многих продуктах. Особенно богаты ею капуста, томаты, лимоны и апельсины, черная смородина, перец, укроп, проросшие семена злаков, морковь, свекла, фасоль, ягоды шиповника и незрелые грецкие орехи. Витамин С выделен в химически чистом виде, получен синтетическим путем и производится промышленностью. Суточная потребность взрослого человека составляет 50-75мг. *См. Витамины.*

Аспарагин – заменимая аминокислота. В составе белков и в свободном состоянии содержится в жидкостях и тканях растений и животных. Наряду с глутамином аспарагин – растворимое NH_2 -содержащее резервное соединение для биосинтеза белков. *См. Аминокислоты, Глутамин.*

L-Аспарагиназа – фермент, катализирующий гидролиз аминокислоты аспарагина с образованием аспарагиновой кислоты и аммиака. Является противоопухолевым препаратом. Механизм противоопухолевого действия фермента связан с разрушением внеклеточного (экзогенного) аспарагина; клетки опухоли, неспособные к образованию собственного (эндогенного) аспарагина, т.е. не содержащие аспарагин-синтетазы, при этом погибают, тогда как развитие нормальных, аспарагин-независимых тканей не страдает.

Аспарагиновая кислота - заменимая аминокислота, входит в состав белков, кроме протаминов. Играет важную роль в реакциях цикла мочевины и переаминирования, участвует в биосинтезе пуринов и пиримидинов, предшественник в биосинтезе незаменимых аминокислот метионина, треонина и лизина у растений и микроорганизмов. Декарбоксилированием аспарагиновой кислоты могут получаться альфа- и бета-аланины. Аспарагиновая кислота служит предшественником и первой ступенью распада аспарагина в обмене веществ. Аспарагиновая кислота – возбуждающий медиатор в среднем мозге. В спинном мозге аспартат содержится в дорсальном и вентральном сером веществе, в возбуждающих интернейронах, которые регулируют различные спинномозговые рефлексы. *См. Аминокислоты, Медиаторы.*

Аспирация – проникновение в дыхательные пути при входе жидких или твердых веществ.

Асратян Эзрас Асратович (1903 – 1981) - физиолог, ученик И.П. Павлова и Л.А. Орбели. Родился 1(31).05.1903 в селе Мецик (Турция), умер 24.04.1981. 1926 – окончил сельскохозяйственный факультет Эриванского ун-та. 1930 – окончил медицинский факультет Эриванского университета и поступил в аспирантуру в Физиологический институт АН СССР (1930-1932). 1930-1941 – работал в Физиологическом институте АН СССР под руководством И.П. Павлова и в физиологической лаборатории института им. Лесгафта (под руководством Л.А. Орбели). 1935-1941 – работал в институте мозга им. Бехтерева. 1936 – утвержден в ученой степени доктора биологических наук, а в 1938 – в звании профессора. 1939 – член-корреспондент АН СССР, премия

АН. 1941 – профессор кафедры физиологии Ташкентского медицинского института. 1943-1944 – работал в Центральном институте усовершенствования врачей (Москва). 1944 – организовал в АН СССР физиологическую лабораторию. 1947 – академик Армянской ССР. 1950-1952 – директор института Высшей нервной деятельности АН СССР. 1950 – премия им. И.П. Павлова. 1950 –1960 – зав. кафедрой физиологии 2-го Московского медицинского института. С 1960 – директор Института Высшей нервной деятельности и нейрофизиологии АН СССР и главный редактор журнала ВНД. 1961 – Золотая медаль им. Павлова. С 1959 – зам председателя общества физиологов. Развиваемая Асратяном теория приспособляемости нервной системы освещает механизм восстановительных явлений в поврежденном организме и решающую роль в этом коры больших полушарий. Концепцию Павлова об охранительной роли торможения Асратян положил в основу методики лечения травматического шока и последствий некоторых органических повреждений мозга; развил представления о морфо-функциональной многоэтажности безусловных рефлексов, о тонических, или настроечных, условных рефлексах, о механизмах переключения в высшей нервной деятельности и др.

Ассимиляция – усвоение организмом веществ, поступающих в него извне. В процессе ассимиляции эти вещества преобразуются в соединения, тождественные составным веществам данного организма. Единство ассимиляции и диссимиляции составляет метаболизм. См. *Диссимиляция, Метаболизм*.

Ассоциативная кора (association – соединение) – филогенетически наиболее молодая часть новой коры головного мозга (См. *Неокортекс*) позвоночных, включающая фронтальную и теменную доли. Впервые в эволюции возникает у насекомых и особенно интенсивно развивается у приматов, в том числе у человека. Вместе с соответствующими ядрами таламуса (См. *Таламус*) образует ассоциативные таламокортикальные системы. Основная физиологическая функция ассоциативной коры – соединение (конвергенция) и интеграция различных по модальности сенсорных влияний. Предполагают, что таламопариетальная система участвует в процессах первичного синтеза информации от различных органов чувств, а таламофронтальная – в процессах формирования программы целенаправленного поведения. См. *Лобная доля, Теменная доля, Поведение*.

Ассоциативные волокна мозга обеспечивают функциональную взаимную связь между отдельными клеточными слоями коры одного и того же полушария головного мозга, между корковыми полями и областями. Ассоциативные волокна имеются во всех отделах ЦНС; они разделяются на короткие и длинные волокна. Поверхностные короткие дугообразные волокна большого мозга (*fibrae arcuatae cerebri*) обеспечивают функциональные связи между различными клеточными слоями рядом расположенных извилин коры полушарий. Короткие волокна (внутриядерные) связывают группы клеток ядер и ретикулярной формации. Длинные волокна устанавливают функциональные связи отдельных участков

извилины коры, долей и некоторых подкорковых образований, поэтому длинные ассоциативные волокна разделяются на корковые и подкорковые. К длинным ассоциативным подкорковым волокнам относятся: терминальная полоска (*stria terminalis*), мозговая полоска таламуса (*stria medullaris thalami*), дорсальный продольный пучок (*fasc. longitudinalis dorsalis*), медиальный продольный пучок (*fasc. longitudinalis medialis*). Многофункциональность этих пучков еще не изучена; они состоят из эфферентных и афферентных волокон. К длинным ассоциативным корковым волокнам относятся волокна свода, соединяющие височную и лобную доли, пояс, верхний и нижний продольные пучки, лобно-затылочный и крючковидный пучки. *См. Белое вещество полушарий, Пояс, Верхний продольный пучок, Нижний продольный пучок, Лобно-затылочный пучок, Крючковидный пучок.*

Ассоциация (*associatio* – соединение) – связь между идеями, представлениями, чувствами, выражающаяся в том, что возникновение одного элемента представления, чувства и др. влечёт за собой актуализацию связанного с ним в прошлом опыте (по сходству или смежности во времени и пространстве) другого элемента.

Ассоциированные движения глаз – одновременные сочетанные перемещения обоих глазных яблок, производимые в соответствии с изменением направления взора. При фиксации отдалённых предметов зрительные линии обоих глаз располагаются параллельно. Перемещение направления взора кверху, книзу, вправо или влево связано соответствующим поворотом обоих глазных яблок; при этом зрительные линии их всё время остаются параллельными. Эту согласованность обуславливает единый центральный механизм бинокулярного зрения, обеспечивающий рефлекторное сокращение мышц. *См. Бинокулярное зрение.*

Астазия – функциональное состояние человека, выражающееся в неспособности удерживать правильное, нормальное положение тела и головы в пространстве. Астазия состоит в том, что мышцы теряют способность к слитному тетаническому сокращению. Животное с поврежденным мозжечком не может держать голову неподвижно, она часто производит качательные движения. Оно не может правильно взять пищу с пола или из рук и делает ненужные, не приводящие к цели движения. Для удержания положения тела при стоянии на земле животное без мозжечка широко расставляет ноги. Часто у животного без мозжечка или при его повреждении наблюдаются дрожательные движения. *См. Функции мозжечка.*

Аствацатуров Михаил Иванович (1877 – 1936) – невропатолог и физиолог, ученик Н.Е. Введенского и В.М. Бехтерева, профессор Военно-медицинской академии. Родился 01.01.1877 в Дербенте, умер 29.03.1936 в Ленинграде. Окончил классическую гимназию в Тифлисе в 1900. 1900 – поступил на естественное отделение СПб университета. Под руководством Н.Е. Введенского выполнил работу: «О негативном и позитивном колебании нервного тока». (Золотая медаль). Поступил на III курс Военно-медицинской академии (ВМА), которую окончил в мае 1904 г., по конкурсу оставлен на 3 года для усовершенствования (класс Бехтерева). 1908 – защитил докторскую

диссертацию и получил заграничную командировку на 3 года (Монаков, Эдингер, Крепелин, Бабинский, Фрейд). 1911 – Варшавский уездный военный госпиталь. 1916, декабрь – избран на кафедру нервных болезней ВМА, которую занимал до конца жизни. Сокурсник Л.А. Орбели. Был на XI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1901, СПб), сделал доклад. Основные работы посвящены психо-физиологическим аспектам речи, боли, эмоций.

Астения - функциональное состояние человека с мозжечковыми расстройствами, выражающееся в легкой утомляемости, вследствие повышения обмена веществ. Недостаточность функции мозжечка характеризуется неправильным, ненормальным распределением тонуса скелетной мускулатуры. Эти дефекты отчасти компенсируются импульсами из коры головного мозга. Основным дефектом при большем или меньшем выключении влияния мозжечка на мускулатуру является выключение его тормозящего влияния на различные произвольные двигательные акты. В результате у животных без мозжечка движения становятся резкими, угловатыми. Животное легко падает, ушибается. Сходные нарушения при повреждении мозжечка возникают и у человека. *См. Функции мозжечка.*

Астерион, asterion (ast) - точка на черепе в пункте схождения ламбдовидного, затылочно-сосцевидного и теменно-сосцевидного швов. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Астигматизм (stigma – точка) - аномалия рефракции глаза, неодинаковое преломление лучей в разных направлениях (например, по горизонтальному и вертикальному меридиану). Астигматизм обусловлен тем, что роговая оболочка не является строго сферической поверхностью: в различных направлениях она имеет различный радиус кривизны. При сильном астигматизме эта поверхность приближается к цилиндрической, что дает искаженное изображение на сетчатке. *См. Зрения орган, Рефракция глаза.*

Астма – приступы удушья при поражении бронхов, сердца, попадании инородного тела в дыхательные пути и при психических расстройствах.

Астроглия (astron - звезда + glia - клей) - не нервная ткань, форма макроглии. Клетки астроглии, астроциты, имеют многочисленные тонкие, радиально расходящиеся отростки. Выделяют протоплазматические и волокнистые астроциты с преимущественной локализацией соответственно в сером и белом веществе мозга. Густая сеть из переплетающихся отростков астроцитов заполняет пространство между телами и отростками нейронов и образует опорный аппарат мозга. По ходу кровеносных сосудов и на поверхности мозга отростки астроцитов формируют разграничительные структуры - компонент гематоэнцефалического барьера. Астроглия регулирует водно-солевой обмен нервной ткани. *См. Нейроглия.*

Асфиксия – удушье, угрожающее жизни патологическое состояние, обусловленное остро или подостро возникающим недостатком кислорода в крови и накоплением углекислоты в организме и проявляющееся тяжёлым симптомокомплексом расстройств жизненно важных функций организма,

главным образом деятельности нервной системы, дыхания и кровообращения.

Асфиксофилия – эротическое самоудушение.

Асцит – значительное скопление свободной жидкости в брюшной полости.

Атавизм (atavus – предок) – появление у отдельных организмов данного вида признаков, которые существовали у отдаленных предков, но были утрачены в процессе эволюции. Например, у человека развитие дополнительных пар млечных желез (полимастия), хвоста, волосяного покрова на всем теле (гипертрихоз). Возникновение атавизма в онтогенезе объясняется тем, что гены (и морфогенетические системы), ответственные за данный признак, сохраняются в эволюции данного вида, но их действие при нормальном развитии блокируется другими генами (репрессорами). Через много поколений в онтогенезе отдельных особей по различным причинам блокирующее действие может быть снято и признак проявляется вновь. Иногда атавизм возникает при регенерации утраченных особью органов. Атавизм может наблюдаться также при ретардации – задержке онтогенетического развития какого-либо признака на ранних стадиях. В отличие от атавистических структур рудименты присутствуют у всех особей. См. *Рудименты*.

Атаксия (ataxia – отсутствие порядка, беспорядочность) - функциональное состояние человека с мозжечковыми расстройствами, выражающееся в нарушении координации локомоторных движений. Походка делается шаткой, ноги человека передвигаются не по прямой линии. Мозжечковую атаксию следует отличать от атаксии спинального происхождения при поражении задних столбов и задних корешков спинного мозга, а также от атаксии, которая возникает при поражении лобных долей головного мозга. При поражении задних столбов и задних корешков одной стороны или при анестезии той или иной группы мышц, например, голени, бедра у собаки нарушается проприоцептивная чувствительность (См. *Проприорецепторы*). Животное не чувствует свою конечность и перемены ее положения при движении. При поражении задних столбов одной стороны возникает нарушение глубокой чувствительности мускулатуры на той же стороне. При лобной атаксии в отличие от атаксии, вызванной повреждением мозжечка, больной теряет равновесие и падает в сторону, противоположную очагу повреждения. Экспериментально это можно воспроизвести у собак путем одностороннего удаления лобной доли головного мозга. При этом возникает вращательное движение в сторону дефекта. При повреждении половины мозжечка, в отличие от этих изменений, возникает нарушение способности удерживать положение тела на стороне повреждения. Животное падает на ту сторону, на которой было произведено удаление половины мозжечка. В то же время возникают вращательные движения головы и всего тела в сторону, противоположную повреждению. В противоположность церебральной атаксии, мозжечковая атаксия характеризуется понижением тонуса мышц на стороне повреждения. У больных с повреждениями мозжечка наиболее отчетливо выражены нарушения движений рук. Так, больной не может

произвести точного движения рукой. Если, например, он должен коснуться указательным пальцем собственного носа, то движение пальца совершается по сложной траектории и палец не попадает в намеченное место. Нарушение функции мозжечка возникает при отравлениях (алкоголь), инфекциях (грипп), травмах и других повреждениях. *См. Функции мозжечка.*

Ателектаз - патологическое состояние лёгкого, или его части, при котором альвеолы не содержат воздуха и находятся в спавшемся состоянии.

Атеросклероз – хроническая болезнь, характеризующаяся липоидной инфильтрацией внутренней оболочки артерий эластического и смешанного типа с последующим развитием в их стенке соединительной ткани; клинически проявляется общими и местными расстройствами кровообращения.

Атетоз – стереотипичные ритмические движения конечностей в результате поражения полосатого тела. Атетоз рассматривается как результат выпадения тормозящего влияния, которое оказывает полосатое тело на бледный шар. *См. Полосатое тело, Бледный шар.*

Атипические волокна – специфическая атипическая мышечная ткань, способная к спонтанной (самопроизвольной) генерации импульсов. В сердце атипические волокна образуют проводящую систему. *Проводящая система сердца, Автоматия сердца.*

Атланта-аксиальный сустав - соединение I и II шейных позвонков, имеет анатомические и функциональные особенности. В формировании соединения принимают участие три сустава: срединный атланта-осевой (*articulatio atlantoaxialis mediana*) и парный боковой (*articulatio atlantoaxialis lateralis*). Срединный атланта-осевой сустав образуется суставной сумкой дуги атланта и зубом II позвонка. Зуб удерживается в ямке поперечной связкой (*lig. transversum*), которая перекидывается между внутренними поверхностями латеральных масс атланта, позади зуба II позвонка. Между зубом и связкой залегает синовиальная сумка. Сустав имеет форму цилиндра: вращение в нем происходит вокруг вертикальной оси зуба. В латеральном атланта-осевом суставе поверхности сферические, что при свободной суставной капсуле и длинных желтых связках обеспечивает движение I позвонка вместе с черепом на 40° вправо и влево. В целом как срединный, так и боковые суставы объединены функционально в единое целое. У человека они хорошо развиты, чему способствовала редукция шейных ребер. *См. Соединения позвонков.*

Атония - функциональное состояние человека с мозжечковыми расстройствами, выражающееся в потере тонуса мышц. Возникает через несколько дней после удаления мозжечка (в первое время после операции тонус мышц, особенно разгибателей, бывает резко повышен). Через длительный срок, согласно наблюдениям Л. А. Орбели, тонус некоторых мышечных групп может оказаться повышенным. Поэтому правильнее говорить о том, что удаление мозжечка проявляется не в потере тонуса мышц - атонии, а в дистонии, т. е. в нарушении регуляции мышечного тонуса.

Особое значение в управлении мышечным тонусом имеет передняя часть задней доли мозжечка и зубчатое ядро. *См. Функции мозжечка.*

Атрезия (tresis - отверстие) – полное отсутствие просвета или естественного отверстия в органе, имеющем строение трубки.

Атриовентрикулярная блокада – частичное или полное нарушение проведения импульса возбуждения из предсердий в желудочки на разных уровнях проводящей системы сердца. *Блокада сердца.*

Атриовентрикулярный ритм сердца – это ритм, при котором не функционирует синоатриальный узел. Частота сокращений сердца при функционировании синоатриального узла 70 – 75 в минуту, а при атриовентрикулярном ритме она примерно вдвое ниже. *См. Проводящая система сердца.*

Атропин – алкалоид, содержащийся в различных растениях семейства пасленовых (красавке, белене), разных видах дурмана. По современным представлениям, атропин является экзогенным лигандом – антагонистом холинорецепторов. Способность атропина связываться с холинорецепторами объясняется наличием в его структуре фрагмента, роднящего его с молекулой эндогенного лиганда – ацетилхолина. Основной фармакологической особенностью атропина является его способность блокировать м-холинорецепторы; он действует также (значительно слабее) на н-холинорецепторы. Атропин относится, таким образом, к неизбирательным блокаторам холинорецепторов. Блокируя м-холинорецепторы, он делает их нечувствительными к ацетилхолину, образуемому в области окончаний постганглионарных парасимпатических (холинергических) нервов. Эффекты действия атропина противоположны поэтому эффектам, наблюдающимся при возбуждении парасимпатических нервов. Введение атропина в организм сопровождается уменьшением секреции слюнных, желудочных, бронхиальных, потовых желез (последние получают симпатическую холинергическую иннервацию), поджелудочной железы, учащением сердечных сокращений (вследствие уменьшения тормозящего действия на сердце блуждающего нерва), понижением тонуса гладкомышечных органов (бронхи, органы брюшной полости и др.). Действие атропина выражено сильнее при повышенном тонусе блуждающего нерва. Под влиянием атропина происходит сильное расширение зрачков. Мидриатический эффект зависит от расслабления волокон круговой мышцы радужной оболочки, которая иннервируется парасимпатическими волокнами (*См. Глазодвигательный нерв*). Одновременно с расширением зрачка в связи с нарушением оттока жидкости из камер возможно повышение внутриглазного давления. Расслабление ресничной мышцы цилиарного тела ведет к параличу аккомодации (*См. Аккомодация*). Атропин проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает сложное влияние на ЦНС. Он обладает центральным холинолитическим действием и вызывает у больных паркинсонизмом уменьшение дрожания и мышечного напряжения (*См. Паркинсонизм*). В больших дозах атропин стимулирует кору головного мозга и может вызвать двигательное и психическое возбуждение, сильное

беспокойство, судороги, галлюцинаторные явления. См. *Парасимпатическая нервная система, Ацетилхолин.*

Атрофия (atrophéo – голодаю, чахну) – прижизненное уменьшение органа или ткани животного организма, сопровождающееся нарушением или прекращением функции. Физиологическая атрофия, или возрастная инволюция, связана с возрастными изменениями в организме (атрофия вилочковой железы у человека в период полового созревания, атрофия половых желез в старости).

Аттрактанты – природные и синтетические вещества, которые привлекают животных, воздействуя на хеморецепторы. Аттрактанты одноклеточных – вещества, вызывающие положительный хемотаксис. Например, сахара и аминокислоты привлекают различных подвижных бактерий, циклическая АМФ – природный аттрактант одного из видов миксомицетов. Диапазон действия аттрактантов – от нескольких мм до нескольких км. Лучше всего изучены аттрактанты насекомых, которые подразделяются на 3 основные группы: 1) привлекающие особей другого пола (половые); 2) привлекающие к пище (пищевые); 3) привлекающие к субстрату для откладки яиц. См. *Репелленты, Феромоны.*

АТФ – См. *Аденозинтрифосфорная кислота.*

Аудиология – учение о слухе. Теоретической основой современного направления аудиологии явилось учение И.П. Павлова, с позиций которого звуковой анализатор рассматривается как сложная, но единая анатомо-физиологическая система, включающая наряду с периферическим рецептором в улитке центральные слуховые пути и слуховую область коры мозга. См. *Слуховая система.*

Ауксотрофность – неспособность организма синтезировать для своего роста вещества.

Аурикуляре, auriculare (au) - точка на черепе на корне слухового отростка височной кости, лежащая над серединой наружного слухового отверстия. См. *Антропометрические точки на черепе.*

Ауро-пальпебральный рефлекс (auris – ухо + palpebra – веко) - возникновение мигательных движений век при действии звука на одно или оба уха; при этом звук должен обязательно включаться неожиданно для исследуемого и иметь достаточную силу (40-45 дБ над порогом слышимости). При очень сильных звуках (свыше 100 дБ над порогом слышимости) наряду с рецепторами улитки раздражаются также чувствительные рецепторы наружного и среднего уха. Рефлекс угасает при повторных раздражениях. См. *Слух.*

Ауро-пупиллярный рефлекс (pupilla – зрачок) – быстрое сужение и последующее более медленное расширение зрачков при действии звука на одно или оба уха. Обусловлен раздражением улитки и рассматривается как вегетативный компонент ориентировочной реакции на звук. Выявляется при сравнительно слабой освещённости глаз и только у части лиц с нормальным слухом. Возникает при силе звука 25 – 30 дБ над порогом слышимости исследуемого и не может быть им произвольно подавлен. См. *Зрачок.*

Аускультация – выслушивание звуковых явлений в сердце, лёгких, кишечнике непосредственно ухом, или стетоскопом, или фонендоскопом.

Аутбридинг – скрещивание или система скрещиваний неродственных форм одного вида. «Неродственность» подразумевает отсутствие общих предков в ближайших 4 – 6 поколениях. На основе аутбридинга получают гетерозисные формы, проводя межлинейные и межпородные скрещивания. *См. Инбридинг.*

Аутизм – симптом, характеризующийся нарушением связей больного с реальностью, замкнутостью и доминированием внутренних переживаний; наблюдается при шизофрении и шизоидной психопатии. *См. Шизофрения.*

Ауто... - составная часть сложных слов, означающая: сам, свой, тот же самый.

Аутогемотерапия – лечение собственной кровью.

Аутоиммунизация – иммунная реакция организма на собственные антигены. *См. Аутогемотерапия.*

Аутоинтоксикация – самоотравление ядовитыми веществами, которые вырабатываются организмом.

Аутолиз (autos – сам + lysis – разрушение) – распад белков тканей организма, происходящий под влиянием специфических клеточных ферментов этих тканей (катепсинов и др.) Оптимум pH катепсинов лежит в пределах 3 – 5, далёких от pH нормальных тканей (6,8 – 7,2), вследствие чего при жизни организма они обладают незначительной активностью и распад белков, вызываемый катепсинами, полностью компенсируется синтезом белков в процессе их обновления. Кроме того, катепсины, а также другие гидролитические ферменты, активные в кислой среде, практически изолированы от неповреждённых тканей и находятся главным образом в лизосомах (*См. Лизосомы*) – особых клеточных органеллах, отделённых от цитоплазмы мембраной. После гибели организма либо при некрозе тканей под влиянием травмы или других причин, не связанных с деятельностью патогенных микробов, происходит разрушение лизосом, а pH тканей быстро сдвигается в кислую сторону вследствие ослабления аэробных окислительных процессов и усиления гликолиза (*См. Гликолиз*). В этих условиях активность катепсинов резко усиливается, распад белков погибших клеток повышается и происходит самопереваривание клеток – аутолиз. Наибольшее количество катепсинов находится в поджелудочной железе, печени, селезёнке и почках, в связи с чем аутолиз в этих тканях после смерти возникает раньше, чем в других органах. В некоторых случаях аутолиз тканей может происходить и в нормальных условиях. Так, аутолиз играет большую роль в инволюции матки после родов, молочной железы после прекращения секреции молока, инволюции вилочковой железы, а также в атрофии тканей после их денервации. В этих случаях сдвиг pH в кислую сторону возникает вследствие уменьшения кровоснабжения и соответствующего снижения окислительных процессов. *См. Катепсины, Самопереваривание.*

Аутонекрофилия - воображение себя трупом.

Аутопедофилия – воображение себя ребенком и потребность, чтобы с ним обращались, как с младенцем.

Аутопсия – вскрытие и осмотр трупа.

Аутосомы – обычные неполовые хромосомы.

Аутоотрофные организмы – организмы, способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических. См.

Гетеротрофные организмы.

Аутэкология – наука, изучающая связь отдельной особи со средой обитания. См. *Коадаптация, Синэкология.*

Ауэрбахово сплетение – См. *Межмышечное сплетение.*

Ауэнбруггер Леопольд (1722-1809) – австрийский врач, впервые предложивший перкуссию в качестве одного из методов врачебного исследования. В 1761 г. издал на латинском языке свою книгу «Новый способ, как при помощи выстукивания грудной клетки человека обнаружить скрытые внутри груди болезни».

Афазия – утрата возможности произношения слов, связанная с поражением задней части нижней лобной извилины. При афазии страдают высшие механизмы речевой функции, осуществляемые второй сигнальной системой, нарушаются анализ и синтез условных речевых рефлексов – слов, являющихся, по И.П. Павлову, сигналами сигналов. При афазии выделяются два основных вида речевых нарушений – сенсорная, рецептивная, импрессивная афазия (непонимание речи окружающих) и моторная, экспрессивная афазия (нарушение устной речи). См. *Речь, Двигательный анализатор артикуляции речи, Амнезия.*

Афанасьев Михаил Иванович (1850 – 1910) - патолог и бактериолог; свою научную деятельность начал как физиолог в сотрудничестве с И.П. Павловым. Родился в Оренбурге в 1850, умер в г. Мургабе 4 апреля 1910. 1870 – окончил гимназию в Уфе. 1874 – окончил сначала естественное отделение СПб университета со степенью кандидата. 1877 – окончил МХА в СПб, был на фронте (турецкая война). 1881 – защитил докторскую диссертацию, командирован за границу на 3 года. Работал у Гейденгайна. 1885 – назначен приват-доцентом МХА по патологической анатомии, а затем профессором пат анатомии в клиническом институте им. В.К. Елены Павловны. 1889 – директор и зав. терапевтическим отделением института. 1894 – профессор клиники института Елены Павловны и консультант Николаевского военного госпиталя СПб. Нашел и описал коклюшную палочку, получившую его имя. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: был на VI съезде (декабрь 1879). Основными работами в области физиологии являются работы по изучению иннервации поджелудочной железы, регуляции желчеотделения, функции печени и др.

Афония – отсутствие звучного голоса при сохранении шёпота. Афония может быть симптомом разнообразных заболеваний не только гортани, нервной системы, но и некоторых общих заболеваний.

Афты (aphtha – язвочка) – небольшие участки поверхностного некроза эпителия слизистых оболочек. Возникают главным образом на слизистой

оболочке полости рта, реже – на слизистых оболочках носа, глаз, половых органов.

Аффект (affectus – душевное волнение, страсть) – сильное и относительно кратковременное нервно-психическое возбуждение – эмоциональное состояние, связанное с резким изменением важных для субъекта жизненных обстоятельств. Сопровождается резко выраженными двигательными проявлениями и изменениями в функциях внутренних органов, утратой волевого контроля и бурным выражением эмоциональных переживаний. Возникает в ответ на уже происшедшее событие и как бы сдвинуто к его концу. В его основе лежит переживаемое состояние внутреннего конфликта, порождаемого противоречиями между влечениями, стремлениями и желаниями, или противоречиями между требованиями, предъявляемыми человеку (также самому себе), и возможностями их выполнения. Аффект развивается в критических условиях при неспособности субъекта найти адекватный выход из опасных, чаще неожиданных ситуаций. Обладая свойствами доминанты (См. *Доминанта*), он тормозит не связанные с ним психические процессы и навязывает тот или иной стереотипный способ “аварийного” разрешения ситуации (оцепенение, бегство, агрессия), сложившийся в ходе эволюции и потому оправданный лишь в типичных условиях. Другая важная регулирующая функция аффекта в образовании специфического опыта – аффективных следов, проявляющихся при столкновении с отдельными элементами породившей аффект ситуации и предупреждающих о возможном ее повторении. Для состояния аффекта характерно сужение сознания, при котором внимание целиком поглощается породившими аффект обстоятельствами и навязанными им действиями. Нарушения сознания могут привести к неспособности впоследствии вспомнить отдельные эпизоды вызвавшего аффект события, а в случае исключительно сильного аффекта могут завершиться потерей сознания и полной амнезией (См. *Амнезия*). Поскольку аффект предельно ограничивает возможность произвольной регуляции поведения, рекомендации по его преодолению нацелены на предупреждение аффекта путем избегания порождающих его ситуаций, выполнения отвлекающих действий, представления нежелательных его последствий. Устойчивость к вовлечению в состояние аффекта зависит от уровня развития моральной мотивации личности. См. *Чувство, Эмоция*.

Аффективные расстройства – расстройства, связанные с нарушением настроения. Их разделяют на маниакальные и депрессивные состояния. Для маниакальных состояний характерны повышенное радостное настроение, стремление к деятельности, ускорение темпа мышления, для депрессивных – пониженное, тоскливое настроение, замедление мышления. См. *Настроение*.

Афферентный (afferens – приносящий) – несущий к органу или в него. Применяется по отношению к нервам, сосудам. См. *Эфферентный*.

Афферентный синтез – процесс сопоставления, отбора и синтеза многочисленных и разных по функциональному значению афферентаций, вызванных различными воздействиями на организм, происходящий в ЦНС,

на основе которого формируется цель действия. Афферентный синтез согласно теории функциональной системы Анохина – первая, универсальная стадия любого целенаправленного поведенческого акта (См. *Функциональные системы*). Афферентный синтез включает обработку 4 основных видов афферентных возбуждений.

1. Мотивационное возбуждение отражает доминирующую потребность организма, которая возникает под влиянием метаболических, гормональных, а у человека и социальных факторов. Мотивация играет решающую роль в формировании цели действия (См. *Мотивации*). Специфически повышая реактивность корковых нейронов с помощью ориентировочно-исследовательской реакции (См. *Ориентировочные рефлексy*), мотивационное возбуждение способствует обработке и активному отбору сенсорной информации, необходимой для построения целенаправленного поведения.

2. Обстановочная афферентация представляет собой воздействие на организм всей совокупности внешних факторов, составляющих конкретную обстановку, на фоне которой развёртывается приспособительная деятельность. Обстановочная афферентация формируется не только постоянными компонентами обстановки, но и рядом последовательных афферентных воздействий на организм. Характерная особенность обстановочной афферентации состоит в том, что она придаёт специфику будущей поведенческой реакции, обеспечивая её приспособительное значение только в данной обстановке. Наиболее отчётливо роль обстановочной афферентации проявляется в опытах с условными рефлексами. В этих случаях на один и тот же условный раздражитель животное отвечает условной оборонительной реакцией в одной экспериментальной камере и условной пищевой – в другой (или в одной и той же экспериментальной камере утром животное отвечает пищевой реакцией, а вечером – оборонительной).

3. Аппарат памяти с учётом мотивационного возбуждения и обстановочной афферентации даёт возможность организму использовать результаты прошлого опыта для принятия решения, наиболее адекватного для достижения полезного эффекта в данной обстановке. В результате взаимодействия различных по своему функциональному значению возбуждений - доминирующей мотивации, обстановочной афферентации и механизмов памяти в ЦНС создаётся скрытая предпусковая интеграция возбуждений. Она определяет форму и особенности будущего поведенческого акта, для реализации которого необходим толчок, стимул, пусковое афферентное возбуждение.

4. Пусковая афферентация. Характерным видом пусковой афферентации является условный раздражитель. Вскрывая заранее сформировавшуюся предпусковую интеграцию, возбуждений, пусковой стимул нередко утрачивает самостоятельное значение. Наиболее отчётливо это проявляется в динамическом стереотипе.

Основу физиологических процессов афферентного синтеза составляет конвергенция (схождение) возбуждений от различных рецепторных образований на одних и тех же нейронах уже на уровне подкорковых образований: ретикулярная формация ствола мозга, некоторых ядер таламуса и др. Восходящие от ретикулярной формации, гипоталамуса и таламуса потоки возбуждений имеют биологическую специфику. Они создают широкие перекрытия нейронов в коре головного мозга, избирательно вовлекая в процесс те синаптические организации нейронов, которые в филогенезе были связаны с определённым биологическим состоянием. Каждая клетка коры принимает на себя огромное количество импульсаций, сходящихся от подкорковых образований и других клеток коры, и таким образом участвует в процессах афферентного синтеза. *См. Саморегуляция физиологических функций. См. Приложение 22.*

Аффинность (affinis – родственный) антител – прочность связывания активных центров молекулы антитела с детерминантными (реакционно-способными) группами антигена; основная характеристика специфичности антител зависит от взаимной пространственной комплементарности активного центра антитела и антигенной детерминанты: чем больше комплементарность, тем выше аффинность. *См. Антитело.*

Аффрикаты (affrico – притираю) – согласные, состоящие из взрывного (смычкового) и фрикативного (щелевого) элементов; например «ц» и «ч».

Ахалазия (chalasis – расслабление) – нарушение способности расслабления мышечных сфинктеров, расположенных в области перехода трубчатого органа в полый (пищевода в желудок, мочеточника в мочевой пузырь. При ахалазии не происходит синхронного рефлекторного раскрытия области перехода, но под влиянием механического воздействия пищевого комка или столба мочи мышечный сфинктер может частично открываться.

Ахилия – отсутствие пепсина и соляной кислоты в желудочном соке.

Ахиллов рефлекс – резкое сокращение икроножной мышцы при ударе по ахиллову сухожилию. *См. Рефлексы.*

Ахиллово сухожилие (tendo calcaneus) – сухожилие трёх главой мышцы голени. Происхождение названия связывают с греческим мифом об Ахилле. Образуется из соединения сухожилий медиальной и латеральной головок икроножной и камбаловидной мышц и прикрепляется к пяточному бугру.

Ахлоргидрия – отсутствие свободной соляной кислоты в желудочном содержимом.

Ахроматин – вещество клеточного ядра, в отличие от хроматина не окрашивающееся характерными для хромосом красителями. *См. Хроматин.*

Ацетилирование – реакция замещения атомов водорода или металла на ацетил в молекулах органических соединений» частный случай ацилирования. *См. Ацилирование.*

Ацетилсалициловая кислота (аспирин) – салициловый эфир уксусной кислоты. При резорбтивном действии ацетилсалициловая кислота вызывает анальгезирующий, жаропонижающий и противовоспалительный эффекты повышает экскрецию уратов, стимулируя их секрецию и уменьшая

реабсорбцию в почечных канальцах. В больших дозах оказывает также холеретическое действие и снижает уровень протромбина в плазме крови. Анальгезирующий эффект ацетилсалициловой кислоты, очевидно, обусловлен как прямым действием на таламические центры головного мозга, так и уменьшением под их влиянием возбудимости рецепторов в очаге воспаления. Действие на гипоталамические центры терморегуляции сопровождается увеличением теплоотдачи за счёт усиления периферического кровообращения и повышения потоотделения, в результате чего снижается температура тела при лихорадке (жаропонижающий эффект). Противовоспалительное действие связано с влиянием ацетилсалициловой кислоты на некоторые процессы, протекающие в очаге воспаления. Так, ацетилсалициловая кислота снижает активность гиалуронидазы, ограничивает миграцию лейкоцитов, нарушает энергетическое обеспечение воспаления путём торможения окислительного фосфорилирования и процесса превращения АДФ в АТФ. Кроме того, стабилизирует мембраны лизосом и ингибирует ряд ферментов, которые участвуют в образовании биологически активных веществ, играющих определённую роль в патогенезе воспаления.

Ацетилхолин - уксуснокислый эфир холина, регулятор физиологических функций в организме животных. Образуется в организме при ацетилировании холина под действием фермента холинацетилтрансферазы, легко расщепляется ферментом ацетилхолинэстеразой. Наиболее изучена функция ацетилхолина как медиатора нервного возбуждения, доказанная О. Леви в 1921 г. для нервных окончаний, тормозящих биение сердца лягушки. Это открытие позволило в дальнейшем создать представление о химическом синапсе, лежащее в основе современных концепций деятельности нервной системы. Однако роль ацетилхолина как медиатора первоначально была преувеличена. Лишь в 50-60 г.г. XX века по мере открытия новых медиаторов стало ясно, что ацетилхолин один из многих нейрональных веществ-посредников. Секретирующие ацетилхолин (т. н. холинергические нейроны) есть в нервной системе многих беспозвоночных). У позвоночных ацетилхолин служит медиатором многих периферических синапсов, в том числе моторных окончаний на скелетных мышцах, возбуждающих окончаний на хромаффинных клетках, межнейронных синапсах симпатических и парасимпатических ганглиев, а также медиатором некоторых интернейронов ЦНС. Чувствительность к ацетилхолину обеспечивается холинорецепторами, среди которых различают два типа: мускариновый (в гладких мышцах и мозге) и никотиновый (в скелетных мышцах и вегетативных ганглиях). *См. Медиаторы.*

Ацетоновые тела, кетоновые тела, - группа промежуточных продуктов обмена веществ, включающая ацетон, ацетоуксусную и β -оксимасляную кислоты. Образуются при неполном окислении жирных кислот и распаде кетогенных аминокислот. В организме ацетоновые тела окисляются до CO_2 и H_2O ; частично используются для синтеза стероидов, высших жирных кислот,

фосфатидов, аминокислот. Нормальное содержание ацетоновых тел в крови человека 1,0 – 2,0 мг% (по ацетону). *См. Кетоновые тела.*

Ацетоуксусная кислота ($C_4H_6O_3$) – органическое соединение из группы β –кетокислот; один из компонентов ацетоновых тел; промежуточный продукт обмена аминокислот и жирных кислот.

Ацидоз – нарушение кислотно-щелочного равновесия в организме, характеризующееся избыточным содержанием анионов различных кислот. *См. Кислотно-щелочное равновесие.*

Ацидофилия (acidus – кислый) – способность клеточных структур окрашиваться кислыми красителями (эозином, кислым фуксином, пикриновой кислотой и др.), обусловленная основными (щелочными) свойствами окрашивающихся структур. Ацидофилию используют, в частности, для различения клеток крови. *См. Базофилия.*

Ацилирование – замещение в молекуле органического соединения атома водорода или металла ацилом, т.е. остатком молекулы органической кислоты; играет большую роль в обмене веществ (например, синтез жирных кислот, белков). Частным случаем ацилирования является ацетилирование, т.е. замещение атома водорода одновалентным радикалом уксусной кислоты. *См. Обмен веществ, Окисление биологическое.*

Ацинус (acinus - ягода, гроздь) - часть респираторного аппарата легкого, состоящая из терминальной бронхиолы и альвеолярных ходов с альвеолами. *См. Бронхиальное дерево.*

Ацетилхолиновые рецепторы – **См. Приложение XI.**

Ашгейм Зельмар (1878-1965) – немецкий учёный, биолог-эндокринолог. Большинство оригинальных исследований учёного посвящено изучению взаимосвязи гипофиза и яичников. В 1927 г. З. Ашгейм совместно с Цондеком впервые обнаружил в моче беременных гонадотропный гормон. В том же году ими была предложена биологическая реакция для определения ранних сроков беременности. Ряд работ посвящён изучению биологической активности гонадотропных гормонов (влияния эстрогенов, андрогенов и гонадотропных гормонов на функцию яичников), изменений эндокринных функций у женщин в период менопаузы, причин гиперандрогении в женском организме, функциональных нарушений менструального цикла и опухолевых процессов половой сферы у женщин.

Ашмарин Игорь Петрович (род. в 1925 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АМН (1978), лауреат Государственной премии СССР (1977). В 1947 г. окончил ВМА, где оставлен работать. С 1965 г. зав. кафедрой биохимии Ленинградского университета, а с 1975 г. профессор кафедры биохимии животных МГУ. И.П. Ашмарин опубликовал свыше 130 научных работ, в том числе 8 монографий, посвящённых вопросам биохимии сократительных белков мышц, сравнительной биохимии хроматина различных тканей, установления филогенетических связей состава хромосомной ДНК бактерий с экологическими особенностями последних, а также изучению антибактериальной и противовирусной активности катионных белков хроматина и лизосом. И.П. Ашмарин с сотрудниками выявил

кооперативность действия катионных белков и экскретируемых ферментов лизосом, что позволило пересмотреть представления о роли экзоцитоза в защитных функциях лейкоцитов. Он обосновал гипотезу об эволюционном единстве различных форм биологической памяти и развил представление об участии в некоторых формах памяти иммунохимических механизмов, выявил влияние стимуляторов иммуногенеза на долговременную память.

Ашнера рефлекс – вагальный рефлекс, урежение сердцебиений на 10 – 20 ударов в минуту, наступающее при надавливании на глазные яблоки. *См. Рефлексы.*

Ашофф Людвиг (1866-1942) – немецкий патологоанатом. Главные работы и исследования Л. Ашоффа и его школы: тромбообразование и роль гемодинамических факторов в этом процессе; классическое описание гистопатологии аппендицита во всех стадиях развития и установление отдельных его форм. Ашофф совместно с Таварой разработал учение о проводящей атриовентрикулярной системе сердца. Им изучены гистологические изменения миокарда при ревматизме, впервые обнаружена специфическая ревматическая гранулема, названная впоследствии его именем; в развитие данных И.И. Мечникова о макрофагах Л. Ашоффом разработано учение о ретикулоэндотелиальной системе; изучен морфогенез и дана новая классификация лёгочного туберкулёза; проведены исследования по некоторым инфекциям (газовой флегмоне, столбняку); выделено холестеринэстеровое ожирение, разработаны способы определения липоидных веществ в тканях.

Аэро... - составная часть сложных слов, относящихся к воздуху.

Аэробные организмы – организмы, способные жить и развиваться только при наличии в среде свободного кислорода, который они используют в качестве окислителя. К аэробным организмам относятся все растения, большинство простейших и многоклеточных животных, почти все грибы, т.е. подавляющее большинство известных видов живых существ. Аэробные организмы осуществляют биологическое окисление главным образом посредством системы клеточного дыхания, включающей цитохромы. В связи с образованием при окислении токсических продуктов неполного восстановления кислорода, аэробные организмы обладают рядом ферментов (каталаза, супероксиддисмутаза), обеспечивающих их разложение и отсутствующих или слабо функционирующих у облигатных анаэробов, для которых кислород оказывается вследствие этого токсичным. *См. Анаэробные организмы, Дыхание.*

Аюрведа («Знание жизни», «Наука жизни») – древнейший литературный памятник и источник изучения медицины Индии. Аюрведа – приложение к священным книгам индусов – ведам, составленным до возникновения буддизма. Известны три редакции аюрведы. Древнейшая из них, менее сохранившаяся, принадлежит врачу Атрейе; более поздняя (известная как Чарак-самхита), приписывается врачу Чараке; позднейшая, более сохранившаяся, - врачу Сушруте. Составление Аюрведы относится к 3 – 2 тысячелетию до н.э. Аюрведа подвергалась многократным дополнениям и

доработкам. Большая часть уцелевших рукописей Аюрведы хранится в библиотеках Западной Европы, в частности в Лондонской и Лейденской. В качестве причин болезней признавался не только гнев богов, но также изменения климата и погоды, нарушения диеты, правил личной гигиены. В диагностических целях применялись расспросы больных, осмотр, ощупывание; обращалось внимание на цвет и температуру кожи, состояние языка; исследовались цвет и запах выделений, моча определялась даже по вкусу. В Аюрведе описаны признаки более 150 различных острых и хронических болезней мозга, сердца, живота, мочевых, половых органов, суставов, кожи, в том числе симптомы болезней, в последующем известных как оспа, рожа, холера, диабет, ревматизм, апоплексия, эпилепсия. Наряду с диетотерапией, лечением физическими методами (ванны, массаж) описано 760 лекарственных растений, средств животного происхождения (молоко, сало, мозг, желчь) и минеральные вещества и металлы, среди которых первое место занимает ртуть. Лекарства распределялись по действию: потогонные, рвотные, слабительные, возбуждающие, мочегонные. Указаны различные их формы (порошки, пилюли, настои, настойки, отвары, мази). Кроме приёма лекарств внутрь и посредством втираний, рекомендовалось применение их в виде обливаний, окуриваний, вдыханий. При назначении лечения учитывались время года, погода, телосложение и темперамент больного, его возраст, пол, характер болезни и прочие конкретные условия; это свидетельствует о зачатках индивидуализированной терапии. В разделе о хирургическом лечении описан 121 различных хирургический инструмент, шёлковые и льняные нити для наложения швов. Изложена методика производства сложных операций: ампутаций, грыжесечения, камнесечения, лапаротомии, лечения катаракты, пластических операций на лице («индийский способ»); подробно описаны акушерские приёмы (повороты на головку и ножку, операции кранио- и эмбриотомии). Приписываемое К. Цельсу классическое определение признаков воспаления (краснота, припухлость, жар, боль и нарушение функции) приведено в аюрведе. Там же описаны широко распространённые в эпоху средневековья способы лечения ран пропитанными маслами повязками и заливанием ран кипящими жидкостями, а также специфическое для китайской медицины лечение иглоукалыванием и прижиганием. Большое значение в аюрведе придаётся гигиеническим мерам сохранения здоровья и продления жизни, употреблению мёда, молока и эликсиров. Изложены правила половой гигиены. Источником анатомических знаний были вскрытия трупов (труп вымачивали в текучей воде с последующим соскабливанием тканей щётками и корой), а также наблюдения при родах и хирургических операциях. В аюрведе содержатся также правила поведения врача, от которого требуются высокие моральные и физические качества, говорится о подготовке врачей специальными наставниками (вайдиями), принадлежащими к высшему врачебному сословию, о военных и придворных врачах, о почётном общественном положении врача, сопряжённом со строгой ответственностью.

См. Медицина.

Б

Бабак Эдвард (1873-1926) – чешский физиолог, один из основоположников физиологии онтогенеза. Его работы посвящены изучению особенностей терморегуляции, дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, нервной системы и локомоторной координации организма в различные возрастные периоды. В 1910 г. он обобщил свои исследования в работе об онтогенетическом представлении в физиологии.

Бабинский Жозеф (1857-1932) – невропатолог, член Парижской академии наук; сын польского инженера, эмигрировавшего во Францию. Им описан патологический рефлекс (См. *Бабинского рефлекс*), выделен симптомокомплекс, характерный для заболеваний мозжечка: адиадохокинез, асинергия, гиперметрия и др. Ж. Бабинский одним из первых (1911) применил оперативное вмешательство при опухолях ЦНС. Он описал также ряд симптомов, позволяющих дифференцировать органическую гемиплегию от функциональной. Указал на важную роль в развитии истерии самовнушения (аутосиггестия) или внушения со стороны (гетеросиггестия).

Бабинского рефлекс – экстензорный подошвенный рефлекс, медленное тогическое разгибание большого пальца ноги, в меньшей степени других пальцев, возникающее при интенсивном штриховом раздражении наружной части подошвы; представляет собой видоизменённый подошвенный рефлекс. У ребёнка 2 – 2.5 лет этот рефлекс является физиологическим. В более старшем возрасте он становится признаком органического заболевания нервной системы, протекающего с поражением пирамидного тракта. Рефлекс Бабинского наблюдается даже при небольшом парезе ноги, сопровождающемся пирамидной спастичностью мышц и высокими сухожильными рефлексамии.

Бабич Антал (род. 1902 г.) – венгерский хирург-уролог. Исследования учёного легли в основу новых взглядов в понимании уродинамики, патогенеза пиелонефрита, новых принципов оперативного лечения нефролитиаза, новообразований почек, мочевого пузыря, простаты. Особую ценность представляют его работы по лимфатической системе почек и верхних мочевых путей.

Бабкин Борис Петрович (1877 – 1950) - физиолог, ученик И.П. Павлова. Родился в Курске 04.01. 1877. Поступил в Харьковский университет, но вскоре перешел в Военно-медицинскую академию. 1901 – окончил Военно-медицинскую академию и был оставлен на 3 года для усовершенствования. 1902, январь – начал работать под руководством И.П. Павлова в качестве практиканта Института экспериментальной медицины. 1904 – защитил докторскую диссертацию на тему: «Опыт систематического изучения сложно-нервных (психических) явлений у собак» Работа выполнена под руководством И.П. Павлова в физиологическом отделении Института экспериментальной медицины. (СПб., 1904). (Защищался в ВМА. 4.XI.1904). Заграничная командировка; работал на Неаполитанской биологической станции в лаборатории Э. Фишера. 1908-12 – приват-доцент Военно-медицинской академии (кафедра физиологии). 1912 – профессор физиологии в Институте сельского хозяйства и лесов в Ново-Александрии. 1915 –

профессор физиологии медицинского факультета Одесского (Новороссийского) университета. Эмигрировал за границу, в Канаду (Голифакс). Основные труды по физиологии пищеварения (механизм секреции поджелудочной железы и желудочного сокоотделения, деятельность слюнных желез), а также физиологии слухового анализатора собак.

Бабский Евгений Борисович (1902 – 1973) – физиолог. Родился 28.01.1902 в с. Горис (Армения) – умер 01.09.1973 в Москве. Окончил медицинский факультет I МГУ в 1924 г. и аспирантуру у И.П. Разенкова и работал в его лаборатории в Институте питания. 1932-1949 – зав. кафедрой физиологии животных Московского пединститута им. В.И. Ленина. 1948 – избран действительным членом АН УССР. 1949-1951 – работал в Институте физиологии АН СССР, Киев. 1952 – возвратился в Москву, работал в институтах АМН СССР, в лаб. общей и клинической физиологии Института нормальной и патологической физиологии АМН СССР. Под его руководством выполнено 12 докторских и 35 кандидатских диссертаций. Основные работы посвящены изучению образования и функционального значения химических агентов в ЦНС, периферических нервах и мышцах. Обнаружил некоторые энзимо-химические изменения при электротоне нервов и развил теорию химического механизма тетанического сокращения скелетной мышцы. Разработал и усовершенствовал ряд методов исследования сердечной деятельности, желудочно-кишечного тракта и др.

Бабухин Александр Иванович (1827 – 1891) - гистолог и физиолог, профессор Московского университета. Родился в с. Семендяеве Мценского уезда в семье чиновника 16(28).03.1827, умер в Москве 23.05.1891 (по ст. стилю). Учился в Орловской гимназии(1848), а затем на физико-математическом (1849) и медицинском факультетах Московского университета (1854), который окончил в 1859 г. и был назначен прозектором сравнительной анатомии, а потом физиологии. 1862 – защитил докторскую диссертацию (21.12.1862). 3.I.63 – 1.X.65 – 2-х летняя заграничная командировка: Гейдельберг, Вюрбург, Лейпциг, Вена, Неаполитанская биологическая станция (Г. Мюллер, Людвиг, Брюкке). 1865 – занял кафедру физиологии и сравнительной анатомии медицинского факультета Московского университета (до 1869). В 1866 – командировка за границу. 1869 – перешел на кафедру гистологии и эмбриологии медицинского факультета, которой заведовал до смерти (1891). 1876-77 – путешествие в Египет для изучения электрических органов. 1884 – болезнь, летом поездка за границу. 1888 – открытие «нормальной бактериологической лаборатории» при кафедре. 1889 – по выслуге 25 лет в университете, оставлен еще на 5-летний срок (24.V). 1890 – утвержден в звании заслуженного профессора (11.I). 1891 – смерть 23.V, похороны на кладбище Данилова монастыря. Бабухин одним из первых описал нейрофибриллы в периферических нервных волокнах (1868), установил, что осевые цилиндры нервных волокон являются отростками нервных клеток (1869 – 1876); показал, что электрические органы рыб развиваются из эмбриональных поперечно-полосатых волокон (1869);

впервые доказал явление двустороннего проведения возбуждения по нерву (1877) и др. *См. Аксон-рефлекс.*

Баев Александр Александрович (род. 1903 г.) – советский специалист по биохимии и молекулярной биологии, ученик В.А. Энгельгарда, академик АН СССР. Основные труды по клеточному дыханию, химическому строению и функции транспортных рибонуклеиновых кислот (тРНК). Под руководством А.А. Баева расшифрована последовательность нуклеотидов (первичная структура) дрожжевой тРНК, специфичной к Валину (валил-РНК1). А.А. Баев с сотрудниками предложили оригинальный метод изучения функциональной активности фрагментов молекул и их специфических ассоциатов (метод «разрезанных молекул»).

Базальная вена (v. basalis) формируется в области передней продырявленной субстанции, затем сопровождает тракт зрительного нерва. Обогнув ножки мозга, она вливается над шишковидным телом в большую вену мозга. *См. Большая вена мозга.*

Базальная мембрана – неклеточная структура позвоночных и некоторых беспозвоночных на границе эпителиального пласта и подлежащей соединительной ткани. Материал базальной мембраны имеет мелкозернистый вид или представлен филаментами диаметром 3 – 5 нм. Содержит гликопротеины и белок, сходный с проколлагеном. В образовании базальной мембраны участвуют эпителиальные и, возможно, соединительные клетки. Базальная мембрана выполняет барьерно-трофическую функцию, а также механическую связь между эпителием и соединительной тканью. Сходная по строению базальная мембрана имеется под слоем клеток, выстилающим просветы кровеносных сосудов. *См. Эпителий.*

Базальное тельце, кинетосома – внутриклеточная структура эукариот, лежащая в основании ресничек и жгутиков и служащая для них опорой. Ультраструктура базального тельца сходна с ультраструктурой центриоли. Длина базального тельца больше длины центриоли в клетках того же организма. В состав базального тельца входят белки и немного РНК. Образуются путем удвоения предшествующих базальному тельцу центриолей или независимо из агрегатов плотного материала неизвестной природы – так называемых дейтеросом.

Базальные ядра, базальные ганглии, - *См. Подкорковые ядра. См. Приложение VII-13.*

Базальный (basis - основа, основание) - основной, относящийся к основанию, расположенный у основания, обращенный к основанию. *Ср. Апикальный.*

Базедова болезнь – заболевание, связанное с дисфункцией щитовидной железы. В 60-х годах 19 в. Базедов и Гревс описали заболевание, характерными признаками которого являются увеличение щитовидной железы (базедовический зоб), пучеглазие, учащение сердцебиений, чрезвычайная раздражительность, повышение основного обмена и температуры, увеличенное потребление пищи и вместе с этим исхудание. Базедова болезнь является результатом гипертиреоза, т.е. избыточной

продукции гормонов щитовидной железы с увеличением их содержания в крови до концентраций, вызывающих токсические эффекты. Она получила поэтому также название тиреотоксикоза. *См. Щитовидная железа.*

Базиген – нормальный аллель (A, аллель дикого типа) серии множественных аллелей. Согласно центральной теории гена, весь ген, как дискретная целостность, представляет собой базиген, состоящий из отдельных, несущих сходные функции участков – трансгенов. *См. Трансген.*

Базиллярная артерия (a. basilaris) - артерия, образующаяся путем соединения правой и левой позвоночных артерий на уровне нижнего края моста, оканчивается у верхнего его края, где распадается на две задние мозговые артерии (aa. cerebri posteriores). Они огибают снаружи ножки мозга и выходят на дорсолатеральную поверхность затылочных долей полушария большого мозга. Снабжают кровью затылочную и височную доли, ядра полушарий и ножки мозга, участвуют в образовании сосудистого сплетения, анастомозируют с внутренней сонной артерией. Базиллярная артерия отдает ветви к мосту, лабиринту и мозжечку. К мозжечку отходят две артерии: передняя нижняя мозжечковая (a. cerebelli inferior anterior) и верхняя мозжечковая (a. cerebelli superior). Обе артерии анастомозируют с нижней задней артерией мозжечка. *См. Позвоночная артерия.*

Базилон, basion (b) - точка на черепе на середине заднего края большого затылочного отверстия затылочной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Базипетальный (basis – основание + peto – стремлюсь) – направление от вершины к основанию.

Базис-наркоз -

Базофилия – способность клеточных структур окрашиваться основными красителями (азуром, пиронином и др.). обусловленная кислотными свойствами окрашивающихся компонентов клетки, главным образом РНК. Повышение базофилии клетки обычно свидетельствует о происходящем в ней интенсивном белковом синтезе. Используется для различения клеток крови, анализа клеток передней доли гипофиза, островковой ткани поджелудочной железы. *См. Ацидофилия.*

Базофилия, базофильный лейкоцитоз, - редкое явление, встречается при системных заболеваниях крови – хроническом миелозе, эритремии. *См. Базофилы.*

Базофилы, базофильные гранулоциты, - лейкоциты, относящиеся к гранулоцитам. На долю базофилов приходится 0,5 – 1,0% (около 50 клеток в 1 мкл) лейкоцитов крови. Время присутствия этих клеток в кровеносном русле составляет в среднем 12 часов. Их диаметр в сухом мазке равен 7 – 11 мкм. Крупные гранулы в цитоплазме базофилов интенсивно окрашиваются основными красителями и содержат гепарин и гистамин в виде солеподобных соединений (*См. Гепарин, Гистамин*). Недавно было обнаружено, что после приема жирной пищи содержание базофилов в периферической крови увеличивается. Эти клетки выделяют гепарин и тем самым активируют липолиз в сыворотке, происходящий под действием так

называемого просветляющего фактора. Возможно, гепарин представляет собой простетическую группу сывороточной липазы – фермента, разрывающего эфирные связи триглицеридов, соединенных с полипептидами в составе хиломикронов крови. В результате действия этого фермента плазма, мутность которой обусловлена наличием жиров, становится более прозрачной, а содержание в ней свободных жирных кислот повышается. На поверхности базофилов расположены IgE-специфичные рецепторы, к которым присоединяются антитела IgE. Последние в свою очередь могут связывать антигены (например, при воздействии пыльцы в случае сенной лихорадки). В результате образования на поверхности базофилов иммунного комплекса из гранул этих клеток высвобождается гистамин, вызывающий аллергические реакции, такие как расширение сосудов, покраснение кожи, зудящую сыпь и в некоторых случаях спазм бронхов. См. *Лейкоциты, Гранулоциты, Базофилия*.

Базофильный эритробласт – эритробласт, размер которого меньше проэритробласта (диаметр 10 – 18 мкм). Цитоплазма окрашивается в темно-синий цвет. Ядро большое, круглой формы, хроматин имеет характерную структуру – «спицы колеса» (чередование светлых полос с темно-фиолетовыми). См. *Эритропоэз, Проэритробласт*.

Байер Адольф (1835-1917) – немецкий химик, разносторонние исследования которого имели большое значение для развития химии природных органических соединений, а также лекарственных и красящих веществ. Важнейшие работы А. Байера: синтез алифатических мышьяково-органических соединений; исследования производных мочевины и мочевой кислоты, конденсации альдегидов с фенолами, приведшие к синтезу фталейнов; исследования строения индиго; получение простейших алкалоидов группы пиридина; исследования стереоизомерии алициклических соединений; изучение полиацетиленовых углеводов. В результате исследований им была сформулирована «теория напряжения», со стереохимической точки зрения объяснявшая устойчивость циклических и непредельных соединений.

Байль Оскар (1869-1927) – чехословацкий биолог и врач, один из основоположников микробиологии и иммунологии в Чехии. Первый период его научной деятельности посвящён изучению агглютинации бактерий. Затем под влиянием работ И.И. Мечникова он изучал способность патогенных микробов вырабатывать в тканях микроорганизма вещества (агрессины), вредные для тканей и подавляющие фагоцитоз. Теорию агрессивных О. Байль совершенствовал в соответствии с новыми открытиями и особенно в связи с развитием учения о ретикулоэндотелиальной системе. На основе своих работ О. Байль в 1926 г. сформулировал взгляды на природу патогенных микробов, считая, что патогенными являются лишь те микроорганизмы, которые образуют вещества, способные парализовать защитное действие макрофаго-эндотелиальной системы, размножаются внутри микро- и макрофагов и вновь проникают в кровеносное русло.

Байт – минимальное количество информации, обрабатываемой машиной; восемь двоичных разрядов, используемых в вычислительной технике для кодирования знаков (букв, десятичных цифр, знаков препинания и т.д.). Восемь двоичных разрядов позволяют получить двести пятьдесят шесть различных комбинаций 0 и 1.

Бак Зенон Марсель (род. 1903 г.) – бельгийский патофизиолог, биохимик и радиобиолог. Фармаколог по образованию З. Бак начал свою научную деятельность с исследований отравляющих веществ (иприт, лакриматоры и др.). Особое внимание он обращал на изыскание средств защиты и терапии их поражающего действия. Позднее начал работать над проблемами радиобиологии – действия ионизирующих излучений на живые организмы. Широкою известность приобрели работы З. Бака по изысканию химических протекторов, защищающих организм млекопитающих от вредного действия радиации. Ему принадлежит открытие защитных свойств цистамина и его производных (1951). Его гипотезы о роли активации ферментов в развитии радиационного поражения, о значении «биохимического шока» в защитном действии химических протекторов получили развитие в дальнейших трудах учёных.

Баклофен (лиоресал) – по структуре сходен с производными ГАМК аминалоном и фенибутом. От последнего отличается наличием атома хлора в пара-положении фенильного ядра. Фармакологические свойства баклофена иные, чем у фенибута и других ноотропных препаратов. Он является агонистом ГАМК_β-рецепторов, а основное проявление его фармакологической активности – антиспастическое действие. Он угнетает спинальные и висцеральные рефлексy, уменьшает мышечное напряжение, оказывает анальгезирующее действие.

Бакст Николай Игнатьевич (1843 – 1904) - физиолог, зарекомендовал себя очень тонкими работами в области нервной физиологии, произведенными совместно с Гельмгольцем. Родился в местечке Мире Минской губернии в 1843, умер в СПб 04.12.1904. Приват-доцент Петербургского ун-та (с 1867). 1862 – окончил Петербургский ун-т и послан на 3 года за границу. (Работал у Гельмгольца; у Людвига – в начале 70-х г.г.). В университете с 1867 г. на кафедре анатомии человека и физиологии животных; читал курс физиологии органов чувств до 1893 г. Член ученого комитета Министерства народного просвещения (с 1886). С 1881 и до закрытия читал на женских медицинских курсах. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей. На VI съезде (дек. 1879) сделал доклад: «Аналитические выражения для количества и состава света, проходящего через цветные тела» (полемика с Тархановым). На VIII съезде (дек. 1889 – январь 1890)– 4.I.90 председатель секции анатомии и физиологии и сделал 2 доклада: «О продолжительности сокращений, вызываемых волевыми импульсами» и «О характере сокращений, вызываемых моментальным прямым раздражением спинного мозга». 1867 «Исследование влияния температуры на скорость проведения» (с Гельмгольцем).

Бактериотропины – См. *Опсонины*.

Бактериофаг – фильтрующий вирус, паразитирующий на бактериях и вызывающий их лизис. Бактериофаг состоит из белковой оболочки и содержащейся в ней двунитчатой ДНК. Размеры бактериофага колеблются от 200 до 500 мкм. Бактериофаг обладает специфичностью в инфицировании различных видов бактерий, обусловленной антигенной структурой последних.

Бактериоциногеня – способность некоторых штаммов бактерий продуцировать специфические антибиотические вещества – бактериоцины, подавляющие жизнедеятельность бактериальных клеток других штаммов того же вида или филогенетически родственных видов.

Бактерицидность – способность различных физических, химических и биологических агентов убивать бактерии. В отношении других микроорганизмов используют термины «вирицидность», «амёбоцидность», «фунгицидность» и т.д.

Бактерия – одноклеточный микроорганизм палочковидной формы, в отличие от бацилл неспособная к спорообразованию.

Бакулев Александр Николаевич (1890-1967) – советский хирург, академик АН СССР и АМН СССР. С именем А.Н. Бакулева связано начало разработок большинства сложных и актуальных проблем современной хирургии. Его ранние работы касаются урологических проблем – хирургической патологии почек, применения рентгеноконтрастных веществ при исследованиях, методов пересадки мочеточников. Много внимания уделял желудочно-кишечной хирургии. Им предложены: оригинальная операция пластики пищевода, операции по удалению рака поджелудочной железы, восстановительные и реконструктивные операции на желчных путях и др. А.Н. Бакулев внёс серьёзный вклад в развитие хирургии центральной и периферической нервной системы; им первым в СССР разработаны и применены методы энцефало- и вентрикулографии, метод дренажа арахноидального пространства при водянке мозга. Ему принадлежит разработка метода лечения абсцессов мозга повторными пункциями с заполнением полости гнойника воздухом, а также удаление абсцесса с капсулой с последующим глухим швом.

Бакшеев Николай Сергеевич (род. 1911 г.) – советский акушер-гинеколог, член-корреспондент АМН СССР. Его научные труды посвящены изучению влияния эндемического зоба на течение беременности, родов и послеродового периода, маточным кровотечениям, эмболии околоплодными водами, закономерностям сократительной деятельности матки при родах и разработке методов её регуляции, токсикозам второй половины беременности.

Баланит – воспаление кожи головки полового члена.

Балано... - составная часть сложных слов, обозначающая головку полового члена.

Баланопостит – воспаление кожи головки полового члена и внутреннего листка крайней плоти.

Баланс физиологический – относительное динамическое постоянство внутренней среды и некоторых физиологических функций организма, обеспечиваемое его функциональными системами. *См. Гомеостаз.*

Балига Анапа Витал (1904-1964) – индийский хирург, специалист по хирургии сердца, лёгочной, абдоминальной хирургии.

Балинский Иван Михайлович (1827-1902) – русский психиатр, основоположник петербургской психиатрической школы. И.М. Балинский ввёл психопатологические понятия «приобретённого расположения», «навязчивых состояний», «кристаллизации бреда». С его именем связано развитие учения о психопатиях, им указано значение гипертермии в терапии психозов и важность взаимоотношений врач – больной» описано неравномерное расширение зрачков «с весьма медленными движениями радужной оболочки» в начальной стадии прогрессивного паралича.

Баллистокардиография – методика регистрации деятельности сердца, основанная на том, что изгнание крови из желудочков и её движение в крупных сосудах вызывают колебания всего тела, зависящие от явлений реактивной отдачи, подобно тем, которые наблюдаются при выстреле из пушки. *См. Сердце.*

Баллистофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Баллотирование (ballotter – колебаться, качаться) – феномен колебания или смещения плотного тела или органа (с возвращением его в исходное положение) в одной из полостей организма человека. Наиболее чётко баллотирование проявляется, если плотное тело или орган находятся в полости, стенки которой напряжены заполняющей её жидкостью. Баллотирование вызывают короткими толчкообразными ударами пальцев кисти непосредственно по органу через стенку полости.

Бальзамирование трупа – пропитывание тканей трупа веществами, предохраняющими от разложения, возникающего под влиянием гнилостного действия микроорганизмов, а также тканевых ферментов. Вещества, применяемые для бальзамирования, должны обладать антисептическими свойствами и блокирующим действием по отношению к тканевым ферментам.

Бальзамы (balsamon – ароматическая смола) – вещества растительного происхождения, представляющие собой смесь безазотистых органических соединений. Являются продуктом нормального обмена растений или образуются при повреждении коры. Бальзамы состоят главным образом из эфирных масел (терпены и терпеновые соединения) и растворённых в них ароматических соединений (коричной и бензойной кислоты), альдегидов, кетонов, сложных эфиров и др. В зависимости от состава бальзамы обладают антисептическими, дезодорирующими свойствами, оказывают местное раздражающее и отхаркивающее действие стимулируют секрецию бронхиальных желёз) увеличивают диурез. В организме животных и человека бальзамы частично окисляются или, не окисляясь, соединяются с глюкуроновой кислотой и выводятся.

Бальнеотерапия – метод лечения и профилактики различных заболеваний с помощью минеральных вод, купания в бассейнах, орошения кишечника.

Бандажи – приспособление для предупреждения выхождения органов брюшной полости через грыжевые ворота или для укрепления брюшного пресса и поддержки опускающихся внутренних органов.

Бантинг Фредерик Грант (14.11. 1891, Аллисон, Онтарио, - 22.2. 1941, Ньюфаундленд) – канадский физиолог, в 1916 окончил Торонтский университет, где работал с 1921 (с 1923 профессор). За открытие и получение в чистом виде инсулина (1921 – 1922) Бантинг (совместно с другими) получил в 1923 Нобелевскую премию. Погиб в авиационной катастрофе. См. *Эндокринология*.

Барабанная лестница – См. *Слуха орган*.

Барабанная перепонка (*membrana tympani*) - образование, расположенное на границе наружного и среднего уха. Барабанная перепонка развивается вместе с органами наружного уха. Она представляет собой овальную, размером 11x9 мм, тонкую полупрозрачную пластинку. Свободный край этой пластинки вставлен в барабанную борозду (*sulcus tympanicus*) в костной части слухового прохода. Укрепляется в борозде фиброзным кольцом не по всей окружности. Со стороны слухового прохода перепонка покрыта плоским эпителием, а со стороны барабанной полости эпителием слизистой оболочки. Основа перепонки состоит из эластических и коллагеновых волокон, которые в верхней ее части замещены волокнами рыхлой соединительной ткани. Эта часть плохо натянута и называется *pars flaccida*. В центральной части перепонки волокна располагаются циркулярно, а в передней, задней и нижней периферической ее частях - радиально. Там, где волокна ориентированы радиально, перепонка натянута и в отраженном свете блестит. У новорожденных барабанная перепонка расположена почти поперечно к диаметру наружного слухового прохода, а у взрослых - под углом 45°. В центральной части она вогнута и называется пупком (*umbo membranae tympani*), где со стороны среднего уха прикрепляется рукоятка молоточка. См. *Наружное ухо, Среднее ухо*.

Барабанная полость (*cavum tympani*) - структурное образование среднего уха, заложена в основании пирамиды височной кости между наружным слуховым проходом и лабиринтом (внутренним ухом). Она содержит цепь из трех мелких слуховых косточек, передающих звуковые колебания от барабанной перепонки к лабиринту. Барабанная полость имеет неправильную кубовидную форму и небольшую величину (объем около 1 см³). Стенки, ограничивающие барабанную полость, граничат с важными анатомическими образованиями: внутренним ухом, внутренней яремной веной, внутренней сонной артерией, ячейками сосцевидного отростка и полостью черепа. См. *Среднее ухо, Лабиринтная стенка барабанной полости, Перепончатая стенка барабанной полости, Передняя стенка барабанной полости, Сосцевидная стенка барабанной полости, Покрышечная стенка барабанной полости, Яремная стенка барабанной полости, Слуховые косточки, Мышца*,

натягивающая барабанную перепонку, Мышца стремени. См. Приложение V-3.

Баранов Василий Гаврилович (род. 1899 г.) – советский эндокринолог, академик АМН СССР. Научные работы посвящены вопросам физиологии эндокринного аппарата, изучению заболеваний, связанных с нарушением деятельности желёз внутренней секреции, нервной регуляции эндокринных функций, климаксу. Показана роль гипоталамуса и гипофиза в патогенезе диффузного токсического зоба.

Баратынский Петр Алексеевич (1862 – 1938) – фармаколог. Родился 28 июля 1862 г. в с. Бурундуки Симбирской губернии, умер от пневмонии в марте 1938. Сын священника. Земский врач, затем хирург; диссертант И.П. Павлова. Окончил гимназию в Симбирске, а затем медицинский факультет Казанского университета в 1887. Студентом вел научную работу у профессора И.М. Догеля (действие хлороформа на кровь) и был награжден серебряной медалью. 2 года работал земским врачом в Симбирской губернии. Откомандирован в СПб в ВМА. 1891 – работал по хирургии в клиническом институте великой княгини Елены Павловны и одновременно в лаборатории И.П. Павлова на кафедре фармакологии Военно-медицинской академии (ВМА). 1893 – защитил докторскую диссертацию. Работал земским врачом в с. Капоры (СПб. губ.); а с 1896 по 1902 – в Твери. (Летом 1901 г. уезжал за границу). 1902-04 – работал врачом в женском коммерческом училище. 1905 (февраль) – избран приват-доцентом ВМА по клинической хирургии. 1907 – старший врач-хирург Севастопольской городской больницы. 1911 (май) – тоже в Тамбове, где проработал до 1934 г.; преподавал в фельдшерско-акушерских школах. Основные работы посвящены изучению действия наркотических веществ на организм.

Баркрофт Джозеф (26.7. 1872, Глен, Ньюри – 21.3. 1947, Кембридж) - английский физиолог, профессор Кембриджского университета (1926), член и лауреат Лондонского королевского общества. Заложил основы учения о дыхательной функции крови: предложил методику определения газов крови с помощью сконструированного им аппарата, изучал влияние солей и кислот на способность гемоглобина связывать кислород, исследовал роль диффузии при переходе кислорода из альвеол легких в кровь, влияние пониженного атмосферного давления на дыхательную функцию крови; показал роль селезенки как кровяного депо. Последние годы посвятил эмбриофизиологии, изучая особенности дыхательной функции крови зародыша и матери.

Барокамера – герметическая закрывающаяся ёмкость, позволяющая создавать в ней повышенное или пониженное давление воздуха.

Барон Михаил Аркадьевич (1904-1974) – советский гистолог, член-корреспондент АМН СССР. Большое число исследований, посвящённых изучению функциональной морфологии брюшины, плевры, перикарда, оболочек мозга, синовиальных и зародышевых оболочек. М.А. Барон исследовал также пути метастазирования опухолей в полостях тела и механизмы всасывания из полостей излившейся крови.

Барорецепторы (baros - тяжесть + recipio - принимаю), бароцепторы, прессорецепторы, - вид механорецепторов, чувствительные нервные окончания в кровеносных сосудах, воспринимающие изменения кровяного давления и рефлекторно регулирующие его уровень; приходят в состояние возбуждения при растяжении стенок сосудов. Барорецепторы имеются во всех сосудах; скопления их сосредоточены преимущественно в рефлексогенных зонах (сердечной, аортальной, синокаротидной, легочной и др.). При повышении кровяного давления барорецепторы посылают в ЦНС импульсы, подавляющие тонус сосудистого центра и возбуждающие центральные образования парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что ведет к понижению давления. *См. Механорецепторы.*

Баротерапия – применение с лечебными целями пониженного или повышенного атмосферного давления.

Баротравма – повреждение, вызванное резкими изменениями атмосферного давления.

Барсук-Моисеев (Мойза) Фома Иванович (1768 – 1811) – физиолог. Родился на Украине, умер в Москве в июне 1811 г. Медик, профессор Московского ун-та (профессор физиологии и диететики). Учился в Киевской духовной академии, которую окончил в 1783 г. Окончил медицинский факультет Московского ун-та (1788-1793) и получил первый диплом на степень доктора медицины, который был выдан университетом в 1794 (29.III). 24.III.1794 г. защищал диссертацию «О дыхании». 1795 – экстраординарный профессор физиологии, патологии, диететики, семиотики и терапии. 1796 – переводом с латинского учебника Биуменбаха (1752-1840) впервые дал студентам пособие по физиологии на русском языке.

Барта Имре (род. в 1899 г.) – венгерский терапевт-гематолог. Работы посвящены главным образом изучению изменений гемопоза и свёртывающей системы крови при некоторых заболеваниях. Он исследовал роль тромбоцитов в развитии состояния гиперкоагуляции при эритремии, изменения в костном мозге при печёночной терапии пернициозной анемии, лейкопоз при различных инфекционных заболеваниях, тромбоцитопоз при болезни Верльгофа. Он описал различные типы ретикулярных клеток и их превращение в плазматические.

Бартолин Каспар младший (1655-1738) – датский учёный-энциклопедист, анатом, физик. С 1675 по 1701 гг. занимался анатомией, физиологией и физикой. Наиболее значительным было открытие большого протока подъязычной слюнной железы и больших желёз преддверия влагалища, так называемых бартолиновых желёз.

Бартолиновые железы – *См. Бартолин.*

Барьерные функции – функции, осуществляемые особыми физиологическими механизмами (барьерными) для защиты организма или отдельных его частей от изменений окружающей среды и сохранения необходимого для нормальной жизнедеятельности органов и тканей относительного постоянства состава, физико-химических и биологических свойств внутренней среды (крови, лимфы, тканевой жидкости). Как и все

другие приспособительные свойства организма, барьерные функции вырабатывались в процессе эволюции. По мере усложнения, дифференцировки и совершенствования многоклеточных организмов совершенствовались барьерные функции, регулирующие обмен веществ между организмом и средой, а также способствующие предохранению клеток органов и тканей от соприкосновения с повреждающими их агентами, чужеродными веществами, ядами, токсинами, продуктами нарушенного обмена, вирусами и т.д. **См. Приложение VIIIа-2.**

Басов Василий Александрович (12.4. 1812, Орел – 30.12. 1879, Москва) - хирург и физиолог. Из мещан. Окончил Московский университет (1829-1833) со званием лекаря. 1834 – получил звание ветеринарного врача. 1841 – получил степень доктора медицины и хирургии. Диссертация: «О каменной болезни мочевого пузыря». 1834-1843 – помощник прозектора и прозектор. Впервые при лекциях по физиологии стал демонстрировать опыты. 1842 – операция фистулы желудка. 1843 –1846 – командировка за границу (Германия, Франция, Англия). 1846 – адъюнкт в хирургической клинике. 1848 – экстраординатор, а в 1852г. ординарный профессор хирургии Московского университета (до смерти в 1979 г.). Основные работы посвящены физиологии пищеварительной системы, дыхательных путей.

Батмогенез (bathmos – ступень) – идеалистическая эволюционная концепция Э. Копа (1871), согласно которой в основе прогрессивного развития живых существ лежит внутреннее стремление к самосовершенствованию – сила роста, или батмизм. Концепция батмогенеза исходит из того, что развитие низших организмов происходит под влиянием физико-химических факторов среды, а у более высокоразвитых организмов главное значение приобретает употребление и неупотребление органов (*См. Ламркизм*). Коп считал, что с появлением разума эволюционные преобразования осуществляются путем сознательного выбора. Именно сознательный выбор на основе присущей всему живому силы роста создает новые адаптации организмов, а естественный отбор лишь сохраняет или уничтожает их. Концепция батмогенеза автогенетична, во многом сходна с учением Ламарка и лежит в основе психоламаркизма. *См. Неоламаркизм.*

Батрахотоксин – стероидный алкалоид, содержащийся в яде некоторых видов короткоголовых лягушек из рода листолазов. Один из наиболее сильных природных небелковых токсинов. Специфически блокирует процесс нервно-мышечной передачи (вызывая деполяризацию мембран вследствие увеличения их проницаемости для ионов натрия), нарушает проводимость сердечной мышцы. Действие батрахотоксина антагонистично действию тетродотоксина, блокирующего эффекты батрахотоксина. Одно животное содержит около 50 мг батрахотоксина. *См. Зоотоксины.*

Батуев Николай Александрович (1855-1917) – русский анатом, доктор медицины. Труды Н.А. Батуева посвящены анатомии мочевого пузыря, морфологии зубов, вопросам антропологии.

Бауман Рудольф (род. в 1911 г.) – немецкий врач- патофизиолог. Основные его труды посвящены исследованию высшей нервной деятельности,

биокибернетике и регулированию системы «организм – среда». На основании оригинальных исследований с трансплантацией мозга собак отверг гипотезу о наличии биологических продуктов, вызывающих сон. Им установлена также зависимость реакции трансплантированного мозга собаки на введение медиаторов от его исходной биоэлектрической активности.

Бах Алексей Николаевич (1857 – 1946) – биохимик. Родился в г. Золотоноше 17(5).03.1857, умер 13.05.1946 в Москве. 1875 – окончил Киевскую гимназию и поступил на физико-математический факультет Киевского университета. 1878 – исключен из университета и сослан на 3 года в Белозерск, занялся революционной деятельностью как народоволец. С 1883 г. был на нелегальном положении. 1885 – эмигрировал в Париж. 1890 – начал экспериментальные исследования в лаборатории Шюценберже в Колеж де Франс. 1894 – переехал в Женеву организовал у себя на квартире химическую лабораторию. 1915 – избран президентом швейцарского общества естествоиспытателей. 1916 – получил *honoris causa* степень доктора Лозанского университета. 1917 – возвратился в Россию. 1918 – организовал центральную химическую лабораторию ВСНХ (институт им. Карпова). 1929 – избран действительным членом Академии наук СССР. 1941 – получил Сталинскую премию 1-ой степени. 1945 – Герой Социалистического труда.

Своеобразие живого мира в химическом отношении заключается, согласно Баха, не столько в особенностях его состава, сколько в тех разнообразных химических превращениях, которые беспрерывно совершаются в живых организмах. Внимание Баха привлекали три узловые проблемы биохимии: химизм ассимиляции углерода зелеными растениями, лежащий в основе образования органических веществ в природе; проблема окислительных процессов, происходящих в живой клетке, в частности, химизм дыхания; учение о ферментах. В работах по ассимиляции углекислоты зелеными растениями Бах по-новому объяснил сущность образования сахара в процессе ассимиляции углекислоты. Он рассматривал ассимиляцию углерода как сопряженную окислительно-восстановительную реакцию, происходящую за счет элементов воды, и, исходя из этого, показал, что источником выделяющегося при ассимиляции молекулярного кислорода является не углекислота, как считалось ранее, а вода. Изучая участие перекисей, возникающих при ассимиляции, Бах пришел к выяснению сущности окислительных процессов (1893 – 1897) и окончательно сформулировал перекисную теорию медленного окисления, согласно которой при спонтанном окислении энергия, необходимая для активации молекулярного кислорода доставляется самим окисляемым телом; таким свойствами обладают только химически ненасыщенные тела, которые. Вступая во взаимодействие с кислородом воздуха, активируют его; активированный кислород при взаимодействии с окисляемым веществом образует перекись. Особое значение перекисная теория приобрела в развитии представлений о химизме дыхания. Бах показал, что в основе дыхания лежит ряд ферментных окислительных и окислительно-восстановительных реакций, последовательно сменяющих друг друга в длинной цепи химических

превращений; он создал новые экспериментальные методы исследования ферментов, которые применяются и в настоящее время как в исследовательской работе, так и в практике клиник, опытных станций, заводских лабораторий. Результаты энзимологических работ Баха используются в современной технической биохимии при производстве хлеба, пива, чая, табака, при мочке льна, засоле рыбы и т.д.

Бацилла – общее название палочковидных бактерий, способных к спорообразованию.

Башенный череп (оксицефалия) – деформация черепа, характеризующаяся крутым подъёмом теменной и затылочной костей при малом увеличении поперечного размера черепа. Башенный череп является пороком развития и образуется вследствие раннего зарастания венечного и сагиттального швов. Возникновение башенного черепа связывают с перенесёнными внутриутробно заболеваниями плода, нарушением деятельности эндокринных желёз и патологической наследственностью. *См. Череп.*

Бег – способ передвижения циклического характера. Содержание цикла – двойной шаг с одноопорной фазой и фазой полёта. Бег происходит за счёт работы почти всех мышц тела. В связи с этим работоспособность при беге осуществляется интенсификацией деятельности основных физиологических систем организма. Степень участия и напряжённость деятельности различных физиологических систем при беге зависят от мощности выполняемой организмом работы, т.е. от скорости бега, от угла наклона дорожки, качества и характера её покрытия. Циклический характер бега создаёт оптимальные условия для совершенствования координационных процессов в организме на всех уровнях – внутрисистемном, межсистемном, клеточном. *См. Ходьба.*

Бедренная артерия (a. femoralis) - продолжение наружной подвздошной артерии от уровня паховой связки, диаметр 8 мм. В верхней части бедренного треугольника бедренная артерия располагается под решетчатой пластинкой на фасции подвздошного гребня, окружена жировой клетчаткой и глубокими паховыми лимфатическими узлами. Медиальнее артерии проходит бедренная вена. Бедренная артерия вместе с веной находится медиальнее портняжной мышцы в углублении, образованном подвздошно-поясничной и гребенчатой мышцами; латерально от артерии лежит бедренный нерв. В средней части бедра эта артерия прикрыта портняжной мышцей. В нижней части бедра артерия выходит в подколенную ямку, где называется подколенной артерией. Бедренная артерия отдает пять ветвей. *См. Наружная подвздошная артерия, Поверхностная надчревная артерия, Поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость, Наружные половые артерии, Глубокая артерия бедра, Нисходящая коленная артерия, Подколенная артерия. См. Приложение V-20; VI-10.*

Бедренная вена - *См. Приложение VI-19,20.*

Бедренная кость (femur) - отдел скелета свободной нижней конечности, представляет самую большую и толстую из всех длинных трубчатых костей. Как все подобные кости она является длинным рычагом движения и имеет

соответственно своему развитию диафиз, метафизы, эпифизы и апофизы. Проксимальный эпифиз бедренной кости несет круглую суставную головку (caput femoris), несколько книзу от середины на головке находится небольшая шероховатая ямка (fovea capitis femoris) - место прикрепления связки головки бедра. Головка соединена с остальной костью посредством шейки (collum femoris), которая стоит к оси тела кости под тупым углом (130°); у женщин из-за большей ширины таза угол приближается к прямому. У места перехода шейки в тело бедра выдаются два костных бугра, называемых вертелами (апофизы). Большой вертел (trochanter major) представляет верхнее окончание тела бедренной кости. На его медиальной поверхности, обращенной к шейке, находится ямка (fossa trochanterica). Малый вертел (trochanter minor) помещается у нижнего края шейки с медиальной стороны и несколько кзади. Оба вертела соединяются между собой на задней стороне бедра косо идущим гребнем (crista trochanterica) и на передней поверхности межвертельной линией (linea intertrochanterica). Тело бедренной кости несколько согнуто кпереди и имеет трехгранно-закругленную форму; на его задней стороне шероховатая линия (linea aspera) - след прикрепления мышц бедра, состоящая из двух губ - латеральной (labium laterale) и медиальной (labium mediale). Внизу губы, расходясь между собой, ограничивают на задней поверхности бедра гладкую треугольную площадку (facies poplitea). Дистальный, утолщенный эпифиз бедра образует два округлых заворачивающихся назад мыщелка (condylus medialis et lateralis), из которых медиальный больше выдается книзу, чем латеральный. С передней стороны суставные поверхности мыщелков переходят друг в друга, образуя небольшую вогнутость в сагиттальном направлении (facies patellaris); к ней прилегает своей задней стороной надколенник (См. *Надколенник*) при разгибании в коленном суставе. На задней и нижней сторонах оба мыщелка разделяются глубокой межмыщелковой ямкой (fossa intercondylaris). Сбоку и выше мыщелков располагаются латеральный (epicondylus lateralis) и медиальный (epicondylus medialis) надмыщелки. Ядро окостенения в хрящевой модели диафиза бедра возникает на 6 неделе эмбрионального развития. К моменту рождения верхний эпифиз всегда хрящевой, а в нижнем эпифизе имеется ядро окостенения диаметром 1 см. В начале 1-го года жизни в головке кости возникает ядро, которое срастается с шейкой бедра к 18-20 годам. Помимо этого, на 2-3 году возникает самостоятельное ядро в большом вертеле, на 8-12 году - в малом вертеле. Вариации морфологических особенностей бедренной кости отражены в указателях и формулах. См. *Скелет свободной нижней конечности, Пирсона формула, Троттера и Глезера формула, Угол ретроверсии, Указатель сечения диафиза бедра, Указатель относительной толщины бедра, Тазобедренный сустав. См. Приложение III-15; V-20.*

Бедренно-половой нерв (n. genitofemoralis) - длинная ветвь поясничного сплетения, смешанный, образуется из волокон I-II поясничных сегментов. Двигательные волокна прободают начало большой поясничной мышцы и по ее наружному краю достигают внутреннего отверстия пахового канала,

сопровождая семенной канатик под названием половой ветви (r. genitalis). По выходе из пахового канала он иннервирует мышцу, поднимающую яичко (m. cremaster). Чувствительные волокна имеют рецепторы в коже бедра на 5-8 см ниже паховой связки. От рецепторов волокна проходят сквозь широкую фасцию бедра, образуя бедренную ветвь, которая в брюшной полости соединяется с половой ветвью. Рецепторы половой ветви залегают в мошонке (у женщин - в больших половых губах) и коже верхнемедиальной поверхности бедра. См. *Длинные ветви поясничного сплетения*. См. Приложение V-17.

Бедренное сплетение (plexus femoralis) окружает бедренную вену и артерию. Оно является продолжением подвздошного сплетения. См. *Межбрыжеечное сплетение, Подвздошное сплетение*.

Бедренный нерв (n. femoralis) - длинная ветвь поясничного сплетения, образован волокнами II-IV корешков поясничного отдела, смешанный, наиболее длинный и крупный нерв поясничного сплетения. Он располагается в поясничной области между подвздошной и большой поясничной мышцами, проникает в бедренную ямку, прикрыт широкой фасцией бедра. В бедренной ямке происходит соединение мышечных и чувствительных кожных ветвей. Мышечные ветви иннервируют подвздошную, большую и малую поясничные, гребешковую и четырехглавую мышцы. Рецепторы чувствительных нервов располагаются в коже, подкожной клетчатке и фасциях медиальной лодыжки стопы, медиальной поверхности голени. Их чувствительные нервы, сопровождая подкожные ветви большой подкожной вены, ниже коленного сустава погружаются под фасцию и образуют подкожный нерв (n. saphenus), который поднимается на бедро, сопровождает бедренную артерию и вену и в бедренной ямке соединяется с мышечной ветвью. См. *Длинные ветви поясничного сплетения*. См. Приложение V-17.

Бедро – См. *Бедренная кость*.

Безбокая Мария Яковлевна (1877 – после 1942) - врач и физиолог, ученица И.П. Павлова, доктор медицины. Родилась в апреле 1880 в Киевской губернии, умерла после 1942. Из мещан. Докторскую диссертацию «Материалы к физиологии условных рефлексов» выполнила под руководством И.П. Павлова. 1895 – окончила гимназию в Киеве. 1895-1897 – заведующая 4-х классов частным училищем в Киевском уезде. 1897 – поступила на медицинский факультет Лозаннского университета. 1902 – окончила Лозаннский ун-т, работала в Париже. 1903 – вернувшись в Россию, сдала экзамены на звание лекаря в Харькове и работала практическим врачом в разных местах. 1911 – начала работать на кафедре физиологии ВМА у И.П. Павлова. 2.V. 1913, – защитила в ВМА диссертацию «Материалы к физиологии условного рефлекса» (цензоры: И.П. Павлов, Л.А. Орбели и Н.П. Кравков). 1914-1918 – работала врачом на фронте в Галиции и Буковине, а после войны санитарным врачом в Киеве. В 20-х гг. – работала на кафедре физиологии Киевского медицинского института у профессора В.Ю. Чаговца, специальности: рефлексология, физиология, приват-доцент и терапевт-физиолог. Погибла во время оккупации Киева фашистами.

Безоар – инородное тело в желудке, образованное из проглоченных неперевариваемых частиц пищи; может стимулировать опухоль желудка.

Безусловное торможение, внешнее торможение, - форма торможения текущей условнорефлекторной деятельности безусловным, например, ориентировочным рефлексом при действии постороннего раздражителя. Безусловное торможение обеспечивает выполнение элементарных поведенческих адаптаций и присуще всем представителям животного мира с развитой ЦНС. Понятие “безусловное торможение” введено И.П. Павловым, который относил его к врожденному свойству нервной системы. Он выделял гаснущее безусловное торможение, постепенно затухающее при ослаблении ориентировочного рефлекса, и постоянное безусловное торможение, возникающее при патологических процессах в организме. К безусловному торможению также относится запредельное торможение, образующееся в ответ на очень сильные раздражители и имеющие охранительное значение. Безусловное торможение составляет физиологическую основу отвлечения внимания и его переключения. Биологическое значение безусловного торможения велико, т.к. оно способствует сохранению жизни организма, начиная с самых ранних этапов онтогенеза. *См. Центральное торможение.*

Безусловные рефлексы, видовые рефлексы, - относительно постоянные, стереотипные, генетически закрепленные реакции организма на внутренние и внешние раздражители (стимулы), осуществляемые при посредстве ЦНС. Термин “безусловные рефлексы” введен И.П. Павловым для обозначения рефлексов, безусловно возникающих при действии соответствующих раздражителей на рецепторы (выделение слюны при попадании пищи в рот, отдергивание руки при уколе пальца и др.). Возбуждение от рецептора передается эффектору по пути, названному рефлекторной дугой. Любой безусловный рефлекс обеспечивается многими отделами ЦНС, но в основном он связан с деятельностью низших ее этажей (ганглии, спинной мозг, ствол головного мозга). Важная роль в механизме безусловных рефлексов принадлежит обратной афферентации – информации о результатах и степени успешности совершенного действия. В целом безусловные рефлексы обеспечивают приспособительное поведение животного к постоянным, привычным для него условиям среды. Безусловные рефлексы изменяются в ходе фило- и онтогенеза, зависят от влияния на них других рефлексов, состояния ЦНС, эндокринной системы и др. факторов. Безусловный рефлекс в “чистом виде” – сосательный рефлекс у новорожденных, который с возрастом утрачивается. По мере созревания организма появляются новые безусловные рефлексы, например, половые. У взрослых животных и человека “чистые” безусловные рефлексы не обнаруживаются – все они “обрастают” условными рефлексами. Различия между условными и безусловными рефлексами носят относительный характер. И.П. Павлов и А.А. Ухтомский считали, что некоторые условные рефлексы при определенных условиях могут закрепляться в процессе эволюции, однако этот вопрос остается дискуссионным. В соответствии с характером действующего раздражителя и биологическим смыслом ответной реакции в школе И.П. Павлова различали

пищевые, половые, оборонительные, ориентировочные и др. безусловные рефлексы. В особую группу врожденных, стереотипных сложнорефлекторных актов выделяют инстинкты. См. *Инстинкт, Рефлексы, Условные рефлексы*.

Бекеш Дьердь (1899-1972) – венгерский физик, один из основоположников современной физиологической акустики, лауреат Нобелевской премии. Наиболее важные исследования посвящены раскрытию физических механизмов слуховой функции. Он создал физические модели улитки и модели, основанные на психофизиологических принципах, проследил на них физические явления, возникающие в улитке под действием звуковой волны, и создал теорию слуха, в основу которой легли представления о гидродинамической волне, распространяющейся в улитке в процессе звуковосприятия. Эта теория обогатила физиологическую акустику принципиально новыми положениями по сравнению с классическими представлениями Г. Гельмгольца.

Бейлис Уильям Мэддок (2.5. 1860, Вулверхемптон, - 27.8. 1924, Лондон) – английский физиолог, с 1888 работал в Лондонском университете (с 1912 профессор). В 1902 совместно с Э. Старлингом открыл секретин. С 1904 изучал физико-химические основы действия ферментов, явления адсорбции; показал роль коллоидального состояния веществ в физиологических процессах. Автор капитального труда «Основы общей физиологии» (1915, в русском переводе – «Введение в общую физиологию», 1917). См. *Эндокринология*.

Белая линия живота (linea alba) - место сращения и взаимного перехода сухожильных пучков трех парных боковых мышц живота. Эта линия проходит по срединной линии передней брюшной стенки, где в ее составе заключено пупочное кольцо (anulus umbilicalis). В верхней части линия имеет ширину 1,5-2 см, около пупочного кольца - 4-5 см, ниже кольца - 0,5-1,0 см. Особенностью строения белой линии является то, что в некоторых местах коллагеновые волокна образуют пространства, заполненные жировой клетчаткой. Эти отверстия за счет повышения внутрибрюшного давления при беременности и родовом акте, скоплении жидкости в брюшной полости увеличиваются, что иногда приводит к образованию грыж. Белая линия живота имеет мало кровеносных сосудов и нервных рецепторов. См. *Наружная косая мышца живота, Внутренняя косая мышца живота, Поперечная мышца живота*.

Беленков Никита Юрьевич (род. в 1917 г.) – советский нейрофизиолог, член-корреспондент АМН СССР (1969). Окончил биологический факультет Ленинградского университета в 1941 г. Работал в физиологическом отделе им. И.П. Павлова Института экспериментальной медицины АМН СССР. С 1954 г. – доктор биологических наук; с 1955 г. – зав. кафедрой нормальной физиологии Горьковского медицинского института. С 1973 г. возглавляет кафедру нормальной физиологии 1-го Ленинградского медицинского института им. И.П. Павлова. Н.Ю. Беленков автор более 100 научных работ, посвящённых различным вопросам нейрофизиологии, главным образом

морфо-физиологической организации условного рефлекса. Им выдвинуто положение о многоканальности замыкания временных связей, охватывающих как кортикальные, так и субкортикальные образования (1960). Разработанная Н.Ю. Беленковым с сотрудниками методика обратимого холодового выключения неокортекса и его отдельных зон (1969) позволила получить новые данные о структурных основах поведения животных и создать представление о включении высших образований мозга в «объединённую мозговую систему», обеспечивающую осуществление сложных форм нервной деятельности. Эта методика даёт возможность подойти к решению ряда принципиальных вопросов, касающихся механизмов компенсации мозговых функций и реорганизации деятельности мозга после выключения тех или иных его формаций. *См. Рефлекторная теория.*

Беленький Макс Львович (1911-1965) – советский фармаколог, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены в основном вопросам фармакологии каротидных рецепторов, холинергических и адренергических процессов. М.Л. Беленький выдвинул и обосновал теорию об отрицательном энергетическом балансе как непосредственной причине возникновения возбуждательного процесса в хеморецепторах каротидного клубочка и других рецепторных структурах. Под руководством М.Л. Беленького выявлены и изучены адренергические свойства апоморфина, холинергический компонент в действии фенамина, разностороннее влияние аминофенилиндандионов на нервную систему. *См. Рецепторы.*

Белецкий Николай Федорович (1851 – 1882) - физиолог, приват-доцент Харьковского университета. Родился 09.05.1851 в с. Воскресеновка Екатеринославской губернии, умер в Софии 06(18).02.1882. Окончив 1-ю харьковскую гимназию, в 1866 г. поступил на естественное отделение физико-математического факультета Харьковского университета, который окончил в 1872г. со степенью кандидата. 1877 – защитил диссертацию (механизм дыхания птиц) в СПб университете. Сеченов был рецензентом диссертации, дал похвальный отзыв. Избран действительным членом Общества испытателей природы при Харьковском университете. С 26.X.1877 до конца жизни – доцент кафедры зоологии Харьковского университета, читал курс физиологии.

Белиц Мария Федоровна (1882 – 1942) – физиолог. Родилась в Киеве, умерла в феврале 1943 при блокаде Ленинграда. 1910 – окончила с отличием СПб женский медицинский ин-т. 1911-1913 – работала врачом-интерном в терапевтическом отделении Киевской городской Александровской больницы. 1913-1914 – экзамены на степень доктора медицины в СПб женском мед. ин-те, работая в терапевтической клинике ВМА у профессора Н.Я. Чистовича. 1915-1917 – работала практикантом в физиологическом отделении ИЭМ у Павлова. 1917 – защитила диссертацию «О следовых условных рефлексах». (Диссертация осталась в рукописи, хранится в библиотеке в Колтушах). 20-е годы – главный врач 34-й Ленинградской коммунальной лечебницы, позднее работала в поликлинике № 12. Реферат диссертации: «Задачей этой работы было разрешить тогда не вполне ясный

вопрос – является ли генерализация условных рефлексов иррадиацией возбуждения или растормаживанием. В опытах, проводившихся на собаках, сравнивалось действие экстрараздражителей при коротких и длинных следовых рефлексах. Автор пришла к выводу, что в основе генерализации условных рефлексов лежит не растормаживание, а сочетание с безусловным рефлексом следов ирраджированного раздражения. Она же отметила, что у собак под влиянием длительных следовых условных рефлексов легко развивается сонливость».

Белицер Владимир Александрович (род. в 1906 г.) – советский биохимик, академик АН УССР. Им исследованы связи процессов гликолиза и дыхания, количественные отношения между дыханием и фосфорилированием. Он конкретизировал представление о путях использования энергии клеточного дыхания. Исследования В.А. Белицера посвящены также выявлению физико-химической основы специфических функций белков. Изучение явлений денатурации послужило основой для разработки белкового кровезаменителя из бычьей крови. Им. исследованы физико-химические основы превращения фибриногена в фибрин при свёртывании крови.

Белки, протеины, - высокомолекулярные органические соединения, построенные из остатков аминокислот. Играют первостепенную роль в жизнедеятельности всех организмов, участвуя в их строении, развитии и обмене веществ. Молекулярная масса от 5000 до многих миллионов. Бесконечное разнообразие белковых молекул, в состав которых входит 20 аминокислот, обусловленное различной последовательностью аминокислотных остатков и длиной полипептидной цепи, определяет различия их пространственной структуры, химических и физических свойств. Различают следующие уровни структурной организации белков: 1) первичную структуру - последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи; 2) вторичную - укладку полипептидной цепи в α -спиральные и β -структурные образования; 3) третичную - трехмерную пространственную упаковку полипептидной цепи; 4) четвертичную - ассоциацию нескольких отдельных полипептидных цепей в единую структуру. Недостаток белков в пище приводит к ряду тяжелых нарушений азотистого обмена. *См. Аминокислоты.*

Белковое голодание – отсутствие белка в пище или недостаточное его количество или поступление с пищей неполноценных белков. При белковом голодании даже при достаточном поступлении в организм жиров, углеводов, минеральных солей, воды и витаминов происходит постепенно нарастающая потеря веса, зависящая от того, что затраты тканевых белков не компенсируются поступлением белков с пищей. Поэтому длительное белковое голодание, в конечном счёте, так же как и полное голодание, неизбежно приводит к смерти. Особенно тяжело переносят белковое голодание растущие организмы, у которых при этом происходит не только потеря веса, но и остановка роста, обусловленная недостатком пластического материала, необходимого для построения клеточных структур. *См. Белки.*

Белково-пептидные гормоны – обширная группа гормонов, вырабатываемых различными эндокринными железами, по структуре являющихся белками или пептидами. Наибольшее количество белково-пептидных гормонов секретируется гипофизом: окситоцин, вазопрессин альфа- и бета-меланоцитстимулирующие гормоны, адренотропный гормон (АКТГ), липотропный гормон, гормон роста, лактогенный, лютеинизирующий, фолликулостимулирующий и тиреотропный гормоны. Поджелудочная железа вырабатывает два гормона – инсулин и глюкагон, околощитовидная железа – паратгормон, щитовидная железа – тиреокальцитонин. Большая группа пептидных гормонов секретируется гипоталамусом; их называют релизинг гормонами, так как они стимулируют выделение гормонов передней доли гипофиза. *См. Гормоны.*

Белл Чарльз (1774, Эдинбург, - 28.4.1842, Вустер) - шотландский анатом, физиолог и хирург, профессор Эдинбургского университета с 1836г. Автор ряда исследований по анатомии и физиологии нервной системы. Впервые установил (1811), что передние корешки спинномозговых нервов содержат двигательные волокна, а задние - чувствительные. Опубликованные им экспериментальные данные легли в основу закона Белла-Мажанди. *См. Анатомия в XVII-XX вв., Мажанди.*

Белла-Мажанди закон – закономерность распределения двигательных и чувствительных волокон в корешках спинномозговых нервов. Спинной мозг характеризуется выраженным сегментарным строением, отражающим сегментарное строение тела позвоночных (*См. Нервный сегмент*). От каждого спинномозгового сегмента отходят две пары вентральных и дорсальных корешков. Дорсальные корешки формируют афферентные входы спинного мозга. Они образованы центральными отростками волокон первичных афферентных нейронов, тела которых вытеснены на периферию и находятся в спинномозговых ганглиях. Вентральные корешки образуют эфферентные выходы спинного мозга. В них проходят аксоны α - и γ -мотонейронов, а также преганглионарных нейронов вегетативной нервной системы. Такое распределение афферентных и эфферентных волокон было установлено еще в начале 19 века и получило название закона Белла-Мажанди. *См. Спинной мозг.*

Белое вещество полушарий занимает все пространство между серым веществом мозговой коры и подкорковыми ядрами. Оно состоит из большого количества нервных волокон, идущих в различных направлениях и образующих проводящие пути конечного мозга. Нервные волокна подразделяются на ассоциативные, комиссуральные и проекционные. Иллюстрация. *См. Полушария большого мозга, Ассоциативные волокна мозга, Комиссуральные волокна мозга, Проекционные волокна мозга. См. Приложение VII-18.*

Белое вещество спинного мозга (*substantia alba medullaris spinalis*) образовано миелиновыми нервными волокнами (аксонами). Собственные пучки белого вещества окружают серое вещество спинного мозга. Проекционные проводящие пути проходят в передних, боковых и задних

канатиках. Иллюстрация. См. *Спинной мозг, Передний канатик, Боковой канатик, Задний канатик.*

Белозерский Андрей Николаевич (1905-1972) – советский биохимик, академик АН СССР. Широко известен исследованиями в области химии и биохимии нуклеиновых кислот. Он впервые показал наличие ДНК и гистонов у растительных организмов, а также присутствие в нуклеопротеидах белков кислого характера (не гистонов и не протаминов). А.Н. Белозерским и его сотрудниками была выявлена связь содержания и биосинтеза нуклеиновых кислот с процессами роста, развития и биосинтетической активностью микроорганизмов. Обнаружение сравнительно небольших вариаций нуклеинового состава РНК по сравнению с ДНК и выявление корреляции в нуклеотидном составе обоих типов нуклеиновых кислот позволило А.Н. Белозерскому высказать предположение о существовании особой ДНК-подобной фракции РНК, являющейся переносчиком информации в биосинтезе белка, и этим предсказать открытие информационной РНК.

Белоусов Николай Федорович (1863 – 1942) - профессор зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Харьковского университета. Родился в Харьковской губернии в 1863. Окончил Нежинскую гимназию. 1889 – окончил естественное отделение физико-математический факультет Харьковского университета, был оставлен для приготовления к профессорскому званию и занимался физиологией под руководством А.Я. и В.Я. Данилевских (преподает в гимназии). 1893 – магистерские экзамены; начал чтение физиологии и гистологии на естественном отделении. Работал на Севастопольской биологической станции. 1897 – защитил магистерскую диссертацию «К физиологии актиний». 1905 – докторская диссертация «О пигментах афид» в Киевском университете. С 1894 руководил лабораторией, которая была преобразована в кафедру физиологии человека и животных. До 1929 – заведующий кафедрой физиологии человека и животных ХГУ. Был на XI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1901, СПб.) Сделал 2 доклада.

Бельмо (лейкома) – стойкое помутнение роговицы глаза вследствие её рубцового изменения.

Белые соединительные ветви грудного отдела симпатического ствола входят в узлы от передних корешков межреберных нервов. См. *Грудной отдел симпатического ствола.*

Белые соединительные ветви поясничного отдела симпатического ствола подходят к I, II узлам от I и II поясничных спинномозговых нервов. См. *Поясничный отдел симпатического ствола.*

Беляев Дмитрий Константинович (род. в 1917 г.) – советский биолог и генетик, академик АН СССР. Автор научных работ, посвящённых проблемам генетики и эволюции животных. В результате исследований по частной генетике пушных зверей им разработаны эффективные методы селекции и создания новых форм в звероводстве. В ходе экспериментального изучения фотопериодизма животных Д.К. Беляевым с сотрудниками показана (на примере лисиц) возможность преодоления летального эффекта,

проявляющегося в эмбриональный период при гомозиготности эмбрионов по некоторым доминантным мутациям, путём средовых воздействий во время беременности (дополнительная световая обработка матерей). Д.К. Беляев выдвинул и обосновал представление о так называемом дестабилизирующем отборе. Такой отбор ведёт к быстрой перестройке систем корреляций, возникших в предшествующей эволюции животных, вследствие чего резко ускоряется темп формообразовательного процесса. На этой основе учёным сформулированы новые представления о генетических аспектах доместификации (одомашнивания) животных. Серия работ Д.К. Беляева и его сотрудников посвящена проблеме злокачественного роста. Ими впервые доказано, что создание известных высоко- и низкоракowych линий мышей основывалось на полиморфизме беспородных мышей по морфологическим и функциональным свойствам тимуса.

Бенактизин (амизил) – белый кристаллический порошок, растворим в воде, трудно - в спирте. По химическому строению и фармакологическим свойствам близок к соматолитину и другим сложным эфирам дифенилуксусной кислоты. Препарат обладает разносторонней фармакологической активностью: оказывает умеренное спазмолитическое, противогистаминное, антисеротониновое, местноанестезирующее действие. Наиболее выражены его холинолитические свойства; он блокирует центральные и периферические холинорецепторы. В связи с сильным влиянием на центральные холинореактивные системы (преимущественно на м-холинорецепторы) бенактизин относят к группе центральных холинолитиков.

Бензойная кислота (C_6H_5COOH) – простейшая органическая кислота ароматического ряда. Широко распространена в виде солей и сложных эфиров в тканях различных растений и животных. В организме животных и человека бензойная кислота в печени подвергается детоксикации, образуя парные соединения главным образом с аминокислотами, и выделяется с мочой в виде гиппуровой кислоты. *См. Гиппуровая кислота.*

Бензол (C_6H_6) – простейший представитель ароматических углеводородов. Для организма токсичен.

Бентос (benthos – глубина) – совокупность организмов, населяющих дно морских и континентальных водоёмов. Бентос включает разнообразные бактериальные, растительные и животные формы. Организмы со сходными требованиями к среде обитания образуют донные сообщества. В распределении бентоса отмечается вертикальная зональность.

Берберин – алкалоид, содержащийся в листьях растений семейства барбарисовых, лютиковых, луносемянниковых, рутовых и др. Производное изохolina. Оказывает многостороннее действие на организм: снижает артериальное давление, замедляет сердечную деятельность, вызывает сокращения мускулатуры матки, после первоначального возбуждения угнетает дыхательный центр, усиливает отделение желчи. Применяется в медицине.

Берви Фридрих Вильгельм (Василий Федорович) (1793 – 1859) – физиолог. Родился в 1793, умер в Самарской губернии 20.03.1859. Профессор физиологии Казанского университета. Окончил Медико-хирургическую академию в СПб. в 1816 г. Сын английского консула в Данциге Фридриха Берви. Его сын Василий Васильевич (псевдоним Флеровский) – известный публицист. Работал судебным врачом (1816-1821), больничным врачом в Новоархангельске (до 1823); вне службы в Москве 4 года. Докторская диссертация в 1827. 9.V 1832 – 21/VII 1858 – ординатор профессор анатомической физиологии и судебной медицины Казанского ун-та. С 1837 – на кафедре физиологии и общей патологии. По выходе в отставку в 1858 г. поселился в своем имении в Самарской губернии, где и умер. 29 января 1858 – письмо к Берви, подписанное 71 студентами медицинского факультета, с советом уйти в отставку: 4 февраля письмо Берви декану Линдегрону о прекращении лекций (чтение физиологии временно поручено анатому Е.Ф. Аристову), 23 февраля извинение студентов. Статья Добролюбова. Июнь – прошение об отставке, июль – отставка. (31.X.58 – назначение Ф.В. Овсянникова).

Бергамотное масло – эфирное масло. Желтовато-зеленоватая прозрачная жидкость горько-пряного вкуса, получаемая из корок незрелых плодов бергамота. Широко применяется в гистологической технике в качестве промежуточной среды при заливке объектов в парафин. Оно хорошо смешивается с парафином и спиртом; совершенно не смешивается с целлоидином и водой. Кусочки тканей после фиксации промывки и обезвоживания в спиртах выдерживают в бергамотном масле от нескольких часов до нескольких суток, после чего заливают в парафин.

Бергмана правило – закономерность изменения размеров гомойотермных животных в связи с изменением температурного фактора. Согласно правилу Бергмана, у животных одного вида или группы близких видов размеры тела больше в холодных частях ареала и меньше в более теплых его частях (размер тела увеличивается с широтой). Так, у волка с Таймыра длина тела до 137 см, масса до 49 кг, а у монгольского – до 120 см и до 40 кг. Правило отражает адаптацию животных к поддержанию постоянной температура тела в различных климатических условиях: у более крупных животных отношение поверхности тела к его объему меньше, чем у мелких, поэтому обычно и меньше расход энергии для поддержания той же температуры, что важно при низких температурах окружающей среды. Правило установлено К. Бергманом (1847). В целом правило Бергмана справедливо и для изменений размеров тела с высотой местности. Поскольку взаимосвязи между размером тела, характером пищи, двигательной активностью и энергетикой обмена веществ животного сложны и многообразны, существует много исключений из правила. Так, роющие млекопитающие почти не подчиняются правилу Бергмана, так как хорошо защищены от холода, и для них решающим фактором, влияющим на размер тела, служит, по-видимому, количество доступной в зимнее время пищи. Для пойкилотермных животных обычна обратная закономерность. *См. Аллена правило.*

Бергольц Моисей Ефимович (1891-1951) – советский фармацевт и фармаколог, доктор фармацевтических наук. Автор работ, посвящённых технологии лекарств, фармацевтической химии и фармакологии. Наиболее важны его труды в области технологии и фармакологии растений вида наперстянок.

Бергстрем Суне (род. в 1916 г.) – шведский биохимик, доктор медицины. Фундаментальным вкладом С. Бергстрема в биологию и медицину явились его работы по выделению и изучению структуры и биологического действия гормональных веществ животных тканей – простагландинов (См. *Простагландины*), обладающих значительной и разнообразной физиологической активностью. Он установил полную химическую структуру важнейших простагландинов, что дало возможность разработать промышленный синтез их и начать применение в клинике и экспериментальной медицине. С. Бергстрему принадлежат также важные работы по биосинтезу и метаболизму желчных кислот и холестерина, аутоокислению, биохимии гепарина. См. *Гепарин, Желчные кислоты, Холестерин*.

Березин Василий Ильич (1877 – 1925) - фармаколог, ученик Н.П. Кравкова. Родился на Ижевском заводе в 1877, умер 08.06.1925 в Астрахани. Сын купца. 1895 – окончил 2-ю Казанскую гимназию и поступил в Военно-медицинскую академию. 1901 – окончил ВМА с отличием; назначен младшим врачом в 119-й пехотный полк; до 1909 г. работал военным врачом в различных полках и лазаретах. 1.X.1909 прикомандирован на 2 года к ВМА. 3.IV.1911 переведен на должность ассистента кафедры фармакологии В.М.А. 1911 – защитил в В.М.А докторскую диссертацию на тему: «К вопросу о влиянии этилового алкоголя на газообмен у животных» (Дисс., СПб., 1911), выполненную в фармакологической лаборатории профессора Н.П. Кравкова. 1914 – избран приват-доцентом кафедры фармакологии ВМА. 1920 – присвоено звание профессора и избран заведующим кафедрой фармакологии Астраханского медицинского ин-та. Был ректором Астраханского мединститута и одним из редакторов «Астраханского медицинского вестника» и «Астраханского медицинского журнала». Ученики: И.А. Лерман, Г.А. Малов, В.В. Петровский. Основные работы посвящены действию наркотических средств на деятельность сердца.

Березин Иван Григорьевич (1837 – 1866) - физиолог, ученик И.М. Сеченова. Родился в Тверской губернии 16.08.1837, умер в СПб 11.08.1866. Сын священника (дьякона), учился сначала в Тверской семинарии. Окончил медико-хирургическую академию в 1863. В 1866 защитил докторскую диссертацию, но погиб от холеры в возрасте 29 лет. По окончании МХА назначен ординатором во 2-ой СПб военный сухопутный госпиталь с оставлением при Академии на 3 года. В лаборатории И.М. Сеченова начал, но не закончил ряд исследований: 1) исследование законов диффузии в циркулирующих жидкостях; 2) исследование дыхания рыб; 3) исследование магнитных токов и отношения их к гальваническим.

Беременность – процесс внутриутробного вынашивания плода у живородящих животных и человека. У большинства млекопитающих оплодотворенные яйцеклетки (зиготы) продвигаются по яйцеводу в матку и внедряются в ее стенку (имплантируются). В месте внедрения формируется плацента, через которую плод обеспечивается всеми необходимыми для развития веществами. С наступлением беременности у самки прекращаются половые циклы, наступают значительные изменения в гормональном балансе, обменных и энергетических процессах, формируется «доминанта беременности», подчиняющая жизнедеятельность организма одной цели – вынашиванию плода. Продолжительность беременности зависит от размеров тела, условий, в которых развивается плод, длительности промежутка между оплодотворением и началом развития плода (таким образом, продолжительность беременности и эмбрионального развития может не совпадать). У живородящих рыб, земноводных, пресмыкающихся оплодотворенные яйцеклетки развиваются в проводящих половых путях, питаются за счет желтка икринки или яйца. У клоачных и сумчатых зигота также развивается за счет желтка; беременность у них продолжается 8 – 40 суток. Недоразвитые детеныши продолжают развиваться в норах (утконос, ехидна) или в сумке на животе матери (сумчатые). У мелких грызунов (мышей, хомячков, крыс) беременность длится от 12 – 13 до 40 суток, у кроликов, вскармливающих беспомощное потомство в норах, 30 суток, а у зайцев, рождающих зрячих, покрытых шерстью, самостоятельно передвигающихся зайчат, 50 суток. У крупных животных, детеныши которых сразу после рождения способны следовать за матерью, беременность от 230 (олень, лось) до 480 – 510 суток (киты) и до 660 суток (слоны). У хищников, вскармливающих слепорожденных детенышей в укрытиях, беременность длится 56 – 72 суток (кошки, собаки, волки, рысь), у более крупных (медведи) – около 279 суток. У куниц, соболя, горноста, тюленей срок беременности увеличивается за счет задержки в имплантации и развитии оплодотворенного яйца (эмбриональная диапауза). Беременность может быть одно- и многоплодной. У мелких млекопитающих – чаще многоплодие, у крупных рождается по одному, реже по 2 детеныша. У обезьян беременность длится 4 – 9 месяцев, обычно 1 детеныш, изредка 2. У человека беременность продолжается в среднем 280 суток (40 недель, или 10 лунных месяцев); в отличие от обезьян, у человека рождается не только один, но и 2 – 3, реже – 5 – 7 детей.

Бери-бери – См. *Тиамин*.

Беринга феномен – суммация токсического воздействия при повторных введениях сублетальных доз бактериальных токсинов, при которой животное погибает до того, как получит половину минимальной смертельной дозы экзотоксина.

Бериташвили (Беритов) Иван Соломонович (1885 – 1974) - физиолог, с 1939 – действительный член АН СССР, АМН СССР. Родился 10.01.1885 в с. Веджини (Грузия), умер 29.12.1974. Жена - Ольга Антоновна (1898-1987) – физиолог. Учился в духовном училище в Телави и семинарии в Тифлисе

(окончил в 1906). 1910 – окончил естественное отделение СПб ун-та (работал у А.С. Догеля по гистологии и у Н.Е. Введенского по физиологии, оставлен при кафедре физиологии на 2,5 года). 1912 – был у Самойлова в Казани (струн. гальванометр); в 1914 г. работал у Р. Магнуса (Голландия). 1915 – приват-доцент (прозектор) в Новороссийском ун-те (Одесса) у В.В. Завьялова. 1919 – избран профессором Тбилисского ун-та; организовал физиологическую лабораторию на базе которой возник Институт физиологии АН ГрССР. В 1937 г. этому ин-ту присвоено его имя. Основал Грузинское общ-во физиологов (1939). 1938 – премия им. И.П. Павлова. 1939 – избран действительным членом АН СССР и в 1941 – АН Гр.ССР, в 1944 – АМН СССР. 1941 – Сталинская премия за книгу «Общая физиология мышечной и нервной системы». 1962 – премия им. И.М. Сеченова. 1964 – Герой социалистического труда. Работал над вопросами: о сократительной способности различных мышц; взаимоотношения процессов возбуждения и сокращения; различия нервных и безнервных участков различных мышц; свойств периферических нервов; скорости распространения возбуждения в центральной нервной системе; условий образования временных связей; синтетической деятельности коры; взаимоотношений между сознательной и рефлекторной деятельностью человека и др. Он установил, что для каждого рефлекторного движения конечности существует координирующий аппарат в тех сегментах спинного мозга, куда вступают чувствительные нервные волокна от данной конечности, определил, что при координированных движениях центральное торможение протекает также ритмически, как и возбуждение. Обнаружил при каждом рефлекторном акте общее центральное торможение, осуществляемое в спинном мозге т. н. желатинозной субстанцией Роланда, в средних отделах мозга ретикулярной формацией, в новой коре - сплетением дендритов клеток I слоя. Бериташвили установил возникновение двусторонних временных связей при образовании каждого условного рефлекса, а также образование условных рефлексов при обратном порядке сочетания, когда безусловное раздражение предшествует условному. Изучая поведение животных по методике свободных движений, выявил у них образную психонервную деятельность - главный регулятор поведения высокоорганизованных позвоночных. Подробно изучил одну из форм психической деятельности - пространственную ориентацию позвоночных животных и человека - и установил существенное значение в этой ориентации лабиринтных рецепторов наряду со зрительными.

Бернар Клод (12.7.1813, Сен-Жюльен, - 10.2.1878, Париж) - французский физиолог и патолог, один из основоположников современной физиологии и экспериментальной патологии. В 1843г. опубликовал первую работу об анатомии и физиологии секреторного нерва слюнной железы, за которой последовал ряд исследований, посвященных функции поджелудочной железы, ее роли в переваривании жиров, гликогенообразовательной функции печени, желудочному соку и его значению для питания. Бернар изучал углеводный обмен и показал, что в регуляции его участвуют печень и ЦНС. Своими опытами он доказал, что в продолговатом мозге располагаются

центры, регулирующие углеводный обмен организма, так как при повреждении этих центров сахар выводится с мочой. В 1853г. Бернар открыл сосудодвигательную функцию симпатической нервной системы, участвующую в регуляции кровообращения в целом и кровоснабжения отдельных областей тела. Исследования Бернара проблем внешней и внутренней секреции желез, электрических явлений в животных тканях, функции различных нервов, образования тепла печенью, газов в крови, парализующего действия кураре на двигательные нервные окончания, влияния на организм окиси углерода имеют значение не только для физиологии, но и для фармакологии, токсикологии, патологии и др. медицинских дисциплин. Бернар считал, что все явления жизни обусловлены (детерминированы) материальными причинами, основу которых составляют физико-химические закономерности; тем не менее по Бернару, существуют какие-то неизвестные причины, созидающие жизнь и диктующие ее законы.
См. Анатомия в XVII - XX в.в., Эндокринология

Бернулли Даниил (1700 – 1782) - математик, физик и физиолог. Родился 29.01.1700 в Гронингене (Швейцария), умер 17.03.1782 в Базеле. 1721 – окончил медицинский факультет в Базельском университете. 1725-1733 – академик СПб Академии наук по кафедре анатомии и физиологии (2 года), а затем по кафедре механики. 1733 – профессор физиологии в Базеле. 1750 – профессор механики там же. В работах, завершенных написанием в Петербурге трудом «Гидродинамика» (1738), вывел основное уравнение стационарного движения идеальной жидкости, носящее его имя.

Бернштейн Натан Осипович (1836 – 1891) – врач и физиолог. Родился в г. Броды в 1836, умер в Одессе 29.01.1891. Окончил с золотой медалью медицинский факультет Московского университета (1853-1858). 1861 – защитил диссертацию на степень доктора медицины и вернулся в Одессу; 26.IX.1862 поступил сверхштатным ординатором в Одесскую городскую больницу, а в IX.1864 – назначен врачом в Ришельевской гимназии. 1865 (2 VII) – назначен доцентом по анатомии и физиологии во вновь организованном Новороссийском ун-те. С 1871, когда в Одессу прибыл Сеченов, читал только анатомию (до 1881); в 1877/78 г. еще раз читал физиологию. 1882 (26.I) – уволен из университета. Имел частную практику как врач-консультант; работал в Обществе Одесских врачей (14 лет председатель его). Работал в Берлинской физиологической лаборатории Дюбуа-Реймона летом 1866, а в 1868-1869 – в лаборатории Людвига в Лейпциге. 1876-1882 – почетный мировой судья г. Одессы. 1865/66 – читал только анатомию. 1867/68 – анатомию и физиологию; 1868/69 – в заграничной командировке. Основные работы связаны с изучением регуляции дыхания.

Бернштейн Николай Александрович (1896 – 1966) - физиолог и психофизиолог, создатель нового направления исследований – физиология активности. Родился 24.10.1896 (по ст. стилю) в Москве, умер 16.01.1966 в Москве. 1919 – окончил медицинский факультет 1-го МГУ, прошел математическую подготовку. 1922 – организовал лабораторию биомеханики

в Центральном институте труда, позднее в ВИЭМ. 1946 – член-корреспондент АМН СССР. 1948 – Сталинская премия за книгу «Построение движений». Успешно разрабатывал технику регистрации и анализа движений (кимоциклография, циклограмметрия и т.п.). Исследования Бернштейна составляют теоретическую основу современной биомеханики, в частности биомеханики спорта, протезирования, труда, деятельности космонавтов. Ряд работ Бернштейна посвящен изучению динамики мышечных сил и иннервационной структуры двигательных актов. Некоторые идеи, высказанные Бернштейном в 30-х годах 20 века, предвосхитили основные положения кибернетики. Бернштейну принадлежит одна из первых четких формулировок понятия обратной связи в физиологии, а также идея поуровневой организации движений. В связи с недостаточностью понятия «рефлекторной дуги» для объяснения двигательных актов ввел понятие о рефлекторном кольце, основанное на трактовке всей системы отношений организма со средой как непрерывного циклического процесса. Созданная Бернштейном концепция физиологии и биологии активности положила начало развитию новых принципов понимания жизнедеятельности организма. Поставив в центр внимания проблему активности организма по отношению к среде, Бернштейн подвел широкую научную, в том числе экспериментальную, базу под изучение целесообразного характера действий живого организма. По своим идеям концепция Бернштейна вышла за рамки нейрофизиологии и психофизиологии и оказалась в центре современных проблем нейрокибернетики, бионики и других наук. См. *Анатомия в России, Физиология.*

Бертран Габриель Эмиль (1867-1962) – французский биохимик и бактериолог. Его исследования чрезвычайно разнообразны. Первые его работы были посвящены биохимии сахаров. В 1898 г. он нашёл, что превращение сорбита в сорбозу в соке ягод рябины происходит под влиянием особой бактерии. В дальнейшем им был получен ряд кетоновых сахаров. Изучая почернение сока дальневосточного лакового дерева, он обнаружил окислительную ферментативную природу этого явления. Много внимания он уделял выяснению роли микроэлементов в жизни растений и животных. Он занимался также вопросами консервирования молока и фруктов, проблемами вакцинации против отравления змеиным ядом и т.д. Большой вклад внёс Г. Бертран в разработку методов биохимических исследований: создал методы количественного определения многих микроэлементов.

Бесплодие – неспособность зрелого организма производить потомство.

Беспозвоночные – обширная (около 1.5 млн. видов) группа животных, характеризующихся отсутствием позвоночника. К беспозвоночным относятся все простейшие и большинство многоклеточных, в том числе губки, кишечнополостные, плоские круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие, иглокожие и др. Всего насчитывается 13 типов беспозвоночных. Каждый тип характеризуется особым планом строения. Многие виды беспозвоночных – возбудители тяжёлых заболеваний человека.

См. Губки, Иглокожие, Моллюски, Кишечнополостные, Простейшие, Черви, Членистоногие.

Бесполое размножение – различные способы размножения организмов, характеризующихся отсутствием полового процесса и осуществляющиеся без участия половых клеток. Будучи древнейшей формой размножения, бесполое размножение особенно широко распространено у одноклеточных организмов, но свойственно и многим многоклеточным – грибам, растениям животным.

Беспомощность – состояние, при котором человек лишён возможности самостоятельно и активно создавать для себя условия, обеспечивающие существование и предохраняющие его жизнь и здоровье от опасных внешних воздействий. Беспомощность может быть обусловлена физиологическими состояниями, например у новорожденных и детей раннего возраста, в период старости, в некоторой степени – при естественном сне.

Беспороговые вещества – вещества, усиливающие диурез. В силу своего осмотического давления они удерживают в канальцах некоторое количество воды, препятствуя её реабсорбции, вследствие чего количество выделяемой мочи возрастает. К беспороговым веществам относятся, например, сульфаты и креатинин. *См. Мочеобразование.*

Бессознательное – совокупность психических процессов, актов и состояний, обусловленных явлениями действительности, во влиянии которых субъект не отдаёт себе отчета; форма отражения психического, в которой образ действительности и отношение к ней субъекта не выступают как предмет специальной рефлексии и составляют нераздельное целое. Отличается от сознания тем, что отражаемая им реальность сливается с переживаниями субъекта, с его отношением к миру, поэтому в бессознательном невозможны произвольный контроль действий и оценка их результатов. Бессознательное находит выражение в ранних формах познания ребенком и в первобытном мышлении, в интуиции, аффектах, панике, гипнозе, сновидениях, в привычных действиях, в подпороговом восприятии (*См. Восприятие субсенсорное*), в непроизвольном запоминании, а также в стремлениях, чувствах, поступках, причины которых не осознаются. Выделяются 4 класса проявлений бессознательного: 1) надсознательные явления (*См. Надсознательное*); 2) неосознаваемые побудители деятельности (*См. Побудитель неосознаваемый*) – неосознаваемые мотивы и смысловые установки, обуславливаемые имеющим личностный смысл желаемым будущим; 3) неосознаваемые регуляторы способов выполнения деятельности (*См. Регулятор неосознаваемости*); 4) проявления субсенсорного восприятия. Развитие представлений о природе бессознательного, специфике его проявлений, механизмах и функциях в регуляции поведения – необходимое условие создания целостной картины психической жизни личности. Бессознательное – термин Фрейда, обозначающий наиболее важную, содержательную и обширную систему психики, включающую различные, в том числе противоположные, неосознанные “первичные” влечения, инстинкты, желания, импульсы, мысли и пр. Сами по себе

психические процессы бессознательны, а сознательны лишь отдельные акты и стороны душевной жизни. Бессознательное являет собой асоциальную, аморальную и алогичную инстанцию психики, где действуют мощные безличные силы жизни и смерти, поэтому оно может рассматриваться как истинно реальное психическое. Основным регулятором этой системы – принцип удовольствия (*См. Провес душевный бессознательный*). Содержания этой области не осознаются не потому, что они слабы (как в предсознательном), они сильны и сила их проявляется в том, что они оказывают влияние на действия и состояние субъекта. Их отличительные свойства – действенность и трудность перехода в сознание. Это объясняется действием двух постулированных психических механизмов – вытеснения и сопротивления. К бессознательному относятся те желания, влечения, переживания, к которым человек не может себе признаться и которые поэтому либо не допускаются к сознанию, либо вытесняются из него, как бы забываются, но все же остаются в душевной жизни и стремятся к реализации, побуждая своего “хозяина” к тем или иным поступкам, проявляясь в них в искаженном виде: в сновидениях, творчестве, фантазиях, невротических нарушениях, оговорках и пр. Такая своеобразная цензура возникает потому, что эти запретные желания и переживания не соответствуют правилам, запретам и идеалам, которые выработаны под влиянием взаимодействия с окружением, и в первую очередь взаимоотношений с родителями в детстве. Эти переживания как бы аморальны, хотя и естественны. Подавленные желания, внутренний конфликт влечения и запрета – причина психологических сложностей и страданий, доходящих до невротических состояний (заболеваний). Стремясь к реализации, бессознательное как бы находит пути обхода цензуры. А сновидения, оговорки и пр. – своеобразный символический язык, который можно расшифровать. Итак, три основные формы проявления бессознательного – сновидения, ошибочные действия и невротические симптомы. *См. Действие ошибочное, Подсознание, Симптом невротический, Сновидения, Сознание, Субсенсорные процессы.*

Бессознательное состояние – состояние глубокого помрачения сознания или его полное выключение. Бессознательное состояние может возникать при различных по этиологии и патогенезу патологических состояниях и характеризуется отрешённостью от окружающего с последующей амнезией и отсутствием каких-либо проявлений психической активности. В основе бессознательного состояния лежит дисфункция различных отделов головного мозга и прежде всего глубокое торможение его коры, которые могут быть обусловлены нарушением питания головного мозга, гипоксией, резко выраженной гипертензией, нарушением функций ретикулярной формации. Такая дисфункция головного мозга может развиваться в связи с патологическими процессами, например при функциональных нарушениях мозгового кровообращения, при кровоизлияниях, тромбозах и эмболиях сосудов головного мозга соответствующей локализации, при опухолях мозга, при некоторых эпилептических и эпилептиформных расстройствах, а также в результате различных внешних воздействий, травматических поражениях

головного мозга, введения ядов, действия высокой или низкой температуры, электротравмы, повышенного или пониженного атмосферного давления.

Бессонница (insomnia) – различные по патогенезу и клинической характеристике расстройства сна, проявляющиеся нарушением засыпания, прерывистым, поверхностным сном или преждевременным пробуждением. Расстройство сна в части случаев можно рассматривать как нарушение механизмов возникновения усталости. И.П. Павлов доказал, что сон возникает в результате отсутствия, недостаточного или монотонного поступления афферентных импульсов в головной мозг. Реакция мозга на афферентные импульсы зависит от состояния активности сомногенной и активизирующей систем, расположенных от каудального отдела ствола головного мозга до коры больших полушарий. В нижних отделах ствола, базальных отделах переднего мозга, в боковой преоптической области, в хвостатом ядре и синхронизирующей системе таламуса располагаются главным образом структуры сомногенной системы; её антагонистами являются структуры, относящиеся к активизирующей ретикулярной формации и активизирующей системе таламуса. По данным ряда авторов, сомногенные и активизирующие системы связаны с лимбической системой и неокортексом. Конституциональные особенности указанных структур, их функциональные расстройства, органические поражения при заболеваниях головного мозга приводят к расстройствам сна. По-видимому, эмоциональное и умственное напряжение повышают активность коры больших полушарий, которая в свою очередь по кортико-фугальным путям возбуждает активизирующую ретикулярную формацию ствола головного мозга, что приводит к стойкому бодрствованию. Существенно положение Хоффа (1959) о роли лобных долей в механизме возникновения сна, обеспечивающих последовательность сна. Закрывание глаз способствует выключению текто-ретикулярной системы, обеспечивающей вертикальную позу, активное положение тела, преобладание функции симпатической нервной системы и десинхронизацию ЭЭГ, характерную для бодрствования.

Бестиария - рассказы о библейских животных и всевозможных чудовищах вперемешку с мистикой, символикой и морализированием. Здесь можно узнать о льве, питающемся овощами из рук монахов и умирающем на могиле своего господина игумена Герасима, и о львенке, который остается мертвым в течение трех дней после рождения и оживает лишь тогда, когда отец дунет ему трижды в лицо; об олене, который добровольно пришел из леса к аббату Леонару и запрягся в плуг, и об оленях вообще как истребителях змей; о бобре, который, стараясь убежать от охотников, вырывает свои семенники и бросает их в лицо преследователям; о волке, таскавшем аббату Тегоннеку камни для постройки монастыря и ночевавшем в овечьем хлеве; об орле, который наделен способностью молодеть, погрузившись трижды в источник; о птице-фениксе, живущей больше тысячи лет, так как она не прикоснулась к плодам древа познания; о всевозможных сатирах, сиренах, тритонах и прочих мифологических существах вплоть до крылатых, двуглавых, одноглазых и тому подобных людей; о легендарном дереве с

произрастающими на его ветвях птицами, которые, упав в воду, превращаются в морских уток, а если попадут на берег то гибнут. При этом такого рода рассказы сопровождались отвечающей им символикой и сентенцией. Так, бобр, оскопляющий сам себя, символизировал человека, который, убегая от дьявола бросает ему в лицо свои грехи, а птицы, упавшей с легендарного дерева на берег, - это люди, не принявшие крещения водой. *См. Анатомия в Средневековье.*

Бета-ритм – один из ритмов головного мозга, характеризующийся частотами колебаний выше 13 в секунду и амплитудой до 20 – 25 мкВ. Этот ритм наиболее выражен в лобных и несколько меньше в теменных отделах коры. В затылочной области коры альфа-ритм быстро сменяется бета-ритмом при нанесении различных, особенно световых, раздражений, при умственной работе, например при решении арифметических задач, эмоциональном возбуждении и т.п. Чем больше напряжение внимания при умственной деятельности или чем сильнее раздражение, действующее на рецепторы, тем быстрее альфа-ритм сменяется бета-ритмом. Роландический ритм также сменяется бета-ритмом при различных раздражениях, но особенно резко на него влияют проприоцептивные раздражения, возникающие при движении конечностей. *См. Альфа-ритм, Электроэнцефалография.*

Бете Альбрехт (1872-1954) – немецкий физиолог, основатель многотомного издания по нормальной и патологической физиологии. Широко известны его работы по изучению нейрофибриллярных структур у беспозвоночных и позвоночных животных. Он пытался доказать, что нейрофибриллы являются основным субстратом для проведения возбуждения. По его мнению, нервные клетки не участвуют в проведении возбуждения и несут только трофическую функцию, вследствие чего всю нервную систему можно представить как гигантскую сеть нейрофибрилл. А. Бете – один из противников нейронной теории и автор концепции о пластичности нервных центров. Опыты с перекрёстным сшиванием нервов противоположных конечностей у собак, показавшие возможность восстановления нормальных движений (как бы переучивания центров), и многочисленные опыты по изучению процесса компенсации у животных при различных формах ампутации конечностей привели его к убеждению, что в ЦНС не существует сформированных «классических» центров. По мнению А. Бете, нейрофибриллярная структура позволяет возбуждению распространяться в ЦНС по каким угодно направлениям, вследствие чего функциональные свойства центра определяются не самой системой, а периферией, т.е. афферентной сигнализацией от периферических органов.

Бехтерев Владимир Михайлович (1857 – 1927) - невропатолог и психиатр, морфолог и физиолог нервной системы. Родился в Вятской губернии (с. Сарали) 20.01.1857, умер 25.12.1927 в Москве. 1877, май - сентябрь – на фронте русско-турецкой войны. В 1873 поступил, а в 1878 – окончил Медико-хирургическую академию, оставлен при академии (кафедра нервных и душевных болезней у Мержеевского). 1881 – защитил диссертацию на степень доктора медицины, приват-доцент академии. 1884-1886 –

заграничная командировка; работает у Дюбуа-Реймона, Флексига (Лейпциг), у Вундта и С. Вестфалю; у Шарко (Париж). 1886 – кафедра психиатрии в Казанском ун-те (избран весной 1884). 1893-1913 – кафедра душевных и нервных болезней в Военно-медицинской академии (СПб.). [С 1897 – профессор женского медицинского института]. В 1907 – создает Психоневрологический институт. Звание – «Заслуженный профессор». 1912 – открытие противоалкогольного института. 1918 – назначен руководителем созданного по решению Советского правительства Государственного института по изучению мозга. 1920 – выступил с патриотическим воззванием против интервенции. Избран в Петроградский совет, в котором состоял до конца жизни. 1925 – редактор журнала «Вестник знания». За книгу «Проводящие пути спинного и головного мозга» получил премию Бэра. В центре его внимания – физиология человека (проблемы человека), учение о личности, через комплексную науку – рефлексологию. Сначала учение о личности Бернштейн пытался построить на основе поиска комплексного подхода к изучению мозга методами анатомии, физиологии и психологии («Объективная психология, 1904; «Психорефлексология», 1910), а позднее – через попытку создания комплексной науки о человеке и обществе – рефлексологии («Рефлексология», 1918), которая, по Бехтереву, должна быть вооружена единым естественно-научным методом исследования. Система знаний о человеке должна строиться объективно, на основе изучения отношений человека с окружающим его физическим, биологическим и особенно социальным миром. Общетеоретические построения Бехтерева в ряде случаев отмечены вульгарно-материалистическими заблуждениями (попытки распространить на социальные и психические явления действие законов всемирного тяготения, превращения энергии и т.д.), породившими критику его концепции. Крупнейший вклад в науку составили работы Бехтерева 1890-х годов в области морфологии мозга. Бехтерев широко пользовался понятием нервного рефлекса, и для описания сложных форм рефлекторной деятельности им был предложен термин «сочетательно-двигательный рефлекс». В научном наследии Бехтерева важное место занимают более чем 20-летние работы по половому воспитанию, по поведению ребенка раннего возраста, а также исследования гипнотического внушения. Бехтерев открыл проводящие пути спинного и головного мозга, установил анатомо-физиологические основы равновесия и ориентировки в пространстве, функций зрительного бугра, центры движения и секреции внутренних органов. Описал ряд неизвестных до него мозговых образований. Бехтерев впервые выделил ряд характерных рефлексов, симптомов и синдромов, важных для диагностики нервных болезней. **См. Приложение II.**

Бехтерева Наталия Петровна (1924) – нейрофизиолог. Родилась 07.07.1924 в г. Ленинграде. 1947 – окончила 1-ый ЛМИ. 1950 – окончила аспирантуру в Ленинградском психоневрологическом ин-те им. В.М. Бехтерева. 1959 – зав. лабораторией электрофизиологии Ин-та нейрохирургии им. А.Л. Поленова и затем директор по научной части этого ин-та. 1962 – организовала отдел нейрофизиологии и человека в ИЭМ. 1963 – член-корреспондент АМН

СССР. 1966 – зам. директора по научной работе ИЭМ. 1970 – директор ИЭМ АМН СССР, член-корреспондент АН СССР. 1975 – академик АМН СССР. 1981 – академик АН СССР. 1985 – Государственная премия СССР. Вице-президент Международного союза физиологов, почетный член Венгерского общества электрофизиологов; иностранный член АН Австрии. Награждена медалью Бергера (об-во электрофизиологов ГДР) и наградой Мак Каллоха (об-во кибернетика США). Главный редактор журнала «Физиология человека». Основные работы посвящены изучению мозга и нейропсихологии.

Бец Владимир Алексеевич (1834 – 1894) - анатом, гистолог и физиолог. Родился 14.04.1834 в д. Татаровщине Черниговской губернии, умер 30.09.1894 в Киеве. 1853 – окончил 2-ю Киевскую гимназию. 1860 – окончил медицинский факультет Киевского ун-та, помощник прозектора. С мая 1861 по сентябрь 1862 командировка за границу (Вена – у Людвиг и Брюкке, в Гейдельберге – у Бунзена). 1863 – доктор медицины; оставлен прозектором анатомии. 1864-1867 – читал анатомию и гистологию медикам. 1868 – экстраординарный профессор анатомии. 1870 – ординарный профессор анатомии Киевского ун-та. 1884 – занял место главного врача в Обществе юго-западных железных дорог (вплоть до смерти). 1889 – оставил кафедру анатомии в университете. Основные работы посвящены изучению анатомии и физиологии головного мозга.

Беца клетки (по имени В.А.Беца) - гигантские, пирамидной формы нейроны ганглионарного слоя предцентральной извилины коры головного мозга у млекопитающих. Клетки Беца имеют, как правило, один апикальный и множество базальных дендритов. Клетки Беца - только возбуждающие. Их аксоны формируют нисходящий пирамидный путь, образуя синапсы на двигательных нейронах, обеспечивают связь коркового конца анализатора с моторными ядрами ствола головного мозга и передних рогов спинного мозга. *См. Пирамидный путь.*

Би... - составная часть сложных слов, обозначающая: состоящий из двух частей, имеющий два признака и т.п.

Бивалент – пара гомологичных хромосом, соединенных (конъюгирующих) между собой в мейозе. Образуются на стадии зиготены и сохраняются до анафазы первого деления. В биваленте между хромосомами образуются X-образные фигуры – хиазмы, удерживающие хромосомы в комплексе. При этом, возможно, происходит обмен генетическим материалом; число хиазм в биваленте различно, однако редко превышает 2 – 5. В закрытых бивалентах гомологичные хромосомы удерживаются вместе с обоих концов, в раскрытых – лишь с одного конца. Число бивалентов обычно равно гаплоидному числу хромосом. *См. Мейоз.*

Бигеминия – форма аллоритмии, при которой экстрасистола следует за каждым нормальным сердечным сокращением. *См. Экстрасистолия.*

Биддер Фридрих Генрих (Friedrich Bidder) (1810 – 1894) - физиолог и анатом. Родился 28.10.1810 в им. Треппенгоф Лифи. г., умер 10.08.1894 в Дерпте. Среднее образование получил в Риге и Митаве. 1828-1834 – окончил медицинский факультет Дерптского ун-та со степенью доктора медицины.

Поездка в Германию (Берлин и др.); по возвращении занял должность прозектора кафедры анатомии и судебной медицины (с 21.XII.1835). 1836 – экстраординарный профессор анатомии. С 4.XII.1842 занял кафедру анатомии и судебной медицины (ординарный профессор). С 7.IX.1843 перешел на кафедру физиологии и патологии до разделения этой кафедры в 1860 г., после чего заведовал кафедрой физиологии до 20.IX.1869 г. В течение 7 лет был ректором университета, деканом медицинского факультета. 1869 – после 35 лет службы вышел в отставку как «заслуженный профессор». Председатель Дерптского естественного научного общества. 1879 – удостоен премии им. К.М. Бэра. Под руководством Б. выполнено 76 докторских диссертаций. Учениками Б. были: Ф.В. Овсянников, Н.М. Якубович, А.П. Вальтер. Биддер – основатель крупной отечественной физиологической школы. Работы Биддера.: по физиологии и гистологии нервной системы и физиологии питания и пищеварения. Открыл нервные узлы в сердце лягушки (1852). 1857 – член-корреспондент СПб АН. 1884 – почетный член АН. 1879 – золотая медаль им. Бэра.

Бидл Джордж (род. в 1903 г.) – американский генетик, лауреат Нобелевской премии. Автор ряда работ по теории мутагенеза. Изучая совместно с Эфрусси механизм образования глазных пигментов у плодовой мушки дрозофилы, высказал предположение, что гены контролируют химические реакции с помощью специальных ферментов. Обнаружил совместно со Стертевантом инверсии в хромосомах дрозофилы. Показал возможность химического анализа функции гена. Совместно с Тейтемом разработал принцип получения биохимических мутантов плесневого грибка нейроспора и метод их количественного учёта; показал, что при синтезе веществ в организме гены контролируют определённые звенья в длинной цепи химических реакций. Сформулировал положение «один ген – один фермент».

Бидлоо Готфрид (1649-1713) – голландский анатом, хирург, ученик Рюйша. Из исследований Г. Бидлоо имеют значение работы по морфологии нервной системы, в которых он доказал, что нервы состоят из множества тонких волокон, а не заключают какой-либо жидкости или «животного духа», как это утверждали виталисты.

Билатеральность – тип симметрии, обусловленный наличием срединной плоскости симметрии, делящей тело на левую и правую половины, подобные друг другу, и связанный с дифференцировкой спинной и брюшной стороны, а также переднего и заднего концов тела. Возникновение билатеральности связывают с переходом от прикрепленного или плавающего образа жизни к ползанию по твёрдому субстрату. При новом способе передвижения возникают различия в строении и функции стороны, обращенной к субстрату (брюшной) и противоположной (спинной). Одновременно необходимость поступательного движения определяет различия в организации переднего и заднего конца тела. На переднем конце сосредоточиваются различные органы чувств, обеспечивающие ориентировку в окружающей среде, и рот, что создаёт оптимальные условия для захвата пищи.

Билиарный – желчный, относящийся к желчи.

Биливердин – зеленый пигмент желчи, предшественник билирубина. См. *Билирубин, Желчные пигменты*.

Билирубин – оранжево-коричневый пигмент желчи. Билирубин образуется из гемоглобина, который освобождается при разрушении эритроцитов. Из 1 г гемоглобина образуется 40 мг билирубина. Определение связанного билирубина (билирубинглиукуронида) и свободного билирубина (адсорбированного на белках плазмы крови) используется при диагностике различных форм желтухи. См. *Желчные пигменты*.

Бильшовский Макс (1869-1940) – немецкий нейроморфолог. Основные научные работы посвящены исследованиям патоморфологии нервной системы при различных органических заболеваниях её (амавротическая идиотия, болезнь Реклингхаузена, спинная сухотка, множественный склероз и др.). Исследования М. Бильшовского внесли ценный вклад в изучение морфогенеза, а отчасти и патогенеза этих заболеваний. Он разработал методику импрегнации серебром нервной ткани (нейрофибрилярный метод), которая применяется как в первоначальном виде, так и в многочисленных модификациях.

Бимануальный – двуручный, выполняемый обеими руками.

Бинауральный слух – определение направления звука. Глухой на одно ухо ориентируется в направлении звука, только вращая головой. См. *Слуха орган*.

Бинг Ричард Джон (род. в 1909 г.) – американский кардиолог, профессор. Основные работы посвящены физиологии и патологии миокарда, клинической кардиологии, изучению патогенеза гипертонической болезни. Он одним из первых произвёл катетеризацию коронарного синуса, что имело решающее значение для исследования обмена веществ в интактном сердце и в сердце при различных патологических состояниях.

Биокулярное зрение – оценка расстояния до видимого предмета. См. *Зрение*.

Био... - составная часть сложных слов, соответствующая слову «жизнь».

Биоакустика (akustikos – слуховой) – раздел физиологии, изучающий звуковую сигнализацию и общение животных в природе, их ориентацию в пространстве с помощью естественных эхолокаторов, а также строение слуховой и голосовой систем. В биоакустике широко применяются инструментальные методы анализа слуха и голоса. Данные биоакустики используются при управлении поведением животных. См. *Биокоммуникация, Голос, Ориентация животных, Эхолокация*.

Биогенез – образование органических соединений живыми организмами. В широком смысле биогенез – эмпирическое обобщение, утверждающее, что все живое происходит только от живого. В середине 19 в. биогенез противопоставляли не научным представлениям о самозарождении организмов. См. *Абиогенез*.

Биогенетический закон – обобщение в области взаимоотношений онтогенеза и филогенеза организмов, установленное Ф. Мюллером (1864) и сформулированное Э. Геккелем (1866): онтогенез всякого организма есть краткое и сжатое повторение (рекапитуляция) филогенеза данного вида.

Филогенез, по Геккелю, осуществляется главным образом путем появления («наращивания») новых стадий в конце онтогенеза, поэтому он является механической причиной онтогенеза. Но последний не может удлиняться бесконечно, и число повторяемых в онтогенезе филогенетических стадий постепенно сокращается. Кроме того, на всех стадиях онтогенеза возникают новые признаки, связанные с развитием приспособлений соответствующих стадий к условиям их существования. Эти признаки, нарушающие рекапитуляции, Геккель назвал ценогенезами в отличие от консервативных признаков и процессов - палингенезов. Биогенетический закон позволяет использовать данные эмбриологии для воссоздания хода филогенеза. Геккель предложил метод тройного параллелизма для филогенетических исследований – сопоставление данных палеонтологии, сравнительной анатомии и эмбриологии. Согласно Геккелю, в онтогенезе повторяются целые филогенетические стадии. Более поздние исследования онтогенеза организмов многих видов показали, что ценогенезы чрезвычайно обильны в любом конкретном онтогенезе и рекапитуляция целых филогенетических стадий невозможна. Рекапитулируют лишь отдельные признаки и процессы. Северцов А.Н. разработал концепцию филэмбриогенезов, в которой показал, что эволюция организмов происходит на основе наследственных изменений любых стадий онтогенеза; филогенез представляет собой генетический ряд онтогенезов, а биогенетический закон – лишь частный случай соотношений онто- и филогенеза и соблюдается только при эволюции онтогенеза данного вида путем надставки его последних стадий. *См. Анаболия, Палингенез, Филэмбриогенез, Ценогенез.*

Биогенные элементы – химические элементы, постоянно входящие в состав организмов и необходимые им для жизнедеятельности. В живых клетках обычно обнаруживаются следы почти всех химических элементов, присутствующих в окружающей среде, однако для жизни необходимы около 20. Важнейшие биогенные элементы – кислород (составляет около 70% массы организмов), углерод (18%), водород (10%), азот, кальций, калий, фосфор, магний, сера, хлор, натрий. Эти, так называемые универсальные, биогенные элементы присутствуют в клетках всех организмов. Некоторые имеют важное значение только для определенных групп живых существ (например, бор и др.). *См. Микроэлементы.*

Биогеография – наука. Изучающая закономерности распространения и размещения на Земле растений, животных и микроорганизмов. Биогеография занимает промежуточное положение между географией и биологией. Основные проблемы биогеографии: 1) изучение флоры, фауны и их совокупности – биот различных частей земного шара; 2) районирование земного шара - выделение флористических, фаунистических и биотических регионов различного ранга на суше и в океане – царств, областей, подобластей, провинций, округов, участков; 3) выявление способности организмов к расселению и современных экологических условий, благоприятствующих или препятствующих этому расселению; 4) изучение зависимости закономерностей расселения и размещения организмов от

геологической истории Земли; 5) изучение зависимости распространения биоценозов (*См. Биоценоз*) от современных экологических условий и особенностей геологической истории. *См. География медицинская, Зоогеография.*

Биогеоценоз – единый природный комплекс, представляющий собой совокупность растений, животных и микроорганизмов с соответствующим участком земной поверхности (биотопом). Биогеоценоз характеризуется специфическими для него свойствами атмосферы (микроклиматом), геологического строения, условий рельефа, почвы, водного режима с образованием особой системы, обладающей определённым типом обмена веществ и энергии между различными организмами, а также организмами и средой обитания. Таким образом, биогеоценоз есть совокупность биотических и абиотических факторов – биоценоза и биотопа. *См. Биоценоз, Биотоп.*

Биокоммуникация – общение животных, связи между особями одного или различных видов с помощью передачи сигналов (специфических – химических, механических, оптических, акустических, электрических и др. или неспецифических – сопутствующих жизнедеятельности, воспринимаемых органами зрения, слуха, обоняния, вкуса, органами боковой линии, термо- и электрорецепторами). Выработка (генерация) того или иного сигнала и его прием (рецепция) образуют между организмами соответствующий канал связи – химический, акустический и т.д. Информация, поступающая по различным каналам связи, обрабатывается нервной системой (*См. Нервная система*), где формируется ответная реакция организма. Биокоммуникация облегчает поиски пищи и благоприятных условий обитания, защиту от врагов и вредных воздействий, встречу особей разного пола, взаимодействие родителей и потомства, формирование групп (стай, стад, роев, колоний и др.) и регуляцию отношений между особями внутри них. Роль того или иного канала связи у разных видов неодинакова, определяется образом жизни животных и зависит от условий среды. Как правило, биокоммуникация осуществляется при использовании одновременно нескольких каналов связи, дополняющих друг друга. Наиболее древний и распространенный канал – химический. Некоторые продукты обмена веществ, выделяемые во внешнюю среду одними особями, могут служить регуляторами их роста, развития и размножения. Так, феромоны самцов некоторых видов рыб ускоряют созревание самок, синхронизируя размножение популяции. Исключительную роль хемокоммуникация играет у насекомых, определяя их поведенческие реакции (пищевые, половые и др.), а у общественных форм – развитие и разделение функций, сложную структуру пчелиной семьи или муравейника. Пахучие вещества используются для маркировки территории, упрочивают связи в группах. Рыбы, земноводные и млекопитающие хорошо различают запахи особей своего и других видов, а общие групповые запахи позволяют животным отличать своих от чужаков. В общении рыб существенно восприятие органами боковой линии локальных движений воды. Этот вид дистантной механорецепции позволяет обнаружить

врага или добычу, поддерживает порядок в стае. Тактильные формы (аллопрининг, груминг) важны для регуляции внутривидовых отношений у некоторых птиц и млекопитающих. У миног, миксин и некоторых рыб создаваемое ими электрическое поле помогает при ближней ориентации в поисках пищи. У “неэлектрических” рыб в стае образуется общее электрическое поле, координирующее поведение отдельных особей. Зрительной биокommunikации обычно сопутствует образование структур, приобретающих сигнальное значение (окраска и цветовой узор, контуры тела или его частей) и возникновение ритуальных движений. Зрительная биокommunikация особенно важна для обитателей открытых ландшафтов. Акустическое общение наиболее развито у членистоногих и позвоночных. Его роль, как эффективного способа дистантной сигнализации, возрастает в водной среде и в закрытых ландшафтах. Развитие звуковой биокommunikации зависит от других каналов связи. У птиц, например, высокие акустические способности присущи главным образом скромно окрашенным видам, тогда как яркая окраска и сложное демонстрационное поведение обычно сочетаются с невысоким уровнем звукового общения. Сложная структура многих сигналов позволяет узнавать персонально брачного и группового партнера. Комплекс сигнальных структур и поведенческих реакций образует специфическую для каждого вида сигнальную систему. У изученных видов рыб число специфических сигналов видового кода колеблется от 10 до 26, у птиц – от 14 до 28, у млекопитающих – от 10 до 37. Биокommunikация играет важную роль в межвидовом общении. В качестве защиты от хищников, разыскивающих добычу по запаху, у видов-жертв вырабатываются отпугивающие запахи и несъедобность тканей, а для защиты от хищников, пользующихся зрением, – различные типы покровительственной окраски. *См. Этология, Сенсорные системы, Территориальное поведение, Голос, Иерархия, Феромоны, Аллопрининг, Груминг, Ритуал, Мимикрия, Социальное поведение.*

Биологическая проба – метод исследования, основанный на заражении лабораторных животных или введении им биологических препаратов.

Биологически активные вещества – органические соединения, выполняющие каталитические, биотические, абиотические и другие функции в организме и обладающие высокой активностью и специфичностью. Группу биологически активных веществ составляют как сложные высокомолекулярные соединения (например, белки, обладающие ферментативными свойствами), так и относительно простые органические вещества (биогенные амины и др.). В биологически активным веществам относятся ферменты, гормоны, витамины, антибиотики, активаторы роста, гербициды, инсектициды, биогенные стимуляторы и др. Биологически активные вещества широко применяют в терапии различных заболеваний, а также при исследованиях, выполняемых методами молекулярной биологии. *См. Молекулярная биология, Регуляторные пептиды*

Биологические жидкости – *См. Жидкости.*

Биологические мембраны (membrana - оболочка, перепонка) - структуры, ограничивающие клетки (клеточные, или плазматические мембраны) и внутриклеточные органоиды (мембраны митохондрий, лизосом, эндоплазматического ретикулума и др.). Содержат в своем составе липиды, белки, гетерогенные макромолекулы (гликопротеиды, гликолипиды) и, в зависимости от выполняемой функции, многочисленные минорные компоненты (коферменты, нуклеиновые кислоты, антиоксиданты и т. п.). Основу биологических мембран составляет фосфолипидный двойной слой (бислой), гидрофобные фрагменты которого погружены в толщу мембраны (толщина гидрофобной зоны составляет 2-3 нм), а полярные группы ориентированы наружу в окружающую водную среду. Основная масса мембранных липидов (60-70%) представлена главным образом фосфатидилхолином, фосфатидилэтаноламином, сфингомиелином и холестерином. Главная их функция состоит в поддержании механической стабильности мембран и придании им гидрофобных свойств. Мембранные белки локализованы на поверхности мембран или внедрены на различную глубину в гидрофобную зону. Некоторые белки пронизывают мембрану насквозь, и различные полярные группы одного и того же белка обнаруживаются по обе стороны мембраны. Большинство мембранных белков играет специфическую роль: служат катализаторами протекающих в клетке химических реакций (многие белки мембран - ферменты), рецепторами гормональных и антигенных сигналов, выполняют функцию узнающих элементов в мембранном транспорте, пиноцитозе и хемотаксисе. Устойчивость мембран обусловлена ионными, дипольными, дисперсионными и гидрофобными взаимодействиями между молекулами липидов и белков. Основная функция мембран - барьерная, транспортная, регуляторная и каталитическая. Барьерная функция заключается в ограничении диффузии через мембрану растворимых в воде соединений, что необходимо для защиты клеток от чужеродных токсических веществ и сохранения внутри клетки определенных концентраций метаболитов. Коэффициенты диффузии веществ через липидный бислой в 10^4 - 10^6 раз ниже, чем в водных растворах. Характерная особенность мембран - способность осуществлять избирательный перенос неорганических ионов, питательных веществ, различных продуктов обмена. Мембраны содержат системы пассивного и активного, направленного против электрохимического потенциала, транспорта веществ. В качестве источников энергии для активного транспорта используются окислительно-восстановительные реакции, гидролиз АТФ или предсуществующие ионные градиенты. Важнейшей функцией мембран служит регуляция внутриклеточного метаболизма в ответ на поступающие извне воздействия. Взаимодействия клеток с внешней средой осуществляется посредством специальных мембранных рецепторов (фото-, термо-, механо-, хеморецепторы). Во многих случаях при физическом или химическом возбуждении клеток увеличивается скорость поступления в клетки ионов кальция и активируется мембранная АМФ-циклаза. В свою очередь ионы кальция и цАМФ, активируя ключевые

ферменты метаболизма обеспечивают эффективный ответ клеток на внешние воздействия (*См. Циклические нуклеотиды*). Важным аспектом взаимодействия клеток, тканей и органов целостного организма с внешней средой является способность мембран осуществлять передачу электрического сигнала, которая осуществляется специальными структурами - синапсами, а также при распространении потенциала действия по мембране. *См. Клеточная мембрана, ЦНС, Гликокаликс.*

Биологические ритмы – периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений. Биологические ритмы в той или иной форме присущи всем живым организмам и отличаются на всех уровнях организации: от внутриклеточных процессов до популяционных и биосферных. Ритмы животных четко выражены в периодичности двигательной активности и многих физиолого-биохимических функций (температурные колебания, секреция гормонов, синтез РНК, деление клеток и др.). Ритмический характер могут носить колебания численности популяций и т.д. У многоклеточных организмов отдельные клетки или их группы берут на себя роль синхронизаторов, управляя ритмикой органов или всего организма в целом. Независимые ритмы индивидуальных органов и тканей, клеток и клеточных компонентов участвуют в создании временной упорядоченности биологических явлений, что может служить основой для интеграции всех процессов, протекающих в организме. Биоритмы наследственно закреплены и являются важнейшими факторами естественного отбора и адаптации организмов. Биоритмы могут возникать как реакция на периодические изменения среды (экзогенные ритмы), но чаще они генерируются самим организмом. В этом случае они возникают на основе саморегулирующихся процессов, с запаздывающей обратной связью. Внешние воздействия могут сдвигать фазу этих биоритмов и менять их амплитуду. Такие биоритмы называются эндогенными. Одни биоритмы имеют частоту, существенно варьирующую в зависимости от состояния организма (биение сердца, дыхательные движения и другие физиологические ритмы); частота других, так называемых экологических, биоритмов очень стабильна и соответствует циклическим изменениям среды. Они также имеют эндогенную природу, но испытывают существенное влияние факторов среды (*См. Суточные ритмы, Приливные ритмы, Лунные ритмы, Годичные ритмы*). Эндогенный компонент биоритма дает возможность организму ориентироваться во времени (*См. Биологические часы*) и заранее готовиться к предстоящим изменениям среды. Существует предположение о регуляции эндогенных ритмов млекопитающих гипоталамо-гипофизарной системой (*См. Гипоталамо-гипофизарная система*). Экологические ритмы способны подстраиваться к изменениям цикличности внешних условий, но лишь в определенном диапазоне частот. Такая подстройка возможна благодаря тому, что в течение каждого периода имеются определенные интервалы времени (время потенциальной готовности), когда организм готов к восприятию сигнала извне, например, яркого света или темноты. Если сигнал несколько

запаздывает или приходит преждевременно соответственно сдвигается фаза ритма. Поэтому период ритма в этих условиях обычно не соответствует природному циклу и постепенно расходится по фазе с местным временем (*См. Циркадные ритмы*). Искажение или ослабление ритмичности среды может привести к нарушению системы биоритмов организма и развитию у него патологических состояний. Ритмический характер свойственен многим физиологическим процессам, протекающим в организме человека (суточные колебания давления крови, показатели белой крови и др.). Имеются данные, свидетельствующие о циклическом характере физического состояния и психологических функций. Поэтому нарушение установившихся ритмов жизнедеятельности может снижать работоспособность, оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека. Изучение характера биоритмов имеет большое значение при организации рационального режима труда и отдыха человека, особенно в экстремальных условиях (в полярных условиях, в космосе, при быстром перемещении в другие часовые пояса и т.д.). В целом природа ритмических процессов в биологических системах во многом не ясна, а знания об их механизмах часто носят умозрительный характер. Биоритмы изучает наука биоритмология. *См. Биоритмология, Поведение.*

Биологические системы – объекты различной сложности (клетки и ткани, органы, системы органов и организмы, биоценозы и экосистемы, вплоть до биосферы в целом), имеющие, как правило, несколько уровней структурно-функциональной организации. Представляя собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, биологические системы обладают свойствами целостности (несводимость свойств системы к сумме свойств ее элементов), относительной устойчивости, а также способностью к адаптации по отношению к внешней среде, развитию, самовоспроизведению и эволюции. Любая биологическая система является динамической – в ней постоянно протекает множество процессов, часто сильно различающихся во времени. В тоже время биологические системы – открытые системы, условием существования которых служит обмен энергией, веществом и информацией как между частями системы (или подсистемы), так и с окружающей средой. Важнейшая особенность биологических систем заключается в том, что такой обмен осуществляется под контролем специальных механизмов реализации генетической информации и внутреннего управления, которые позволяют избежать «термодинамической смерти» путем использования энергии, извлекаемой из внешней среды. Устойчивость стационарных состояний биологических систем (сохранение постоянства внутренних характеристик на фоне нестабильной или изменяющейся внешней среды), а также способность их к переходу из одного состояния в другое (свойство неустойчивости стационарных состояний) обеспечивается многообразными механизмами саморегуляции. В основе саморегуляции биологических систем лежит принцип обратной связи, отрицательной или положительной. Так, в цепи регулирования с отрицательной обратной связью информация об отклонении регулируемой

величины от заданного уровня включает в действие регулятор, который воздействует на регулируемый объект таким образом, что регулируемая величина возвращается к исходному уровню. Этот механизм, а также комбинации нескольких механизмов могут функционировать на разных уровнях организации биологических систем (например, на молекулярном – ингибирование ключевого фермента при избытке конечного продукта или репрессия синтеза ферментов, на клеточном – гормональная регуляция и контактное угнетение, обеспечивающие оптимальную плотность клеточной популяции; на уровне организма – регуляция содержания глюкозы в крови, а в общем случае гомеостаз, обеспечивающий стабильность внутренней среды организма). Специальные механизмы положительной обратной связи (воздействие на регулируемый объект вызывает изменение, совпадающее по знаку с первоначальным отклонением регулируемой величины, вследствие чего система выходит из данного стационарного состояния) лежат в основе перехода биологической системы из одного стационарного состояния в другое и основанных на этих переходах закономерных изменениях биологических систем, обеспечивающих их адаптацию к изменяющимся внешним условиям, перемещение, другие многообразные активные функции систем и их эволюцию. Сложные автономные (независимые от среды) движения биологических систем возможны благодаря множественности стационарных состояний биологических систем, между которыми могут совершаться переходы. В некоторых случаях новое состояние оказывается не стационарным, а автоколебательным, т.е. таким, в котором значения показателей колеблются во времени с постоянной амплитудой. Такие явления лежат в основе периодических процессов в биологических системах, временной организации систем, в основе функционирования биологических часов. *См. Активность, Биологические часы.*

Биологические часы – условный термин, указывающий на способность живых организмов ориентироваться во времени. В основе такой ориентации лежит строгая периодичность протекающих в клетках физико-химических процессов, т.е. эндогенные биологические ритмы. Некоторые исследователи считают, что природа биологических часов обусловлена способностью организмов воспринимать циклические колебания геофизических факторов (суточная, сезонная периодичность электромагнитного поля Земли, солнечной, космической радиации и др.). Способность отсчета времени наблюдается на различных уровнях биологической интеграции и присуща любой клетке эукариот. Она выражается в том, что многие физиологические и биохимические функции, а также поведение организмов претерпевают строго циклические изменения, приуроченные к циклическим изменениям во внешней среде. Наиболее ярко это проявляется в суточных ритмах. Природа биологических часов окончательно не выяснена. Часто биологические часы называют пейсмекеры, расположенные в мозге и управляющие ритмами клеток, органов и организма в целом. *См. Биологические ритмы, Супрахиазмное ядро.*

Биология человека - наука о людях, их происхождении, эволюции и географическом распространении, об увеличении численности человеческих популяций и их структуре в пространстве и времени, о человеческом организме, его развитии (*См. Онтогенез*), включая изменение размеров и формы тела. Биология человека изучает наследственность человека, его генетическую систему, сущность и значение врожденных различий между индивидуумами, экологию, физиологию и анатомию человека, а также те средства, которые человек использует в борьбе за выживание. Биология человека рассматривает также особенности поведения, эволюцию, роль семейных отношений, проявление любви, агрессивности и т. п. *См. Антропология, Человек.*

Биомеханика – раздел биологии (биофизики и физиологии), изучающий механические свойства тканей, органов и организма в целом и происходящие в них механические явления (движение человека и животных, работа дыхательного аппарата, кровообращение, упругие свойства сосудов, мышц, прочность костей, суставов, связок и пр.).

Биоморфоз – формирование изменений в организме в результате его приспособления к окружающей среде (например, рабочая гипертрофия органа).

Бионавигация – способность животных выбирать направление движения при регулярных сезонных миграциях (на зимовки или к местам размножения) и при нахождении своего места обитания. Обеспечивается способностью к ориентации в окружающем пространстве с помощью органов чувств (*См. Сенсорные системы*) и наследственно закрепленными реакциями – инстинктами. Значение инстинктов особенно велико в тех случаях, когда миграции совершаются животными впервые. Помимо птиц, способность к бионавигации присуща многим рыбам, млекопитающим, совершающим дальние миграции (например, северным оленям, котикам, китам), некоторым пресмыкающимся (например, морским черепахам). Способы бионавигации весьма разнообразны – солнечная или звездная компасная ориентация, навигация по наземным ориентирам, по магнитному полю Земли и др. Известно, что многие животные способны воспринимать степень поляризации света, УФ-излучения, изменения атмосферного давления. Водные животные используют для бионавигации морские течения, химический состав (соленость) воды и др. Механизмы бионавигации изучены еще недостаточно; полагают, что во многих случаях животные используют для бионавигации одновременно несколько факторов. Огромную роль в выборе правильного пути и направления играет взаимодействие животных в кочующей группе. *См. Хоминг, Ориентация животных.*

Бионика – наука, изучающая возможности инженерно-технического применения информационно управляющих и конструктивно-энергетических принципов, реализованных в живых системах. Возникновение бионики неразрывно связано с появлением новых идей об общности процессов управления в машинах, живых организмах и обществе, возникших в науке об управлении в 40-х годах прошлого столетия и

оформившихся в результате работ Н. Винера в виде новой науки об управлении и связи – кибернетики. См. *Кибернетика*.

Биопсия – прижизненное взятие небольшого объёма ткани (биоптата) для микроскопического исследования с диагностической целью.

Биоритмология – наука, изучающая циклические процессы в биологических системах. С древних времен учеными отмечался ритмический характер многих биологических явлений и процессов, но лишь в середине 20в. было сформулировано представление о временной организации живых систем и началось интенсивное изучение биоритмов. Важнейшей задачей современной биоритмологии является изучение ритмической структуры биологических систем, а также механизмов генерации биоритмов. Часто как синоним биоритмологии употребляется термин “хронобиология”. См. *Биологические ритмы*.

Биосинтез – образование органических веществ из более простых соединений, происходящее в живых организмах под действием биокатализаторов – ферментов биосинтеза. Биосинтез – важная сторона обмена веществ у живых организмов, тесно связанная с одновременно идущими процессами расщепления более сложных веществ на более простые. Непосредственным источником энергии для биосинтеза служат богатые энергией (макроэргические) соединения, а начальным – энергия солнечного излучения, аккумулированная зелеными растениями и цианобактериями в процессе фотосинтеза.

Биосфера – оболочка Земли, населённая живыми организмами. Биосфера включает нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы – земной коры. Мощность биосферы – несколько десятков километров. Биотические и абиотические факторы биосферы, постоянно взаимодействуя, образуют экосистемы (См. *Биогеоценоз, Биотоп, Биоценоз*), в которых имеет место круговорот веществ. В обмене веществ, происходящем в биосфере, ведущая роль принадлежит живым организмам. Они способны усваивать солнечную энергию и на её базе в процессе фотосинтеза образовывать из простых химических элементов сложные органические соединения (зелёные растения), усваивать эти соединения (животные) и превращать органические вещества в минеральные соли и газы (бактерии и грибки). Живые организмы играют существенную роль в создании современного химического состава атмосферы, солевого состава вод, в образовании почвы.

Биотехнология – технология получения разнообразных необходимых человеку продуктов из живых клеток различного происхождения. В качестве промышленных продуцентов для получения биологически активных соединений, новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов, создания клеточных трансплантатов и искусственных органов, улучшения сортов растений и пород животных в биотехнологии используют микроорганизмы, культуры клеток животных и растений. Возникновение и развитие биотехнологии обусловлено достижениями молекулярной биологии, генетики, генетической инженерии, цитологии, физиологии

клетки, микробиологии, иммунологии и других наук. Основными методами биотехнологии являются методы генетической инженерии, гибридизация клеток, получение моноклональных антител, использование для направленного биосинтеза иммобилизованных элементов генетического аппарата. Для повышения продуктивности биотехнологических объектов часто применяется их направленная модификация. Биотехнология включает комплекс работ по подготовке и выращиванию биологических объектов, созданию аппаратов для получения и выделения биологически активных соединений и разработке методов очистки этих соединений. В ближайшем будущем областями промышленного применения биотехнологии прежде всего станут, по-видимому, фармацевтическая промышленность, сельское хозяйство и производство химических реактивов. В настоящее время биотехнология внедряется в промышленное производство ряда белковых препаратов. В области получения лекарственных препаратов.

Биотин, витамин H, - водорастворимый витамин, при недостатке которого наблюдаются поражения кожных покровов, нарушения аппетита, появляется слабость, сонливость. Биотин входит в состав активной группы ферментов, принимающих участие в процессах карбоксилирования ди- и трикарбоновых кислот (присоединение двуокиси углерода). Вызвать биотиновый авитаминоз, исключая из пищи у млекопитающих, не удаётся, потому что этот витамин синтезируется в кишечнике находящимися там бактериями. Установлено, что у человека за счёт всасывания биотина, образующегося в кишечнике, может больше выделяться биотина с мочой, чем его содержится в пище. Однако биотиновый авитаминоз может возникнуть, если с пищей поступает в пищеварительный тракт сырой яичный белок. Это объясняется тем, что в курином белке содержится белковое тело – авидин, которое, соединяясь с биотином, образует нерастворимый и не расщепляемый пищеварительными ферментами комплекс. Тем самым нарушается всасывание биотина, что и влечёт за собой наступление авитаминоза. Недостаток биотина может возникнуть у человека при приёме больших доз сульфаниламидов, подавляющих синтез биотина микробной флорой кишечника. *См. Витамины.*

Биотип – группа особей вида или разновидности, обычно не имеющая чётких морфологических отличий от других групп, но обладающая устойчивыми биологическими или физиологическими особенностями. Совокупность родственных биотипов внутри вида составляет отдельный его экотип.

Биотоп – участок среды обитания животных, характеризующийся определёнными условиями существования.

Биофармация – направление в фармации, изучающее влияние физико-химических свойств, лекарственной формы и технологии приготовления лекарств на биологическое действие лекарственных средств. Биофармация рассматривает лекарство как сложную физико-химическую систему, взаимодействующую с биологическими системами. На интенсивность всасывания и метаболизм лекарственных веществ значительное влияние

оказывают так называемые фармацевтические факторы: природа и количество вспомогательных веществ, используемых при изготовлении, лекарственная форма, характер технологических операций, физическое состояние препарата.

Биофизика – наука о физико-химических и физических процессах, протекающих в биологических системах, а также о влиянии на них различных физических факторов. Молекулярная биофизика изучает структуру и функциональные свойства макромолекул и других биологически важных соединений, биофизику клетки – физико-химические процессы, лежащие в основе жизнедеятельности клетки и роль в них внутриклеточных, особенно мембранных структур. Биофизика сложных биологических систем занимается исследованием взаимодействия и взаимной регуляции биологических процессов на уровне тканей, организма и сообщества организмов различной степени сложности, их математическим моделированием. Границы биофизики в значительной степени условны: по объектам и методам исследования она тесно связана с молекулярной биологией, биоорганической химией, биохимией, вместе с которыми часто включается в физико-химическую биологию. В самостоятельные дисциплины из биофизики выделились радиобиология, биомеханика, фотобиология и др. Биофизика развивалась по пути объединения и взаимопроникновения биологических подходов с идеями и методами физики, физической химии, математики. Первая попытка применить законы механики к изучению организма (кровообращение, восприятие звука и света) были сделаны в 17 в. Важное значение в познании физико-химических явлений, протекающих в живых организмах, имело открытие в конце 18 века Л. Гальвани «животного электричества». В 19 – начале 20 в. были заложены основные представления о принципах энергетике организмов (Ю.Р. Майер), физических основах функционирования органов зрения, слуха, взаимодействия света с биологическими структурами (Г. Гельмгольц, П.П. Лазарев), об осмотических и биоэлектрических явлениях в тканях и клетках (Э. Дюбуа-Реймон, Ю. Бернштейн, Ж. Леб, В. Нернст). Традиционные и развивающиеся области биофизики – термодинамика открытых биологических систем, исследования сопряжения энергетических процессов с процессами превращения и транспорта веществ в мембранных структурах елнтей и тесно связанных с ними биоэлектрических явлений, изучение механизма мышечного сокращения и других форм движения (Г.М. Франк), биофизических основ фотобиологических процессов (А.Н. Теренин, А.А. Красновский). Развиваются также исследования временной организации биологических систем, принципов их самоорганизации, эволюции, авторегулирования. Эти исследования связывают биофизику с кибернетикой и хронобиологией. Многие направления биофизики имеют важное практическое значение.

Биофлаваноиды – См. *Витамин Р*.

Биохемилюминесценция – свечение живых организмов, а также их отдельных органов и тканей, возникающее за счёт энергии протекающих в

них экзотермических химических (биохимических) реакций. Являясь частным случаем люминесценции (См. *Люминесценция*), биохемилюминесценция подразделяется на биолюминесценцию и сверхслабое свечение. Биолюминесценция – видимое глазом свечение, свойственное некоторым живым организмам, испускаемое обычно специализированными системами и характеризующееся высокой эффективностью превращения химической энергии в свет (например, свечение светляков, свечение моря или гнилушек, обусловленное жизнедеятельностью микроорганизмов и др.). Сверхслабое свечение свойственно, очевидно, всем живым организмам; оно сопровождает ряд процессов, главным образом окислительные, протекающие в нормально функционирующем организме, в клетках или в отдельных клеточных фрагментах. Основными объектами, на которых было впервые обнаружено явление сверхслабого свечения и свечение которых изучено наиболее подробно, являются корешки злаковых и бобовых растений, листья высших растений, а также ткань печени мышей и крыс.

Биохимическая генетика – раздел генетики, изучающий механизмы генетического контроля биохимических процессов, выделился в самостоятельное направление при переходе генетических исследований на молекулярный уровень. Биохимическая генетика изучает химическую природу гена; молекулярный «смысл» записи генетической информации; молекулярный «смысл» мутаций и рекомбинаций на уровне гена; механизмы передачи генетической информации в процессе белкового синтеза и регуляции этого процесса; молекулярную природу формирования наследственного признака. Объектом исследования биохимической генетики являются все живые организмы от вируса до человека включительно.

Биохимия – наука о химическом составе живой материи и о химических процессах, происходящих в живых организмах и лежащих в основе их жизнедеятельности. Биохимия складывается из статической биохимии, занимающейся преимущественно анализом химического состава организмов, динамической биохимии, изучающей всю совокупность превращений веществ в организме, функциональной биохимии, исследующей химические процессы, лежащие в основе определенных проявлений жизнедеятельности. В зависимости от объекта исследования выделяют биохимию человека, животных, растений и микроорганизмов. Как самостоятельная наука биохимия сложилась на рубеже 19 – 20 в.в., однако изучение проблем, составляющих предмет современной биохимии, началось в конце 18 в. Исторически становление биохимии тесно связано с достижениями в области органической химии, физиологии и медицины. В начале 19 в. был осуществлен ряд исследований по изучению химического состава растительных и животных клеток, в 1828 была синтезирована мочеви́на (Ф. Велер). Во 2-й половине 19 в. были получены данные о структуре аминокислот, углеводов и жиров, установлена природа пептидной связи (Э. Фишер), накоплены некоторые сведения о составе и химическом превращении белков, жиров и углеводов, о процессе брожения (Ю. Либих, Л.

Пастер, Э. Бухнер), положено начало изучению нуклеиновых кислот (И.Ф. Мишер). Большой вклад в развитие биохимии в России внесли М. Ненцкий, А.Я. Данилевский, В.С. Гулевич, А.Н. Бах. В конце 19 века сформировалось представление о сходстве основных принципов и механизмов химических превращений у различных групп организмов, а также об особенностях их обмена веществ. Первая половина 20 в. отмечена рядом открытий в области биохимии питания; предложена концепция заболеваний, обусловленных пищевой недостаточностью. Были открыты витамины и гормоны, определена их роль, установлены механизмы брожения и биологического окисления (О. Варбург, Г. Эмбден, О. Мейергоф, Я.О. Парнас, Х. Кребс). Классическими работами Дж. Самнера (1926) доказана белковая природа ферментов, что послужило для быстрого развития энзимологии. В 1939 В.А. Энгельгардтом и М.Н. Любимовой установлена ферментативная (аденозинтрифосфатная) активность мышечного белка миозина. К середине 50-х г.г. были открыты и охарактеризованы основные классы веществ, входящих в состав организмов, изучены пути их превращений. Дальнейшее развитие биохимии связано с изучением структуры и функции ряда белков, разработкой основных положений теории ферментативного катализа, установлением принципиальных схем обмена веществ и т.д. Основными направлениями современных биохимических исследований является дальнейшее познание процессов биосинтеза нуклеиновых кислот и белков (в том числе генетического значения и роли изменения этих процессов и патологии), изучение особенностей промежуточного обмена, изучение регуляторных механизмов клетки, ее ультраструктуры, молекулярных основ морфогенеза, энергетических процессов в клетке, основ мышечного сокращения, механизма действия гормонов и нейропептидов.

Биохимия печени – после всасывания в кишечнике в печень поступает большинство питательных веществ – аминокислот, моносахаридов, жирных кислот и др. В клетках печени эти вещества превращаются в соединения различного строения, необходимые для пластических и энергетических потребностей организма. Печень поддерживает постоянную концентрацию питательных веществ в крови, косвенно влияет на сохранение равновесия жидкостей и многих транспортных процессов, осуществляемых плазмой крови, обеспечивает кровь белками, фосфатидами и большей частью холестерина. Благодаря экскреторной функции печени с желчью из организма выделяются холестерин, желчные кислоты, а также продукты порфиринового обмена и чужеродные вещества. Клетки печени обеспечивают обезвреживание чужеродных веществ и токсических продуктов, образующихся в организме. Химический состав печени подвержен значительным колебаниям, зависящим от состава пищи, физиологического состояния организма и других факторов. В состав печени входит: 70-75% воды, 12-24% белков и продуктов их расщепления, 2-6% липидов, 2-8% углеводов, коферменты, витамины, гормоны, разнообразные низкомолекулярные органические вещества, а также катионы и анионы натрия, калия, марганца, кальция, меди, железа, цинка, магния, хлора, йода,

серы в общем количестве не более 1%. Содержание воды в печени может значительно изменяться; например, при ожирении содержание воды в печени снижается до 55-60%, а в застойной печени – повышается до 80%. Белки представлены растворимыми и нерастворимыми протеинами, около 2,5% из них – ферменты. В печени содержится 50-100 мг/100 г свободных аминокислот (при расчёте на азот). Общее содержание азота всех азотсодержащих экстрактивных веществ печени составляет примерно 250 – 300 мг/100 г, причём значительная часть этого азота приходится на долю полипептидов. Содержание нуклеиновых кислот значительно изменяется в зависимости от функционального состояния органа. Основную массу углеводов печени составляет гликоген, концентрация которого также колеблется в зависимости от функционального состояния органа и ряда других факторов. Содержание глюкозы в печени заметно не отличается от её содержания в крови. В небольших количествах в печени можно обнаружить фруктозу, в отдельных случаях – галактозу. Около 10% липидов печени приходится на триглицериды, около 90% составляют фосфолипиды; содержание холестерина и его эфиров обычно не превышает 0,5%. Печень синтезирует в сутки 13 – 18 г альбумина. Источником для образования молекул белка служат аминокислоты, поступающие с пищей или синтезируемые и образующиеся при катаболизме белков в печени. Наряду с синтезом собственных печёночных белков клетки печени обеспечивают ими кровь. Все альбумины крови, 75 – 90% α -глобулинов, 50% β -глобулинов образуются в печени; только в печени синтезируются протромбин, фибриноген, проконвертин, проакцелерин. В различных элементах ткани органа образуются белковые комплексы (гликопротеиды, липопротеиды, церулоплазмин, трансферрин и др.). Аминокислоты, образующиеся при катаболизме печёночных белков и поступающие из крови, используются для синтеза новых молекул белков или подвергаются дезаминированию, протекающему главным образом в печени. Отщепление аминокрупп может осуществляться несколькими путями, важнейшими среди которых для печени являются трансаминирование и окислительное дезаминирование. В процессе трансаминирования участвует большинство аминокислот (исключение составляют лизин, треонин и α -аминогруппа аргинина). Наибольшую активность в этом отношении проявляют глутаминовая и аспарагиновая кислоты. Для клеток печени характерна высокая активность ферментов трансаминирования, особенно аденинаминотрансферазы (АлАТ) и аспартатаминотрансферазы (АсАТ). В клетках печени дезаминазы D- и L-аминокислот. О функциональном значении высокой активности оксидазы D-аминокислот нет достоверных данных; обычно ей приписывается защитная роль, которая заключается в разрушении нефизиологических аминокислот D-ряда. Наиболее важным дезаминирующим ферментом является локализованная в митохондриях L-глутаматдегидрогеназа, которая в легкообратимой реакции осуществляет превращение глутамата в L-кетоглутарат. Этот фермент связывает обмен аминокислот и углеводов, поскольку L-кетоглутаровая кислота является субстратом цикла

трикарбоновых кислот (См. *Трикарбоновых кислот цикл*). Кроме того, в результате действия L-глутаматдегидрогеназы в комбинации с трансаминированием становится возможным фиксирование (или образование) свободного аммиака. Основным путём связывания аммиака, освобождённого при дезаминировании аминокислот, а также при гидролитическом расщеплении кислотоамидных групп L-глутамина и L-аспарагина, является образование мочевины (См. *Мочевина*). Мочевинообразование протекает почти исключительно в митохондриях клеток печени и является одним из проявлений её обезвреживающей функции, поскольку аммиак оказывает сильное токсическое действие на клетки, особенно ЦНС. Транспортной формой аммиака является глутамин (и в незначительной степени аспарагин), который образуется в печени и головном мозге. Глутамин наряду с мочевиной является одним из конечных продуктов азотистого обмена (См. *Азотистый обмен*); в почках он катаболизируется с образованием аммиака, который выделяется с мочой. См. *Печень*.

Биоценоз – совокупность растений и животных, населяющих участок среды обитания с более или менее однородными условиями существования (биотоп), образующимися естественно или под влиянием деятельности человека. Биоценоз характеризуется определёнными взаимоотношениями, в частности определённым типом обмена веществ и энергии между различными организмами, а также между организмами и средой. Биоценоз вместе с биотопом образуют биогеоценоз (См. *Биогеоценоз*). В биоценозе выделяют несколько уровней (групп организмов), связанных между собой трофическими отношениями. Так, продуценты – хлорофиллоносные растения и хемосинтезирующие бактерии – строят органическое вещество при помощи энергии солнечных лучей или энергии, выделяемой при окислительно-восстановительных процессах с использованием углекислоты. Консументы – животные и бесхлорофилловые растения – используют это органическое вещество переводя его в другие формы. Биоценозы динамичны. Они развиваются во времени, и один биоценоз может сменяться другим, причём эти смены бывают ненаправленными (обратимыми) и направленными (их называют сукцессиями). Кратковременные (частные) сукцессии охватывают незначительные территории и отдельные биоценозы; общие (вековые) – все биоценозы обширных регионов. Кратковременные сукцессии подразделяются на эндодинамические (вызванные внутренним развитием биоценоза) и экзодинамические (вызванные внешними факторами). К числу экзодинамических смен относятся смены биоценозов на вырубках, пожарищах, распаханых участках, к числу эндодинамических – заболачивание лесов в результате развития их почвенного слоя. В процессе развития биоценозы постепенно переходят в состояние относительного соответствия окружающим условиям, и их развитие резко замедляется, в связи с чем их называют климаксовыми.

Биоэлектрические потенциалы – электрические потенциалы, возникающие в тканях и отдельных клетках живых организмов, важнейшие компоненты

процессов возбуждения и торможения. Первые научные данные о существовании биоэлектрических потенциалов – «животного электричества» - были получены в третьей четверти 18 в. при изучении природы «удара», наносимого некоторыми рыбами, имеющими электрические органы. К тому же времени относятся исследования Л. Гальвани, заложивших основу учения о биопотенциалах. Научный спор (1791 – 1797) между Л. Гальвани и А. Вольта о природе «животного электричества» завершился открытием нового принципа получения электрического тока с помощью гальванического элемента. Систематическое изучение биопотенциалов было начато Э. Дюбуа-Реймоном (1848), показавшим, что между внутренним содержанием клетки (нерв, мышца) и наружным раствором в покое существует стационарная разность потенциалов (потенциал покоя), которая закономерно изменяется при возбуждении. В 1868 Ю. Бернштейн разработал метод, впервые позволивший проанализировать форму одиночного, длящегося тысячные доли секунды колебания потенциала (потенциал действия) при распространении возбуждения по нервному волокну. В 1883 Н.Е. Введенский использовал телефон для прослушивания ритмических разрядов в нерве и мышце. Дальнейший прогресс в изучении биопотенциалов был связан с успехами электронно-усилительной техники и применением в физиологическом эксперименте практически безынерционных осциллографов (работы Дж. Бишоп, Дж. Эрлангера и Г. Гассера в 30 – 40-х годах 20 в.). Изучение биопотенциалов в отдельных волокнах и клетках стало возможным с разработкой методики микроэлектродного внутриклеточного отведения потенциалов. Большое значение для выяснения механизмов генерации биопотенциалов имело использование гигантских нервных волокон кальмара. Изучение зависимости проницаемости этих волокон для ионов натрия и калия от мембранного потенциала позволило А. Ходжкину, А. Хаксли и Б. Кацу (1947 – 1952) расшифровать ионный механизм возникновения потенциала действия и сформулировать мембранную теорию биопотенциалов. Изучение биопотенциалов животных важно для понимания физико-химических процессов в живых системах и применяется в клинике с диагностической целью (электрокардиография, электроэнцефалография, электромиография и др.). *См. Потенциал покоя, Потенциал действия, Рефрактерность, Лабильность, Гиперполяризация, Деполяризация, Возбуждение.*

Биоэлектрические явления – процессы распределения и транспорта электрических зарядов в живом организме, обусловленные присутствием в живых клетках и тканях большого количества фиксированных (заряженные группы биомолекул) и подвижных (свободные ионы и электроны) электрических зарядов. Многие вещества, поступающие в организм и выводимые из него в процессе метаболизма, находятся в виде ионов. Перераспределение и транспорт этих зарядов служат причиной возникновения биоэлектрических потенциалов. *См. Биоэлектрические потенциалы.*

Биоэнергетика – совокупность процессов преобразования энергии в биологических системах, а также раздел биологии, изучающий эти процессы. Существование живых организмов и биосферы в целом возможно только при непрерывном притоке солнечной энергии. Световая энергия улавливается фотосинтезирующими организмами и запасается в них в основном в виде энергии восстановленных органических соединений и частично в виде аденозинтрифосфата (АТФ). Восстановленные органические соединения, служащие пищей гетеротрофным организмам, окисляются до углекислого газа и воды, и освобождающаяся энергия используется для синтеза АТФ и других макроэргических соединений и производства работы. АТФ осуществляет перенос энергии от экзергонических (идущих с освобождением энергии) к эндергоническим внутриклеточным процессам (в которых энергия потребляется) и играет центральную роль в энергетическом обмене. Синтез АТФ происходит путем фосфорилирования АДФ (в растворимых системах и биомембранах) за счет энергии, освобождающейся при брожении, дыхании и фотосинтезе. Фосфорилирование в растворимых системах (гликолитическое фосфорилирование, фосфорилирование в цикле трикарбоновых кислот) и в биомембранах (окислительное фосфорилирование, фотофосфорилирование) принципиально различаются по механизму преобразования энергии. В растворимых системах синтез АТФ, как правило, сопряжен с окислением альдегидных групп (фосфоглицериновый альдегид, янтарный полуальдегид и др.) пиридиннуклеотидами или флавопротеидами. Обычно альдегиды самопроизвольно взаимодействуют с Н-группой фермента или кофермента, происходит окисление комплекса, образуются макроэргические ацилмеркаптаны и после фосфорилиза – фосфатсодержащие макроэргические соединения.

Бипрагния - См. *Зубной прикус*.

Бируков Борис Ионович (1873 – ?) - зоолог и физиолог (сравнительный); профессор зоологии Саратовского университета. Из дворян. Окончил Московский ун-т [студенческая работа «К вопросу о наследственности функциональных изменений (теория наследственности Вейсмана и возражения Спежера)», СПб. 1895]. 900-е годы – приват-доцент Московского ун-та. 1909 – приват-доцент Московского ун-та и преподаватель Педагогических курсов военного учебного ведомства. 1909-1918 – профессор Николаевского университета (Саратов). Читал курсы: сравнительная физиология и физиология клетки. Основные работы посвящены электрофизиологическим исследованиям.

Бирюков Дмитрий Андреевич (1.9. 1904, Новочеркасск – 8.1. 1969, Ленинград) – советский физиолог, академик АМН СССР (1962). Окончил Ростовский-на-Дону университет (1927). Работал под руководством И.П. Павлова, изучал закономерности физиологии высшей нервной деятельности. С 1935 возглавлял кафедру физиологии в вузах Ростова-на-Дону, Воронежа, Москвы, Ленинграда. В 1944 – 1949 – директор Воронежского медицинского института, с 1950 Института экспериментальной медицины АМН СССР. Бирюков обнаружил (1935) ряд особенностей безусловно-рефлекторного

слюноотделения у человека. Проводил исследования по эволюционной физиологии, сравнительной физиологии и патологии высшей нервной деятельности, связанные с экологическим направлением. С 1950 главный редактор «Физиологического журнала СССР им. И.М. Сеченова». Награжден орденом Ленина, 3 другими орденами и медалями.

Бисексуализм – половое влечение как к мужчинам, так и к женщинам. Ученые выделяют несколько таких типов: 1) Бисексуальность как эксперимент на этапе психосексуальных ориентаций, когда подросток еще не определил своих эротических предпочтений. Обычно этот выбор делается до 14 – 15-летнего возраста; 2) Чередование гетеро- и гомосексуальных контактов. В основе их лежит либо попытка «вылечиться» при близости с лицом другого пола (хотя истинного влечения, а тем более эмоционального удовлетворения здесь нет), либо половые контакты с лицом своего пола есть своеобразный вид проституции, а влечение существует к лицам другого пола; 3) Ситуационная бисексуальность процветает в местах вынужденной половой разделенности (тюрьма, училище и т.д.). Будучи гетеросексуальным, контингент таких заведений вынужден вступать в гомосексуальные контакты, подчиняясь силе; 4) Бисексуализм как следствие равнодушия к полу партнера. Особенно ярко это выражено у любителей группового секса, когда фетишем выступает лишь собственный оргазм вне зависимости от пола сексуального партнера.

Бифидобактерии – анаэробные, бесспорные молочнокислые бактерии, населяющие кишечник человека и животных.

Бифуркация (bifurcatio - раздвоение) - вилообразование, раздвоение органа, например трахеи на два бронха, аорты на две подвздошные артерии и т. д.

Бихевиоризм (behavior – поведение) – направление психологии, которое ставит основной задачей максимально объективное изучение доступных наблюдению, главным образом внешних проявлений поведения, одновременно отвергая значение интраспективного подхода и вытекающих из него интерпретаций. Бихевиоризм отрицает не только значение интроспекции (См. *Интроспекция*), но отрицает также и тонкий нейрофизиологический анализ отдельных механизмов. Иногда бихевиоризм называют «объективной психологией» или «психологией поведения».

Биша Мари Франсуа Ксавье (14.11.1771, Туарет, - 22.7.1802, Париж) - французский анатом, физиолог и врач. Учился в Монпелье, Лионе и Париже. С 1799г. до конца жизни работал врачом одной из больниц в Париже. Создал научную классификацию тканей, которые объединяются в системы и образуют органы тела. Термины “ткань” и “система” впервые в медицину были введены К. Биша. Совокупность систем и их элементарных функций составляет, по теории Биша, процесс жизнедеятельности организма. По своему мировоззрению Биша был идеалистом, признавая наличие “жизненной силы”, которая непознаваема и отличает живое от неживого. См. *Анатомия в XVII-XX в.в.*

Бишофф Теодор Людвиг (1807-1882) – немецкий анатом, эмбриолог, физиолог. Впервые выявил наличие в крови животных кислорода и

свободной углекислоты. Ряд его работ посвящён изучению отличий в строении высших обезьян и человека, особенно в ЦНС; им изучены ранние стадии развития зародыша млекопитающих и введено понятие о зародышевых пластах (эктодерме, мезодерме и энтодерме). В 1888 г. Т. Бишофф описал процесс дробления яйцеклетки и один из первых указал на стадию эмбрионального развития – бластулу – и на то, что энтодерма – второй зародышевый листок - развивается вследствие разрастания клеточных элементов первого зародышевого листка.

Блаженный Августин (354 - 430г.г.) - уроженец Африки, сын язычника и христианки он, следуя Аристотелю, делил все тела природы на три группы: безжизненные; наделенные вегетативной душой; разумные, обладающие развитой душой, которая лишь в человеке поднята на недостижимую высоту. Но душа человека несовершенна - она слишком привязана к земле, к ее преходящим интересам и относительному благу. Между тем вся жизнь людская есть по существу средство для цели, находящейся вне жизни, стоящей над жизнью, и эта цель - вечное блаженство в загробном мире. См. *Анатомия в Средневековье*.

Бласт (о) . . . (blastos - росток, зародыш) - часть сложных слов, означающая отношение к зародышу, ростку.

Бластодерма (derma – оболочка, кожа) – один или несколько слоев клеток, образующих стенку бластулы и окружающих бластоцель (при полном дроблении) или нераздробившийся желток (при поверхностном дроблении), а также слой клеток при дискоидальном дроблении, образующий крышу дискобластулы. См. *Дискобластула, Перибластула, Целобластула*.

Бластодиск – скопление цитоплазмы на анимальном полюсе яиц с дискоидальным дроблением. В процессе дробления бластодиск прерастает в дисковидное скопление клеток – бластодерму, образующую крышу дискобластулы. См. *Бластодерма, Дискобластула*.

Бластома – опухоль.

Бластомеры – клетки, образующиеся в результате делений дробления яйца у многоклеточных животных. Характерная особенность бластомеров - отсутствие роста в период между делениями, вследствие чего при очередном делении объем каждого бластомера уменьшается вдвое. При голобластическом дроблении в теллецитальных яйцах бластомеры различаются по размерам: крупные бластомеры – макромеры, средние мезомеры, мелкие микромеры. Во время синхронных делений дробления бластомеры, как правило, однородны по форме, структура их цитоплазмы очень проста. Затем поверхностные бластомеры уплощаются, и яйцо переходит к заключительной фазе дробления бластуляции. См. *Бластуляция, Зародышевое развитие*.

Бластопатия – патология зародыша, возникающая с 4 до 15 дня после оплодотворения.

Бластопор – См. *Гастрюляция*.

Бластоцель, сегментационная полость, полость дробления, первичная полость – полость у ряда типов бластулы. Заполнена жидкостью,

отличающейся по химическому составу от окружающей среды. При гастрюляции бластоцель постепенно исчезает вследствие перемещения клеточных слоев и перехода жидкости в гастрюцель. Бластоцель располагается в центре бластулы (целобластула), эксцентрично (дискобластула) или может отсутствовать (стерробластула, плакула, перибластула, морула). *См. Бластула.*

Бластоциста, бластодермический пузырек – стадия эмбрионального развития млекопитающих, следующая за морулой при дроблении оплодотворенного яйца. Представляет собой полый пузырек, заполненный жидкостью. Всасываемой из полости яйцевода и матки. Бластоциста внешне напоминает бластулу других животных, но отличается от нее дифференцировкой групп клеток на трофобласт и зародышевой узелок. На стадии бластоцисты зародыш перемещается по яйцеводу в полость матки, оболочка яйца разрывается и это создает условия для имплантации. *См. Морула, Трофобласт, Зародышевый узелок.*

Бластула – зародыш многоклеточных животных в период бластуляции. Обычно различают раннюю, среднюю и позднюю бластулу. Строение бластулы зависит от строения яйца и характера дробления. Полное дробление обычно приводит к формированию целобластулы; у некоторых групп животных в результате полного дробления образуется стерробластула; если бластомеры при полном дроблении располагаются в двух параллельных плоскостях, образуется уплощенная бластула – плакула. При неполном дискоидальном дроблении формируется дискобластула. Поверхностное дробление завершается образованием перибластулы. Своеобразным типом бластулы является стомобластула. Некоторые эмбриологи считают одним из видов бластулы и морулу. Несмотря на особенности бластулы у разных групп животных, эта стадия онтогенеза является одним из показателей общности происхождения многоклеточных животных и примером параллелизма в их эволюционном развитии.

Бластуляция (blastos - зародыш) - заключительная фаза периода дробления яйца; зародыш в этот период называется бластулой. В процессе бластуляции поверхностные бластомеры образуют эпителиоподобный пласт и часто увеличивается центральная полость - бластоцель. Деления клеток становятся асинхронными, продолжительность митотического цикла увеличивается за счет удлинения интерфазы. Изменяется структура клеток: в интерфазных ядрах появляются ядрышки, усложняется структура митохондрий, развивается эндоплазматическая сеть и специализированные межклеточные контакты. В ядрах активируется синтез иРНК, что обеспечивает переход к гастрюляции. *См. Гастрюляция, Дробление.*

Бледный шар (globus pallidus), бледное ядро, - парное образование, входящее в состав чечевицеобразного ядра, которое находится в больших полушариях и отделяется внутренней капсулой (*См. Внутренняя капсула*). Паллидум является двигательным ядром. При его раздражении можно получить сокращение шейных мышц, конечностей и всего туловища, преимущественно на противоположной стороне. Бледное ядро получает

импульсы по афферентным волокнам, идущим от таламуса и замыкающим таламо-паллидарную рефлекторную дугу. Бледное ядро, будучи связано эффекторно с центрами среднего и заднего мозга, регулирует и координирует их работу. Одной из функций бледного ядра считают торможение ниже лежащих ядер, главным образом красного ядра среднего мозга, в связи с чем при повреждении бледного ядра наблюдается сильное увеличение тонуса скелетной мускулатуры - гипертонус, т. к. красное ядро освобождается от тормозящего влияния бледного ядра. Таламо-гипоталамо-паллидарная система принимает участие у высших животных и человека в осуществлении сложных безусловных рефлексов - оборонительных, ориентировочных, пищевых, половых. У человека при стимуляции бледного ядра получен феномен увеличения объема кратковременной памяти почти в два раза. Исследуя пространственно-временные соотношения между элементами речи (гласные фонемы) и регистрируемой импульсной активностью выявлена корреляция, свидетельствующая о вовлечении той или иной структуры в процесс слуховой памяти. Такие соотношения в ряде случаев удалось получить при исследовании бледного ядра, дорсомедиального таламического ядра. См. *Чечевицеобразное ядро*. См. Приложение VII-13.

Блефарит – воспаление краёв век.

Блефаро... - составная часть сложных слов, указывающая на отношение к главному веку.

Блефаромиоз – укорочение глазной щели, обусловленное срастанием краёв век у наружного угла глаза при хроническом конъюнктивите.

Близнецовые мышцы – См. *Верхняя и нижняя близнецовые мышцы*. См. Приложение IV-14.

Близнецы – два и более потомка, рожденные одной матерью почти одновременно, у человека и тех млекопитающих, которые рожают обычно одного детеныша. Существуют однояйцевые и разнояйцевые близнецы. Однояйцевые – монозиготные близнецы, развиваются из одного оплодотворенного яйца – зиготы. В период дробления или гаструляции зародыш делится на две (или более) части, каждая из которых затем развивается самостоятельно. При неполном разделении частей зародыша возникают различные уроды (См. *Уродства*). У однояйцевых близнецов общая плацента, они имеют одинаковый генотип, всегда одного пола с одинаковой группой крови и очень похожи друг на друга. Разнояйцевые – гетерозиготные близнецы, развиваются из разных яиц. Они могут быть как разнополыми, так и однополыми и похожи друг на друга не более, чем обычные братья и сестры. Развитие их возможно при одновременном созревании и оплодотворении двух и более яиц. Число одновременно созревающих яиц регулируется гонадотропными гормонами гипофиза (См. *Гипофиз*). У человека одна двойня приходится в среднем на 80 – 85 одноплодных родов, одна тройня – на 6 – 8 тыс., четверни и пятерни встречаются очень редко. Однояйцевые близнецы составляют 15% от всех многоплодных родов.

Близорукость – аномалия рефракции глаза, при которой главный фокус оптической системы глаза находится между сетчаткой и хрусталиком.

Блокада сердца – нарушения проводимости сердца, заключающиеся в замедлении или полном прекращении распространения по сердцу импульса возбуждения. Блокада сердца может иметь как самостоятельное клиническое значение, так и выступать в качестве одного из механизмов патогенеза сердечных аритмий (*См. Аритмии сердца*). В физиологических условиях импульс возбуждения, автоматически возникший в синусовом узле, распространяется на предсердия и желудочки сердца по специализированным волокнам, составляющим проводящую систему сердца (*См. Проводящая система сердца*). Блокада может произойти на разных уровнях. В соответствии с этим различают: 1) сино-аурикулярную (сино-атриальную) блокаду; 2) внутрисердечную блокаду; 3) предсердно-желудочковую блокаду; 4) внутривентрикулярную блокаду, включающую в себя нарушения проводимости по стволу и по ножкам предсердно-желудочкового пучка и в конечных разветвлениях проводящей системы. Если происходит прекращение проведения импульса на каком-то уровне, наступает полная блокада. При частичной блокаде отмечается замедление проведения импульса возбуждения.

Блоки мышцы (*trochlea musculi*) возникают в тех случаях, когда сухожилие меняет направление, опираясь на кость или фиброзную ткань. Трущаяся поверхность костного блока покрыта тонким слоем хряща. Между сухожилием и костью имеется синовиальная сумка, смягчающая трение (блок двубрюшной мышцы). *См. Вспомогательный аппарат мышц*.

Блоковидный сустав (*ginglymus*) - одноостный, представляет поверхность цилиндра с углублением для соединения с валиком суставной впадины другой кости. Наличие углубления и валика в суставе обеспечивает большую прочность и движения совершаются только по одной оси, проходящей по длиннику этого блока. К блоковидным относятся, например, голеностопный и плече-локтевой суставы. *См. Классификация суставов*.

Блоковый нерв (*n. trochlearis*) - IV пара черепных нервов, двигательный, его волокна начинаются от ядра, находящегося в сером веществе вентральное водопровода мозга на уровне нижнего двухолмия среднего мозга. Тонкий нервный ствол направляется на дорсальную сторону среднего мозга; в зоне между нижним двухолмием среднего мозга и началом уздечки переднего мозгового паруса правый и левый нервы перекрещиваются. Первоначально на основании мозга блоковый нерв с латеральной стороны огибает ножку мозга, будучи прикрыт височной долей. Достигнув основания черепа, он располагается в латеральной стенке пещеристого синуса. Через верхнюю глазничную щель блоковый нерв проникает в глазницу, где лежит выше начала мышцы, поднимающей верхнее веко, и вступает в верхнюю косую мышцу глаза. В глазнице к этому нерву подключаются афферентные - проприоцептивные - волокна от носоресничного нерва и симпатические волокна от вегетативного сплетения глазной артерии. У всех позвоночных

блоковый нерв иннервирует верхнюю косую мышцу глаза. См. *Черепные нервы*. См. Приложение VII-7,9.

Блох Конрад (род. в 1912 г.) – американский биохимик, лауреат Нобелевской премии. Работы посвящены в основном биохимии липидов. Он установил основные этапы биосинтеза холестерина, показал, что холестерин синтезируется из ацетата, причём в состав стероида включаются оба углеродных атома ацетата. К. Блох доказал, что сквален является обязательным промежуточным соединением, и экспериментально обосновал схему циклизации сквалена в ланостерин, а также продемонстрировал, что ланосперин в организме превращается в холестерин. Ему принадлежат первые экспериментальные доказательства того, что холестерин является предшественником стероидных гормонов и желчных кислот. Им, в частности, изучено образование ненасыщенных в положении 9:10 пальмитоолеиновой и олеиновой кислот в аэробных и анаэробных организмах.

Блохин Николай Николаевич (род. в 1912 г.) – советский онколог, академик АМН СССР. Изучал актуальные проблемы клинической онкологии: вопросы комбинированного лечения опухолей, химиотерапии и лучевого лечения рака, а также занимался разработкой и усовершенствованием хирургических операций в онкологии.

Блуждающий нерв (n. vagus) - X пара черепномозговых нервов, смешанный, имеет в своем составе 5 типов волокон: 1) общие соматические чувствительные (афферентные); 2) общие висцеральные чувствительные; 3) вкусовые чувствительные; 4) двигательные (эфферентные); 5) парасимпатические. Кроме того, к блуждающему нерву присоединяются симпатические волокна к шейной части, к грудной и брюшной частям. Чувствительная часть блуждающего нерва связана с верхним узлом, расположенном в яремном отверстии и представляющем скопление общих чувствительных клеток. Нижний узел расположен ниже яремного отверстия, содержит общие висцеральные и вкусовые чувствительные клетки. Дендриты клеток формируют ветви блуждающего нерва, а аксоны - главный ствол. Аксоны псевдоуниполярных клеток верхнего и нижнего узлов проходят через яремное отверстие к ядру продолговатого мозга nucl. tr. solitarii. Дендриты начинаются от рецепторов органов, к ним присоединяются двигательные и парасимпатические волокна, образуя общие нервные ветви. Двигательная часть начинается от двойного ядра (nucl. ambiguus), иннервируя поперечно-полосатые мышцы мягкого неба, гортани, глотки. Двигательные нервы идут к органам вместе с чувствительными и парасимпатическими волокнами. Парасимпатическая часть блуждающего нерва начинается от вегетативного дорсального ядра, оканчиваясь в многочисленных мелких узлах, находящихся в толще его ствола и ветвей, в стенках внутренних органах, где формируются внутрисстеночные нервные сплетения. Второй (постганглионарный) нейрон оканчивается в слизистой оболочке, железах, гладких мышцах стенок сосудов, бронхов, сердца, внутренних органов брюшной полости. Парасимпатическая система

расширяет кровеносные сосуды, суживает бронхи, усиливает перистальтику органов пищеварения, замедляет ритм и усиливает силу сердечных сокращений. Двигательные, чувствительные и парасимпатические волокна располагаются в одном стволе. На основании головного мозга блуждающий нерв виден в виде 10-20 тонких корешков, находящихся между пирамидой и оливой в задней латеральной борозде продолговатого мозга, которые объединяются около яремного отверстия в один ствол. Ниже яремного отверстия блуждающий нерв расположен между языкоглоточным нервом спереди, добавочным нервом и внутренней яремной веной сзади и подъязычным нервом медиально. На шее блуждающий нерв лежит между внутренней яремной веной и внутренней сонной артерией, а в нижнем отделе шеи - между яремной веной и общей сонной артерией. Сосуды и нервы шеи покрыты общим фасциальным листком. Из области шеи через верхнее отверстие грудной клетки блуждающий нерв проникает в заднее средостение. Правый нерв проходит впереди правой подключичной артерии, а слева - впереди дуги аорты. Затем оба нерва идут позади бронхов и разделяются на многочисленные ветви в адвентиции пищевода, в области которого они формируют совместно с симпатическими волокнами нервное пищеводное сплетение. Около пищеводного отверстия диафрагмы волокна образуют блуждающие стволы: передний (левый) находится впереди пищевода, задний (правый) - позади него; по своему составу они соответствуют правому и левому блуждающим нервам. Оба блуждающих ствола вместе с пищеводом проникают в брюшную полость, в которой левый ствол ветвится в малом сальнике, на малой кривизне и передней стенке желудка, правый - на задней стенке желудка и в чревном нервном сплетении (plexus celiacus). В начале 4-ой недели внутриутробного развития закладывается чувствительное ядро в базальной пластинке, а на периферии - верхний и нижний узлы. На 7-ой неделе узлы уже настолько развиты, что отростки их нейробластов прорастают в сердце и кишечную трубку. На 5-ой неделе к чувствительным волокнам присоединяются двигательные и парасимпатические. См. *Черепные нервы, Ветви шейного отдела блуждающего нерва, Ветви грудного отдела блуждающего нерва, Ветви брюшного отдела блуждающего нерва*. См. Приложение V-3,9; VII-7,8,9.

Блуменау Леонид Васильевич (1862-1931) – русский невропатолог. Автор трудов по анатомии и физиологии мозга. Его основной труд «Мозг человека» способствовал расширению представлений о механизмах функционирования ЦНС. Один из первых клиницистов, он стал рассматривать вопросы патогенеза неврозов, в частности истерии, с позиций учения И.П. Павлова. Л.В. Блуменау дополнил сведения о симптоматике и особенностях топической диагностики поражений конуса спинного мозга. Им установлены также особенности поражения спинного мозга при эпидемическом энцефалите, что не утратило клинического значения до настоящего времени. Работы по бальнеотерапии нервных болезней являются первыми исследованиями отечественной курортологии в этом аспекте.

Блюменбах Иоганн (1752-1840) – немецкий анатом, зоолог и антрополог. Применял сравнительно-анатомические методы исследования в зоологии. Особенно важны его заслуги в изучении сравнительной анатомии и физиологии. В своих работах он отмечал общность происхождения различных видов животных. И. Блюменбах – основатель современной антропологии. В диссертации «О природных разновидностях человеческого рода» он впервые высказал положение о монофилетическом происхождении человеческих рас (1776) и дал описание пяти рас современного человека – кавказской, монгольской, эфиопской, американской и малайской, а также указал на существование смешанных рас. Разделение на расы он обосновал особенностями строения головы, формы черепа, свойствами волосяного покрова и окраски кожи. И. Блюменбах – один из представителей витализма, он выдвинул положение об «особой силе», направляющей развитие живых тел в определённые формы. *См. Витализм.*

Бове Даниэль (род. в 1907 г.) – итальянский фармаколог. Исследования посвящены главным образом изучению зависимости между химическим строением и фармакологическим действием веществ. Основное значение имеют работы, которыми были установлены закономерности в строении, определяющие действие курареподобных и антигистаминных соединений. Этим были заложены основы создания новых курареподобных и антигистаминных лекарственных средств.

Богданов Анатолий Петрович (1834-1896) – русский антрополог, один из основателей отечественной антропологии. Его работы по антропологии посвящены главным образом краниологии населения Древней Руси. Он понимал антропологию как самостоятельный раздел естествознания, указывая на её связь с медициной и различными гуманитарными науками. А.П. Богданов установил факты эпохальных изменений размеров черепа; указывал на отсутствие тождества между единицами расовой и этнической классификации. Он наметил программу по унификации и совершенствованию методики антропо- и краниоскопических исследований. А.П. Богданов выступал с критикой реакционных теорий – расизма и полигенизма (теория, считающая, что разные группы человечества произошли от различных животных форм в разных местах земли независимо друг от друга). *См. Антропология.*

Боголепов Николай Кириллович (род. в 1900 г.) – советский невропатолог, академик АМН СССР. Внёс большой вклад в изучение патологии мозгового кровообращения, разработал классификацию сосудистых заболеваний нервной системы, развил учение о недостаточности мозгового кровообращения, описал вентрикулярные геморрагии, неврологические синдромы при патологии верхней и нижней полой вены, аорты, заболеваниях сердца. Описал апоплектиформный синдром при инфаркте миокарда и аортально-каротидный синдром. Им описаны также симптомы гемиплегии, определяемые в коже, гиперпатические и маятникообразные рефлекссы, гиперпронаторные и гиперсупинаторные контрактуры. Разработал новые

направления в невропатологии: кардионеврологию, реноневрологию, нейрореанимацию, нейрогериатрию, нейроаллергию.

Богомолец Александр Александрович (1881 – 1946) - патофизиолог; академик. Родился в Киеве 12(24).05.1881, умер 19.07.1946 в Киеве. 1906 – окончил медицинский факультет Одесского университета. 1906 – 1911 – ассистент и приват-доцент кафедры общей патологии Одесского ун-та. 1909 – защита диссертации на степень д-ра мед. в ВМА (СПб.). 1911-1925 – профессор общей патологии Саратовского ун-та. 1925-1932 – профессор патологической физиологии. 2 Московского университета 1925-1929 – руководил патолого-физиологическим отделением Медико-биологического института Главнауки (Москва). 1930-1945 – президент АН УССР. 1928 – акад. АН УССР; 1932 – акад. АН СССР; 1939 – акад. АН БССР. 1944 – акад. АМН СССР; 1944 – Герой соц. труда. 1941 – лауреат государственной премии. Труды Богомольца посвящены важнейшим вопросам патологической физиологии, эндокринологии, вегетативной нервной системы, учениям о конституциях и диатезах, онкологии, физиологии патологии соединительной ткани и проблемам долголетия. Богомолец разработал эффективный метод воздействия на соединительную ткань антиретикулярной цитотоксической сывороткой, применявшейся в 1941 – 1945 для ускорения процессов срастания переломов и заживления поврежденных мягких тканей. Богомолец разработал теорию, объясняющую механизм действия переливания крови коллоидокластическим шоком (шок от повреждения коллоидов); был инициатором работ по консервированию крови.

Богомолов Тимофей Иванович (1843 – 1897) - биохимик; профессор медицинской химии Харьковского ун-та. Родился 28.04.1843 в Харькове, умер 29.06.1897 в Пятигорске. Сын купца. Учился во 2-ой Харьковской гимназии. В апреле 1860 – выдержал вступительные экзамены на естественное отделение физико-математического факультета Харьковского ун-та, но сейчас же перевелся в Московский ун-т, где в 1864 – окончил курс со степенью кандидата естественных наук. Сентябрь 1864 – поступил на 2-ой курс СПб медико-хирургической академии; в 1868 – окончил «с отличием» и оставлен на 3 года для усовершенствования (орд. акад. терапевтической клиники профессора Боткина). 1871 – младший ординатор Тифлисского военного госпиталя. 1873 – врач для командования (2-ой сухопутный госпиталь) и при клинике Боткина. 1.V.1876 – 23.VI.1888 – зав. Красносельским Удельным госпиталем (1880-1893 – приват-доцент патологической химии Военно-медицинской академии). 23.VI.1888 – старший врач Гатчинского госпиталя Дворцового Ведомства, с декабря 1889 – врач дирекции имперских театров. 16.XI.1892 – избран приват-доцентом по частной патологии и терапии. 1.VIII. 1893 – кафедра медицинской химии Харьковского ун-та. (Экстраординарный профессор). С 1893 – редактор журнала «Современная клиника».

Богомолова Любовь Григорьевна (род. в 1902 г.) – советский трансфузиолог-гематолог, профессор. Автор работ, посвящённых различным

проблемам переливания крови, донорства, приготовления препаратов крови и кровезаменителей. Она одна из первых в стране начала разрабатывать проблему заготовки крови от безвозмездных доноров. Л.Г. Богомоловой с сотрудниками создана технология промышленного приготовления многих лекарственных средств, широко применяемых в клиниках. В их числе препараты местного гемостатического действия – гемостатическая губка и желатиновая губка; противоанемические средства – гемостимулин, ферроцен, белковый гидролизат, кровезаменитель желатиноль.

Богословский Виктор Степанович (1841 – 1904) – фармаколог. Профессор фармакологии Московского университета (с 1884 – экстра-ординатор, с 1898 – ординатор) и бальнеолог. Окончил Московский ун-т; лекарь с отличием в 1864, назначен ассистентом в госпиталь терапевтической клиники (1865), одновременно работал на кафедре фармакологии, где под руководством профессора Соколовского выполнил докторскую диссертацию. 30 октября 1868 – защитил диссертацию на степень доктора медицины. 1869-1870 – заграничная командировка. Штатный доцент фармакологии (читал токсикологию и минеральные воды). 1884 – экстраординарный профессор фармакологии. В то же время врач Есентукской группы на Кавказских минеральных водах. Энергичная работа по оборудованию кафедры (помощник уже с 1884 г. С.И. Чирвинский). 1890 – фармакологический кабинет с Моховой переведен на Девичье поле в новое здание и переименован в фармакологический институт с тремя отделениями: 1) экспериментальная фармакология; 2) лабораторно химическая; 3) лабораторно клиническая. Первым заведовал Чирвинский, вторым – Е.Л. Попов, третьим – клинический ассистент А.Н. Устинов. 1901 – за выслугой лет вышел в отставку. Умер в Пятигорске 20.07.1904.

Богословский Иван Трофимович (1898 – 1971) – физиолог. Родился 13.12.1898, умер 17.08.1971 в Саратове (в психбольнице). 1928-1929 – работал в лаборатории АН СССР у И.П. Павлова, работал заведующим кафедрой Саратовского педагогического института. 1939 – защитил диссертацию на ученую степень доктора биологических наук «Материалы к вопросу о комплексных условных раздражителях больших полушарий головного мозга» (272 с.) в ученом совете ФИМ'а. 1943-1947 – ректор Саратовского медицинского института. 1967 – ушел на пенсию.

Бокаловидные клетки – железистые клетки, расположенные в толще эпителия слизистой оболочки кишечника и воздухоносных путей. Имеют развитый аппарат Гольджи. Выделяют богатый мукополисахаридами слизистый секрет.

Бокова (Сеченова) Мария Александровна (1839 – 1928) - первая русская женщина врач-окулист; жена И.М. Сеченова. Родилась 01.01.1839, умерла в феврале 1929 в Москве. До 17 лет жила в деревне Клепенино (Тверской губернии) в имении отца, генерала Обручева. Отъезд в СПб: фиктивный брак с П.И. Боковым, перешедший в фактический. 1860 – занятия у Сеченова. 1861 – арест брата. 1863-1864 – сближение и брак с Сеченовым. 1868 – отъезд за границу, Цюрих. 1870, декабрь – докторский экзамен. 1871 (весна) –

защита, получила ученую степень доктора медицины, хирургии и акушерства в Цюрихском университете. 1872 – по Высочайшему повелению получила право акушерской практики в России. В январе 1872 – уехала за границу (Вена, Лондон). Работа в Киеве, в клинике профессора Иванова.

Боковая грудная артерия (a. thoracica lateralis) - ветвь подмышечной артерии, начинается ниже грудноакромиальной артерии, направляется вниз по переднему краю передней зубчатой мышцы. Снабжает кровью боковую стенку грудной клетки и содержимое подключичной ямки, анастомозирует с межреберными артериями. *См. Подмышечная артерия.*

Боковая крестцовая артерия (a. sacralis lateralis) - пристеночная ветвь внутренней подвздошной артерии, ответвляется от задней поверхности внутренней подвздошной артерии около III переднего крестцового отверстия, опускаясь по тазовой поверхности крестца, дает ветви для оболочек спинного мозга и мышц таза. *См. Внутренняя подвздошная артерия.*

Боковая пластинка, спланхнотом – несегментированная парная часть мезодермы у зародышей хордовых. Расположена вентральнее сомитов и сегментированных ножек между покровным эпителием и стенкой кишечника. Боковая пластинка состоит из двух листков: париетального – соматоплевры и висцерального – спланхноплевры. Между ними образуется вторичная полость тела – целом. *См. Сомит.*

Боковой желудочек мозга (ventriculus lateralis) - парный, представляет преобразованную полость первого мозгового пузыря, заполненного цереброспинальной жидкостью и сосудистым сплетением. В боковом желудочке имеются передний, задний, нижний рога и центральная часть. Передний рог (cornu anterius) - изогнутая щель в лобной доле; ограничен спереди, сверху и снизу белым веществом, относящимся к мозолистому телу, с латеральной стороны - головкой хвостатого ядра, с медиальной - прозрачной перегородкой и столбами свода. Сзади передний рог продолжается в центральную часть бокового желудочка. Задний рог (cornu posterius) располагается в затылочной доле, имеет конусовидную форму. Сверху, снизу и латерально ограничен белым веществом системы волокон мозолистого тела; с медиальной стороны имеется выпуклость за счет впаивания шпорной борозды, а выше нее - второй выступ, соответствующий теменно-затылочной борозде. Нижний рог (cornu inferius) находится в височной доле, являясь продолжением центральной части бокового желудочка. Все его стенки, кроме медиальной, образованы белым веществом височной доли, медиальная стенка - гиппокампом, который выступает в полость желудочка. На медиальном крае гиппокампа имеется бахромка (fimbria hippocampi), которая переходит в ножки свода. К бахромке прикрепляется сосудистое сплетение бокового желудочка. Центральная часть (pars centralis) бокового желудочка представляет щель под мозолистым телом соответствующей теменной доли; снизу ограничена хвостатым ядром и сосудистым сплетением. Позади столбов свода центральная часть правого и левого желудочков имеет сообщение для соединения с III желудочком

(foramen interventriculare). Иллюстрация. См. *Конечный мозг, Желудочки мозга*. См. Приложение VII-11.

Боковой канатик (funiculus lateralis) белого вещества спинного мозга представляет массивное образование, в котором размещается большая часть проводников. Здесь расположены: боковой собственный путь спинного мозга, кортикоспинальный путь, задний спинно-мозжечковый путь, красная ядерно-спинномозговая путь, латеральный спинно-таламический путь, передний спинно-мозжечковый путь, спинно-покрышечный путь. См. *Белое вещество спинного мозга*.

Боковой кожный нерв икры (n. cutaneus surae lateralis) - ветвь общего малоберцового нерва, чувствительный, рецепторы расположены в коже, клетчатке и фасции заднелатеральной поверхности голени. Чувствительные волокна погружаются под фасции голени, где соединяются с волокнами икроножного нерва. В подколенной ямке они выходят из-под фасции и соединяются с общим малоберцовым нервом. См. *Общий малоберцовый нерв, Икроножный нерв*.

Боковой крыловидный нерв (n. pterygoideus lateralis) - ветвь нижнечелюстного нерва, содержит чувствительные и двигательные волокна: чувствительные имеют рецепторы в латеральной крыловидной мышце, двигательные присоединяются к ним и обеспечивают мышцу двигательной иннервацией. См. *Нижнечелюстной нерв*.

Боковой собственный путь спинного мозга (tractus dorsolateralis) располагается на латеральной поверхности переднего, бокового и заднего столбов. См. *Боковой канатик*.

Болдырев Василий Николаевич (1872 – 1946) - физиолог и фармаколог; ученик И.П. Павлова. Родился 28.12.1872 в Воронеже, умер 27.02.1946. Сын купца. Первоначальное образование получил в юнкерском училище, затем окончил 8 класс гимназии. 1893-1908 – окончил Военно-медицинскую академию с отличием. 1908-1910 – служил военным врачом в Закавказье. 1910-1911 – работал земским врачом (1 год). 1911, сентябрь – поступил практикантом в физиологический отдел Института экспериментальной медицины, где под руководством И.П. Павлова выполнил докторскую диссертацию на тему: «Периодическая работа пищеварительного аппарата при пустом желудке» (СПб, 1914). 1914 – защитил докторскую диссертацию [цензоры А.Я. Догилевский, И.П. Павлов и Б.И. Словцов]. 1915 – прозектор кафедры физиологии военно-морской академии (профессор И.П. Павлов). 1917 – приват-доцент кафедры физиологии. 1910-1912 – читал физиологию на сельскохозяйственных курсах. 1912 – экстра-ординарный профессор Казанского университета. 1916 – ординарный профессор фармакологии (Казань). 1915-1917 – работал на фронте по борьбе с удушливыми газами. 1918-1919 – сотрудничал с Колчаком. 1919-1921 – эмигрировал в Японию, читал ряд лекций в ун-тах Киото, Токио, Осака, Такнока. 1921 – переехал в Америку (зав. лабораторией в санатории Battle-Creek в Мичигане). 1923-1940 – зав. Павловской лабораторией при санатории в Ботл-Крик (штат Мичиган). Основные работы посвящены изучению желез пищеварительной системы.

Болевые точки – участки на поверхности тела, при давлении на которые или при сотрясении зоны которых (пальпирующей рукой или перкуссионным молоточком) возникает болевая реакция. *См. Боль.*

Болезнь (morbus) – термин «болезнь» применяется для обозначения заболевания отдельного человека, понятия о болезни как нозологической единице и обобщённого понятия о болезни как биологическому и социальному явлению. К сложному понятию болезнь подходят с весьма различных сторон, важных и теоретически, и практически. Представление о болезни связано с качественно отличающейся от здоровья формой существования организма. Но в то же время эти состояния находятся в тесном диалектическом единстве, т.к. состояния здоровья и болезни представляют хотя и различные, но неразрывно связанные между собой формы проявления жизни. Изучение причин возникновения болезней и механизмов их развития составляет основную задачу медицинской науки; она может быть решена лишь на базе выяснения закономерностей течения жизни в здоровом состоянии. Особенности биологической природы человека как вида, в отличие от животных, обусловлены его развитием как общественного существа. Социальные факторы имеют важное, зачастую решающее значение для возникновения заболевания у человека. Социально-исторически обусловленные особенности биологической природы человека определяют отличие его реакций на различные патогенные влияния от реакций даже высших животных. Поэтому патогенез и клиническая симптоматика не могут быть воспроизведены в полной мере в экспериментах на животных. *См. Медицина.*

Боль - психофизиологическая реакция животных и человека на повреждающий раздражитель, вызывающий в организме органические или функциональные нарушения. Важнейший компонент боли - субъективные ощущения, носящие характер страдания. Боль - врожденная сигнальная реакция, но в течение жизни условно-рефлекторные компоненты могут облегчать или усиливать ее. Принято рассматривать боль как нейрофизиологический феномен, имеющий периферический и центральный механизмы, причем последние играют ведущую роль в формировании боли. С развитием электрофизиологических методов было установлено, что кроме проведения возбуждения спинной мозг выполняет функции модулятора афферентных возбуждений, в частности болевых. Особую роль при этом играют клетки так называемой желатинозной субстанции, находящейся в боковых рогах спинного мозга (*См. Спинной мозг*). При повреждающем (ноцицептивном) раздражении кожи и внутренних органов в головном мозге возникает восходящий поток активации, обуславливающий генерализованное возбуждение коры больших полушарий. В обеспечении этого процесса особую роль играет ретикулярная формация. Важное значение придают и другим подкорковым структурам: таламусу, гипоталамусу, лимбической системе. Коре больших полушарий отводится решающая роль в осознании боли и в проекции болевого ощущения на определенную область тела. Эмоциональные компоненты - функции преимущественно подкорковых

образований. В механизмах обработки поступающей с периферии информации важную роль играют ацетилхолин-, норадреналин-, серотонинергические системы. Биологическое значение боли определяется тем, что она вызывает оборонительную реакцию, направленную на сохранение целостности живого организма. Сигнальное, охранительное значение боль имеет до определенного предела, за которым она превращается в фактор, способствующий развитию болезненных изменений в организме. В нейрохимических механизмах регуляции боли важная роль принадлежит нейропептидам - эндорфинам и энкефалинам. См. *Ноцицептивная чувствительность, Эндорфины, Энкефалины*

Большая вена мозга (v. cerebri magna) - одиночная, представляет короткий ствол длиной 0,5-1 см. Формируется при слиянии поверхностных и глубоких вен головного мозга. Поверхностные вены формируются в коре больших полушарий, а глубокие начинаются в базальных ганглиях и белом веществе больших полушарий. В поперечной борозде мозга над верхним двухолмием среднего мозга впадает в прямой синус. См. *Внутренняя яремная вена, Верхние вены большого мозга, Поверхностная средняя вена большого мозга, Передняя вена большого мозга, Нижние вены большого мозга, Базальная вена, Верхние вены мозжечка, Нижние вены мозжечка, Внутренние вены большого мозга, Вена сосудистого сплетения, Вены прозрачной перегородки.*

Большая вена сердца - См. *Кровоснабжение сердца.* См. Приложение VI-1.

Большая грудная мышца (m. pectoralis major) - парная, относящаяся к мышцам груди. Представляет собой широкую неправильной формы квадратную пластинку, располагается на передней поверхности грудной клетки. Берет начало от ключицы, грудины и апоневроза наружной косой мышцы живота. Все три части мышцы соединяются между собой у плечевой кости в сухожилие, которое прикрепляется к гребню большого бугорка плечевой кости (crista tuberculi majoris). Верхний край ключичной части грудной мышцы и передний край дельтовидной мышцы ограничивают борозду (sulcus deltoideopectoralis), в которой проходит конечная часть подкожной вены (v. cephalica) с верхней конечности. Иннервируется большая грудная мышца передними грудными нервами - nn. thoracici anteriores (C_{VII} - Th_I). Поднятую руку опускает с незначительным вращением внутрь. При сокращении ключичной части наступает сгибание в плечевом суставе. Большая грудная мышца может поднимать ребра и участвовать в акте вдоха, при условии, если рука зафиксирована. См. *Мышцы груди.* См. Приложение IV-2-3.

Большая задняя прямая мышца головы (m. rectus capitis posterior major) - начинается от верхушки остистого отростка 2-го шейного позвонка и прикрепляется к латеральной части нижней выйной линии затылочной кости. Функция заключается в разгибании атланта-затылочного сустава. См. *Собственные мышцы затылка.* См. Приложение IV-6.

Большая и малая ромбовидные мышцы (mm. rhomboidei major et minor) - группа мышц, относящихся к второму слою поверхностных мышц спины, располагаются между позвоночником и лопаткой. Начинаются от VI и VII

остистых отростков шейных и четырех грудных позвонков, прикрепляются к медиальному краю лопатки. Поднимают и приводят лопатку к срединной линии туловища. Ромбовидные мышцы иннервируются дорсальным нервом лопатки - n. dorsalis scapulae (C_{IV-V}). См. *Мышцы спины*. См. Приложение IV-4,8,9.

Большая и малая скуловые мышцы (mm. zygomatici major et minor) - мышцы, относящиеся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, начинаются от лицевой поверхности скуловой кости, идут вниз и медиально. Мышца вплетается в середину носогубной складки верхней губы и верхней части угла ротовой щели. Оттягивает угол рта и поднимает носогубную складку. Участвует в акте смеха. См. *Мимические мышцы*.

Большая круглая мышца (m. teres major) - мышца, относящаяся к глубоким мышцам пояса верхней конечности, начинается от задней поверхности нижнего угла лопатки и прикрепляется к гребню малого бугорка плечевой кости. Располагается ниже малой круглой мышцы и впереди длинной головки трехглавой мышцы плеча. Иннервируется подлопаточным нервом - n. subscapularis (C_{V-VII}). Участвует во вращении плеча кнутри, оттягивая его назад и приближая к туловищу. См. *Мышцы пояса верхней конечности*. См. Приложение IV-1,4,5,8,9.

Большая подкожная вена (v. saphena magna) формируется из венозной подкожной сети в области медиальной лодыжки и тыла стопы, проходит по медиальной поверхности голени и коленного сустава. Пересекает бедро по переднемедиальной поверхности, впадая в бедренную вену в области овальной ямки. В устье большой подкожной вены впадают подкожные вены передней брюшной стенки, паховой и подвздошной областей. На голени, между малой и большой подкожными венами, имеются анастомозы. См. *Поверхностные вены нижней конечности*. См. Приложение V-20; VI-20.

Большая половая губа – См. *Влагалище*. См. Приложение V-22.

Большая приводящая мышца (m. adductor magnus) - мышца, относящаяся к медиальной группе мышц таза. Начинается от седалищного бугра, ветви седалищной кости, затем прикрепляется на всем протяжении медиальной губы бедра и к медиальному надмышелку. Часть сухожилия, прикрепляющегося к медиальному надмышелку, утолщена и легко прощупывается на бедре. Латеральнее этого сухожилия, т. е. ближе к средней линии бедра, на уровне нижней его трети имеется отверстие - hiatus tendineus, края которого содержат сухожильные волокна, мешающие изменению формы отверстия при сокращении мышцы. Через отверстие проходят в подколенную ямку бедренные артерия и вена. Иннервируется запирательным нервом и ветвями седалищного нерва (L_{II-V}). Приводит бедро. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-14.

Большая поясничная мышца (m. psoas major) - одна из мышц задней брюшной стенки, залегает в углублении по боковой стороне поясничного отдела позвоночника в виде хорошо развитых мышечных тяжей. Берет начало от поперечных отростков, межпозвоночных дисков и боковой части тел (I - IV) поясничных позвонков, затем опускается в подвздошную ямку

таза, располагаясь по сторонам входа в малый таз. Мышца, пройдя под паховой связкой, выходит на переднюю поверхность капсулы тазобедренного сустава и прикрепляется к малому вертелу бедренной кости. Иннервируется мышечными ветвями (rr. musculares) из поясничного сплетения - plexus lumbaris (L_{I-II}). При свободной нижней конечности сгибает бедро в тазобедренном суставе. При стоянии наклоняет туловище вперед. См. *Мышцы живота*. См. Приложение IV-15; V-12.

Большая ягодичная мышца (m. gluteus maximus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц таза, хорошо развита, массивная, неправильной четырехугольной формы. Начинается от задних 2/3 гребня подвздошной кости, боковых частей крестца, копчика и связок таза. Крупные мышечные пучки, разделенные прослойками соединительной ткани, направляются латерально и вниз. Передние пучки мышцы образуют плоское сухожилие, покрывающее спереди большой вертел бедра, а затем переходят в сухожильный тракт бедра. Задние пучки прикрепляются к бугристости ягодичной мышцы бедренной кости. Между сухожилием и большим вертелом имеется слизистая сумка. Иннервируется нижним ягодичным нервом (L_V - S_I). При свободной нижней конечности разгибает бедро в тазобедренном суставе. При стоянии разгибает туловище. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-14; V-20.

Большеберцовая кость (tibia) - длинная трубчатая кость голени. Проксимальный эпифиз образует два мыщелка - медиальный (condylus medialis) и латеральный (condylus lateralis). Мыщелки на стороне, обращенной к бедру, снабжены слабо вогнутыми суставными площадками (facies articularis superior) для сочленения с мыщелками бедренной кости. Обе суставные поверхности мыщелков большеберцовой кости разделены между собой возвышением (eminentia intercondylaris), которая имеет два бугорка - медиальный и латеральный. У переднего и заднего концов этого возвышения находится по небольшой ямке. В области заднебоковой части латерального мыщелка помещается небольшая суставная поверхность - место сочленения с головкой малой берцовой кости. Тело большеберцовой кости имеет трехгранную форму; на нем различают три края: передний (margo anterior), медиальный (margo medialis) и латеральный (margo lateralis), обращенный к малоберцовой кости и служащий местом прикрепления межкостной перепонки (См. *Соединение костей голени*). Дистальный эпифиз большеберцовой кости на медиальной стороне имеет книзу крепкий отросток - медиальную лодыжку (malleolus medialis). На латеральном крае дистального эпифиза находится вырезка (incisura fibularis) - место сочленения с малоберцовой костью. Вариации положения проксимального эпифиза выражаются значениями углов ретроверсии и инклинации - соответственно отклонению верхнего эпифиза от диафизарной или "физиологической" осей кости. Групповые средние углы ретроверсии человека от 7,6 до 20°, инклинации - от 5,3 до 16,5°. У человекообразных обезьян оба угла больше. Относительно высокие значения обоих углов свойственны ископаемому человеку (палеоантропу). Специфическим признаком большеберцовой кости

является положительный торзион, связанный с торзионом бедра (оси обеих стоп конвергируют назад). Отрицательный торзион почти не встречается. У человекообразных обезьян торзион в 85% случаев отрицательный. Многообразие факторов моделирующих диафиз кости, обуславливают вариабельность указателя кнემии (См. *Указатель кнемии*). В большинстве групп женщины имеют более высокий указатель кнемии, чем мужчины. Выраженная платикнемия (См. *Платикнемия*) отмечается у кроманьонцев и неолитических групп Европы, мезо- и эурикнемия - у неандертальского человека. Ядро окостенения на 8-й неделе возникает в диафизе, на 6-м месяце внутриутробного развития - в верхнем эпифизе. На 12-16 году ядро окостенения верхнего эпифиза сливается с ядром окостенения большеберцовой бугристости. В нижнем эпифизе ядро окостенения возникает на 1-3 году жизни. См. *Голень, Указатель массивности костей, Угол ретроверсии*.

Большеберцовый нерв (n. tibialis) - ветвь седалищного нерва, располагается поверхностнее подколенной артерии и вены по середине подколенной ямки, затем проходит между головками икроножной мышцы в голено-подколенный канал (canalis cruroropliteus). На голени ниже канала нерв находится между длинными сгибателями пальцев и сгибателем первого пальца. В нижней части голени проходит позади медиальной лодыжки. На стопе большеберцовый нерв разделяется на медиальную и латеральную подошвенные ветви. Большеберцовый нерв образует ряд ветвей. См. *Седалищный нерв, Мышечные ветви большеберцового нерва, Медиальный подошвенный нерв, Латеральный подошвенный нерв, Медиальный кожный нерв икры, Икроножный нерв, Межкостный нерв голени, Суставные ветви большеберцового нерва*.

Большие коренные зубы (dentes molares) - всего 6 зубов на верхней и 6 зубов на нижней челюсти; находятся позади малых коренных зубов. Третий зуб является зубом мудрости (dens serotinus). Коронка больших коренных зубов верхней челюсти имеет закругленные углы, что создает фигуру неправильного ромба. На жевательной поверхности видны 2 щечных и 2 язычный бугорка, разделенных глубокими бороздами. Исключением является второй большой коренной зуб верхней челюсти, где встречается добавочный бугорок (tuberculum anomale carabelli). Бугорок хорошо выражен у человекообразных обезьян. Присутствие недоразвитого аналогичного бугорка подтверждает его эволюционное происхождение. Верхние коренные зубы имеют 3 корня: 2 щечных, 1 язычный. Задний щечный корень короче. Часто корни достигают дна верхнечелюстной пазухи. Коронка нижних больших коренных зубов по форме напоминает куб и имеет несколько большие размеры, чем у верхних зубов. У первых больших коренных зубов нижней челюсти на жевательной поверхности чаще 5 бугорков: 3 щечных и 2 язычных, у второго и третьего - по 4 бугорка. Каждый зуб имеет 2 корня: передний более широкий и задний - узкий, без борозды. Слабо развит третий большой коренной зуб: у него размеры коронки и корня меньше, а число корней непостоянно и колеблется от 1 до 5. См. *Зубы*. См. **Приложение V-4**.

Большие половые губы (*labia majora pudendi*) находятся в промежности и представляют парные кожные валики длиной 8 см, толщиной 2-3 см. Обе губы ограничивают половую щель (*rima pudendi*). Правая и левая губы спереди и сзади соединяются спайками. Большие половые губы, за исключением медиальной поверхности покрыты редкими волосами и богато пигментированы. Медиальная поверхность обращена к половой щели и выстлана тонким слоем многослойного плоского эпителия. *См. Женские половые органы, Промежность.*

Большой внутренностный нерв (*n. splanchnicus major*) формируется из ветви V-IX грудных симпатических узлов. Нерв располагается под внутригрудной фасцией. Через отверстие между медиальной и промежуточной ножками диафрагмы большой внутренностный нерв проникает в брюшную полость, заканчиваясь в узлах чревного сплетения. Нерв содержит большое число преганглионарных волокон, которые переключаются в узлах чревного сплетения на постганглионарные волокна. *См. Грудной отдел симпатического ствола.*

Большой круг кровообращения - замкнутая система кровеносных сосудов. Артериальная кровь из левого желудочка во время его сокращения выбрасывается в аорту. Аорта распадается на артерии, снабжающие кровью конечности, туловище, все внутренние органы и заканчивается капиллярами. Из крови капилляров в ткани выходят питательные вещества, вода, соли, кислород, резорбируются продукты обмена и углекислота. Капилляры собираются в вены, где и начинается венозная система сосудов, представляющая корни верхней и нижней полых вен. Венозная кровь по этим венам попадает в правое предсердие, где и заканчивается большой круг кровообращения. *См. Кровеносная система, Сердце, Аорта, Верхняя полая вена, Нижняя полая вена.*

Большой ушной нерв (*n. auricularis magnus*) начинается от рецепторов, расположенных в ушной раковине, коже наружного слухового прохода, коже околоушно-жевательной области, клетчатке и капсуле околоушной железы. Одна ветвь нерва от ушной раковины, другая - от кожи околоушно-жевательной области соединяются в один нерв у переднего края и верхней части грудино-ключично-сосцевидной мышцы, пересекая брюшко мышцы по диагонали у ее заднего края в середине мышцы, участвует в образовании третьей петли, которая связана с C_{III} - C_{IV}. *См. Чувствительные нервы шейного сплетения.*

Бомбезин – полипептид, полученный из кожи амфибий. Обладает биологической активностью как в ЦНС, так и в желудочно-кишечном тракте. Эффективный терморегулятор. Бомбезиноподобные пептиды и его рецепторы обнаружены в мозге крыс. Выявлены структурные и функциональные связи бомбезина с нейромедином В и гастрин-высвобождающим пептидом в мозге крыс. В эксперименте выявлена роль бомбезина в стимуляции роста раковых клеток кишечника. *См. Гастроинтестинальные гормоны, Нейропептиды.*

Бомбовидный череп - форма черепа в окципитальной норме, характеризующаяся округлостью контура. *См. Окципитальная норма.*

Бонгеффер Карл (1868-1948) – немецкий психиатр и невропатолог. Основные труды посвящены экзогенным психозам. В этой области он установил важную общепатологическую закономерность, существенно дополняющую нозологическую систематику Э. Крепелина. Он указал на ограниченное число клинических картин, экзогенных форм реакций организма, возникающих в ответ на различные вредности. Подробно описанные им типы экзогенных реакций названы его именем. Им написаны две монографии об алкогольных психозах. Среди работ по клинической невропатологии особый интерес представляют описание хореатических гиперкинезов при очагах в верхней ножке мозжечка, разработка симптоматики поражений таламической и субталамической области, ряд работ об афазиях и апраксиях.

Бонификация (bonifico – улучшать) – оздоровление местности путём сокращения мест возможного выплода кровососущих насекомых, достигающееся расчисткой водоёмов от водной растительности, наносов ила и пр., а также уничтожение мелких водоёмов, не имеющих хозяйственного значения.

Бор (Borium), В – химический элемент III группы периодической системы Менделеева. Атомный номер 5, атомная масса 10,811. Бор относится к числу химических элементов, которые в очень малых количествах содержатся в тканях растений и животных (десятитысячные доли процента на сухую массу). Бор относится к числу микроэлементов; механизм действия Бора на организм пока не ясен. У человека и животных (овцы, верблюды) при питании растительной пищей с избыточным содержанием бора нарушается обмен веществ. *См. Борная кислота, Микроэлементы.*

Борде Жюль (1870-1961) – бельгийский иммунолог и бактериолог. Установил физико-химический характер сывороточных реакций иммунитета, показал механизм агглютинации, гемолиза, преципитации, дезинтоксикации, выяснил роль комплемента в реакции иммунитета. Совместно с Геєм открыл реакцию конглоуинации. Разработал вместе с Жангу реакцию связывания комплемента. Ж. Борде разработал учение об анафилаксии и теорию бактериофагии, предложил теорию свёртывания крови. За иммунологические и бактериологические работы в 1919 г. удостоен Нобелевской премии.

Борелли Джованни Альфонсо (28.01.1608, Неаполь - 31.12.1679, Рим) - итальянский натуралист, профессор университетов в Мессине (1649), Пизе (1656). Работы в области физики, астрономии, физиологии. Разрабатывал вопросы анатомии и физиологии с позиции математики и механики. Показал, что движение конечностей и частей тела у человека и животных при поднятии тяжестей, ходьбе, беге, плавании можно объединить принципами механики. Впервые истолковал движение сердца как мышечное сокращение; изучал механику движения грудной клетки, установил пассивность расширения легких. *См. Анатомия в XVII - XX в.в, Физиология.*

Борисов Петр Яковлевич (1864 – 1916) - фармаколог и физиолог, профессор фармакологии Новороссийского (Одесского) ун-та; ученик и сотрудник И.П. Павлова. Родился в 1864 в Вышневолоцком уезде Тверской губернии, умер 08.08.1916 на хуторе под Аккерманом. Из купеческой семьи. Среднее образование получил в Тверской гимназии. 1884-1889 – с отличием окончил Военно-медицинскую академию в Петербурге и был оставлен при ней на 3 года для усовершенствования. 1891 – защитил дисс. на степень доктора медицины, выполнил у И.Р. Тарханова. 1892 – командировка за границу на 2 года для подготовки к профессорской деятельности. 1895 (март) – приват-доцент кафедры физиологии ВМА. Одновременно работал в клиническом военном госпитале. В январе 1902 г. получил звание приват-доцента фармакологии академии. Научно-педагогическая деятельность на кафедре физиологии ВМА под руководством И.П. Павлова продолжалась около 8 лет (1895-1903). 1902 – экстраординарный профессор фармакологии Новороссийского (Одесского) ун-та. 1904 – ординарный профессор. Был на XI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1901, СПб), сделал доклад: «О значении блуждающих нервов для дыхания» был секретарем секции анатомии и физиологии.

Борная кислота, ортоборная кислота, H_3BO_3 , слабая неорганическая трёхосновная кислота, умеренно растворимая в холодной воде, лучше – в горячей. *См. Бор.*

Бородавка – вирусное доброкачественное новообразование кожи, в основе которого лежит пролиферация эпидермиса и сосочкового слоя дермы.

Борьба за существование – одно из основных понятий в теории эволюции Ч. Дарвина, которое он употреблял для обозначения всей совокупности отношений между особями и различными факторами внешней среды. Эти отношения определяют успех или неудачу данной особи в выживании и оставлении потомства и включают внутривидовую и межвидовую конкуренцию, а также отношения хищник – жертва, взаимодействие организма с абиотическими факторами внешней среды и др. По Дарвину, борьба за существование – результат, с одной стороны, тенденции организмов к безграничному размножению, с другой – ограниченности природных ресурсов, необходимых для существования особей данного вида. Термин «борьба за существование» Дарвин предлагал понимать в широком и метафорическом смысле: словом «борьба» он обозначал не столько борьбу, как таковую, сколько конкуренцию, а словом «существование» - не только сохранение жизни данной особи, но и ее успех в оставлении потомства. Важнейшей формой борьбы за существование Дарвин считал внутривидовую конкуренцию, поскольку особи одного вида обладают сходными жизненными потребностями. Борьба за существование приводит к элиминации значительного количества особей вида в каждом поколении и дифференцированному участию особей в размножении. Результатом борьбы за существование на основе наследственной изменчивости организмов является естественный отбор. По современным представлениям, перенаселение не является необходимым условием борьбы за существование

(хотя и обостряет ее). Внутривидовая конкуренция и внутривидовая взаимопомощь – категории не взаимоисключающие: отношения взаимопомощи при определенных формах использования организмами ресурсов внешней среды благоприятствуют выживанию отдельных особей и повышают приспособленность вида, но они не снимают пассивной конкуренции между особями. Так называемый социальный дарвинизм пытался использовать концепцию борьбы за существование для объяснения и оправдания противоречий и конфликтов в человеческом обществе, имеющих классовую природу. См. *Естественный отбор*.

Боталло Леонардо (1530-1600) – итальянский хирург, венеролог, анатом. Много занимался изучением анатомии сердца и сосудистой системы. Им были описаны овальное отверстие в перегородке предсердий. См. *Боталлов проток*.

Боталлов проток – артериальный проток, соединяет у зародышей наземных позвоночных легочную артерию со спинной аортой. Проводит кровь из правого желудочка (или из правого отдела единого желудочка) в спинную аорту, минуя не функционирующий еще малый круг кровообращения. С первым вздохом новорожденного боталлов проток сжимается сокращением мышц его оболочки, а затем зарастает (у человека через 8 – 10 дней после рождения), превращаясь в боталлову связку, и кровь по легочным артериям идет в легкие. См. *Сердце*.

Ботаника (botanikos – относящийся к растениям) – наука о растениях: их строении, жизнедеятельности, классификации, распространении, историческом развитии, значении в жизни природы и человека; один из основных разделов биологии.

Боткин Сергей Петрович (1832– 1889) - терапевт, основоположник физиологического направления в медицине. Родился 5(17).11.1832 в Москве, умер 12(24).12.1889 в Ментоне (Франция). Сын купца. 1850-1855 – окончил медицинский факультет Московского университета. 1855 – с отрядом врачей Н.И. Пирогова был отправлен в Крым, на войну. Работал ординатором Симферопольского военного госпиталя. 1856-1860 – за границей: в Берлине у Визхова (в лаб. Гоппе-Зейлера), в Вене (Людвиг, Опольцер); (1858-1859); 1859-1860 в Париже (К. Бернар, Труссо), где написал диссертацию. 10.VIII.1860 – возвратился в СПб; защита диссертации «О всасывании жира в кишках». 1860 – назначен адъюнктом факультета терапевтической клиники (у проф. П.Д. Шипулинского), организовал клиническую лабораторию. 1861, декабрь – избран ординарным профессором терапевтической клиники (конкуренты Экк и Бессер); занимал этот пост до конца жизни. 1862 – лето в Берлине. 1870 – назначен лейб-медиком. 1875 – умерла жена от злокачественного малокровия. Издавал и редактировал: «Архив клиники внутренних болезней проф. С.П. Боткина» (1869-1889) и «Еженедельную клиническую газету» (1881-1889); с 1890 – «Больничную газету Боткина». Впервые в России создал экспериментальную лабораторию, где исследовал физиологическое и фармакологическое действие лекарственных веществ. Изучая развитие в организме патологических процессов (аневризма аорты,

нефрит. Трофические изменения кожи и др.), воспроизводил их на животных. В своих воззрениях, которые складывались под влиянием русской классической философии, исходил из материалистического понимания организма как целого, находящегося в непрерывной связи с окружающей средой и управляемого нервной системой. Создал новое направление в медицине, названное И.П. Павловым нервизмом. Боткин первым высказал мысль о специфичности строения белка в различных органах; установил инфекционный характер заболевания - вирусного гепатита. Известного ранее под названием «катаральная желтуха»; разработал диагностику и клинику блуждающей почки.

Ботулизм – тяжёлая интоксикация, возникающая в результате употребления в пищу продуктов, содержащих токсины *Clostridium botulinum*, и характеризующаяся преимущественным поражением центральной и вегетативной нервной системы.

Боумена капсула – См. *Нефрон*.

Бочаров Николай Иванович (1869 – 1911) - фармаколог. Родился в 1869 в Николаеве, умер 10.03.1911 в СПб (отравился). 1887 – окончил Николаевскую гимназию и поступил на медицинский факультет Харьковского университета, который окончил с отличием в 1893. 1893-1896 – помощник прозектора кафедры гистологии Харьковского ун-та. С ноября 1896 – ассистент кафедры фармакологии ВМА. 1902 – защитил докторскую диссертацию, выполненную в фармакологической лаборатории ВМА, под руководством проф. Н.П. Кравкова на тему: «Материалы к вопросу о действии кремнекислого натра на животный организм. Экспериментальные исследования.» Дисс. СПб. 1902. (№ 106). Цензоры: П.М. Альбицкий, Н.П. Кравков и пр.-доц. А.П. Фавицкий.

Бочечкаров Александр Сергеевич (1850 – 1890) - военный врач-практик, в 70-х годах выполнил несколько физиологических исследований. Родился 27.09.1850 в СПб губернии, умер 05.11.1890. Окончил в СПб Медико-хирургическую академию в 1873, оставлен для усовершенствования при Академии. 1876-1878 –работал в военном временном госпитале (№58, 55, 50) ординатором. 1878 – причислен снова к клинике Медико-хирургической академии. 1879 – врач 95 пехотного Красноярского полка. 1881 – прикомандирован к клинике ВМА. 1882-1886 – военный врач в различных полках. 1886 – врач для командиров при Главном военно-медицинском управлении.

Бочков Николай Павлович (род. в 1931 г.) – советский генетик, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены вопросам медицинской генетики, генетике человека, популяционно-географическим аспектам изучения хромосомных болезней и влиянию ионизирующих излучений на хромосомы человека. Он разрабатывал общие принципы количественной оценки химического мутагенеза у человека, географических аспектов наследственной патологии и медико-генетических исследований популяций СССР. Им развиты методики исследования кариотипа путём краткосрочной

инкубации делящихся тканей, исследования полового хроматина в клетках почечных канальцев.

Бозций (470-524) - министр Теодора Великого, написал труд “Об утешении в философии”, большинство работ являются панегириком древнегреческим ученым. *См. Анатомия в Средневековье.*

Боянус Людвиг-Генрих (Vojonus) (1776 – 1827) - естествоиспытатель, анатом и ветеринар, профессор Виленского университета. Родился 16.07.1776 в Бишвейле (Эльзас), умер 02.04.1827 в Дармштадте. 1806 – занял кафедру ветеринарных наук Виленского ун-та, стал читать сравнительную анатомию. 1822 – ректор Виленского ун-та. 1827 – умер в Дармштадте, куда выехал для лечения. Основал зоологические и зоотомические кабинеты Виленского ун-та; опубликовал около 40 работ, главным образом по ветеринарии. Был блестящим преподавателем и отличался особым талантом демонстрации наглядных пособий, делая для лекций массу собственных рисунков в красках и демонстрируя по ходу лекций вскрытия животных, которые он производил с неподражаемым искусством. Занимаясь скрупулезными зоотомическими изысканиями, Боянус был в то же время человеком широкого кругозора, с очень передовыми для своего времени взглядами. Он был сторонником трансмутации задолго до появления теории Дарвина. Именем Боянуса назван в науке железистый орган моллюсков (боянусов орган), изученный им на беззубке (1819). Изучал анатомию и эмбриологию лошади, заразные болезни животных (сибирскую язву, чуму и др.). Основные труды по эмбриологии, зоологии, медицине.

Брадикардия (bradis – медленный и kardia – сердце) – уменьшение частоты сердечных сокращений ниже 60 ударов в минуту (для человека). Брадикардия может встречаться как нормальное, конституционально обусловленное явление у здоровых людей, хорошо тренированных спортсменов, как один из симптомов при многих болезнях. Чаще брадикардия наблюдается вследствие органических нарушений предсердно-желудочковой проводимости – блокады сердца, при инфаркте миокарда, воспалительных (инфекционных и токсических) поражениях сердечной мышцы. Полная блокада сердца с частотой пульса 40 – 30 ударов в минуту и менее грозит мозговыми осложнениями – потерей сознания, судорогами, остановкой деятельности сердца. Профилактика и лечение направлены на устранение причины, вызвавшей брадикардию. *См. Сердце, Аритмия.*

Брадикинезия - общая замедленность движений. Брадикинезия является одним из существенных компонентов паллидарного симптомокомплекса (дрожательный паралич, паркинсонизм после эпидемического энцефалита, гепато-церебральная дистрофия и т.д.). В понятие «брадикинезия» входят как составные её части следующие состояния. Бразибазия – замедленность ходьбы. Брадипраксия – замедленность действия. Брадилексия – замедленность чтения. Брадифазия и брадифразия – замедленность речи. Брадилалия – замедленная, но правильно координированная речь; затруднённая артикуляция, требующая значительного усилия. Речь становится настолько замедленной, что продолжительный разговор вызывает

чувство усталости. У детей встречается спастическая форма брадилалии, при которой наблюдается монотонная речь, сопровождаемая толчкообразными движениями головы и верхней части тела; иногда бывает асинхронизм между брюшным и грудным дыханием.

Брадикинин – олигопептид (H-Arg-Pro-Pro-Gly-Phe-Ser-Pro-Phe-Arg-OH), играющий важную роль в регуляции гемостаза, водного и электролитического баланса, сокращения гладкой мускулатуры, вазодилатации, капиллярной проницаемости. Получены доказательства защитной роли брадикинина в возникновении сердечных аритмий. При ишемии и сердечной анафилаксии накапливающийся на люминальной поверхности эндотелия коронарных сосудов брадикинин выполняет протективную функцию, опосредованную образованием окиси азота и простаглицлина. Брадикинин является бронхоконстриктором у астматических пациентов, но не оказывает такого влияния на здоровых людей. Установлено, что инъекция брадикинина вызывает активацию поведения. Исследования свидетельствуют о модулирующем влиянии брадикинина на центральные эффекты катехоламинов и ацетилхолина и участия в этом взаимодействии простаглицлинов. Имеются данные, что центральные эффекты брадикинина опосредуются через дофаминовые рецепторы мозга. Брадикинин оказывает преимущественно облегчающее влияние на оборонительную мотивацию.

Брадиметаболизм - низкий уровень обмена веществ рептилий и других немлекопитающих животных относительно с тем же у птиц и млекопитающих тех же размеров тела и при той же температуре ткани. *См. Температурные приспособления, Эктотермия.*

Брадипноэ – непроизвольное уменьшение частоты дыхания до 12 – 10 и менее циклов в минуту. Как физиологическое явление брадипноэ встречается в покое у спортсменов, а также во время сна и после гипервентиляции лёгких, сопровождающейся избыточным выведением из организма углекислого газа. Брадипноэ может возникать в результате сильного раздражения чувствительных нервных окончаний верхних отделов дыхательных путей различными примесями, содержащимися во вдыхаемом воздухе, при воспалительных процессах верхних дыхательных путей, при ожогах слизистой оболочки и т.п. Урежение дыхания может наблюдаться, если дыхательные экскурсии вызывают сильные болевые ощущения (при травмах грудной клетки, невралгии межрёберных нервов и др.). Во всех случаях подобного рода в основе брадипноэ лежат рефлекторные тормозные влияния на дыхательный центр, имеющие по своей природе защитный характер.

Брак (matrimonium) – **См. Приложение I.**

Брандт Александр Федорович (1844 - ?) - зоолог и сравнительный физиолог; профессор зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Харьковского ун-та. Родился 16 февраля 1844 в СПб. 1854-1861 – учился в Ларинской гимназии. 1861-1866 – учился в СПб в Медико-хирургической академии и окончил ее с золотой медалью и премией Буша. В студенческие годы занимался в физиологической лаборатории И.М. Сеченова и в зоологическом

кабинете своего отца Ф.Ф. Брандта, частным образом занимался гистологией у Овсянникова. Бывал за границей (1862, 1867, 1868, 1869 и 1870), где слушал Геккеля, Гегенбаура, работал у Лейкарта и на морской биологической станции. 1867 – защитил диссертацию на степень доктора медицины: «Сердце, кишки и мышца. Сравнительно-физиологические наблюдения над сердцем некоторых низших животных». Дисс. СПб. 1867. 8°. 48 стр. 1870 – удостоен степени магистра, а в 1876 – доктора зоологии. 1.I.1867 по 1.I.1870 оставлен при Медико-хирургической академии в звании младшего ординатора. 1871-1880 – хранитель зоологического музея Академии наук и приват-доцент СПб ун-та. 1880 – ординарный профессор зоологии Харьковского ветеринарного института. 1887 – ординарный профессор зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Харьковского ун-та.

Браун Иван Осипович (Иоган-Баптист) (1777 – 1819) - профессор анатомии, физиологии и судебной медицины Казанского ун-та. Родился в Австрии в 1777, умер в Казани 08.01.1819. Австрийский подданный. Окончил Венский университет (ученик И. Прохаски). 1802 – получил степень доктора медицины и хирургии в Вене и звание окулиста. 1806 – служил в должности прозектора Виленской медико-хирургической академии (с 18.XI.1803) и был приглашен в Казань. 15 мая 1807 назначен на кафедру анатомии, физиологии и судебной медицины. Хлопотал об открытии анатомического театра. Был первый выборный ректор Казанского ун-та (избран 4.IX.1813 и вторично в 1817 г.). 1817 – произнес Актовую речь «О кровообращении и его органах», где говорит об эволюции органов. Как ученик Прохаски в преподавании пользовался его учебником «Физиология или наука о естестве человеческом».

Браунштейн Александр Евсеевич (род. в 1902 г.) – советский биохимик, академик АМН и АН СССР. Фундаментальное значение для понимания биологической ассимиляции и диссимиляции азота имеет открытая А.Е. Браунштейном совместно с М.Г. Крицман реакция обратимого ферментативного переноса аминокислот от альфа-аминокислот к альфа-кетокислотам - трансаминирование (1937). Развитие этих работ позволило выявить ключевую роль реакции трпнсаминирования в процессах биосинтеза аминокислот и их превращении во вторичные и конечные азотистые соединения. Начиная с 1945 г. основное внимание А.Е. Браунштейна и его учеников концентрируется на расшифровке молекулярных основ ферментативных превращений аминокислот. Было установлено, что производное витамина В₆ – пиридоксаль-5-фосфат – участвует в качестве кофермента во многих ферментативных реакциях аминокислот. Большое значение имеет разработанная А.Е. Браунштейном и другими исследователями общая теория действия пиридоксаль-5-фосфат-зависимых ферментов. Под руководством академика Ю.А. Овчинникова и А.Е. Браунштейна установлена первичная структура фермента аспартат-аминотрансферазы.

Брахи... - составная часть сложных слов со значением: короткий, укороченный.

Брахикефалия - См. *Череп поперечно-продольный индекс.*

Брахикрания - См. *Череп поперечно-продольный индекс.*

Брахиморфный - указатель пропорций тела, который характеризуется широким туловищем и короткими конечностями. См. *Пропорции тела.*

Брахиоидная форма черепа включает три вида черепов в вертикальной норме. См. *Вертикальная норма, Сфероидный череп, Эурипентагоноидный череп, Сфеноидный череп.*

Брачный период – период спаривания животных. На большей части земного шара имеет четкий сезонный характер. В брачный период у самцов (реже – у самок) многих позвоночных развиваются вторичные половые признаки и особые формы поведения (См. *Гон*). Развитие половых желез в брачный период и сопутствующие этому явления осуществляются на основе внутренней физиологической ритмики организма, контролируемой внешними факторами. Во внетропических областях основным внешним регулятором сезонности размножения является фотопериод. В тропиках многие животные размножаются не строго периодически, но и здесь начало брачного периода приурочено к сезону дождей. Сезонные сроки брачного периода сформировались в ходе эволюции таким образом, что рождение молодых приходится на начало наиболее благоприятного сезона года; у животных с небольшим сроком беременности гон происходит ранней весной и летом (зайцы, грызуны, некоторые хищники), а у видов с продолжительной беременностью – осенью (крупные копытные) или даже летом (соболь, куница). В зависимости от внешних условий брачный период может смещаться во времени. См. *Поведение.*

Браше Жан (род. в 1909 г.) – бельгийский биохимик и эмбриолог. Известен исследованиями по химической эмбриологии, гистохимии и цитохимии нуклеиновых кислот. Им разработан метод гистохимического определения рибонуклеиновой кислоты с помощью фермента рибонуклеазы. Он одним из первых указал на участие нуклеиновых кислот, особенно РНК, в процессе биосинтеза белков. Ряд работ Ж. Браше и его сотрудников посвящён изучению накопления и изменения нуклеиновых кислот в процессе эмбрионального развития, а также роли клеточного ядра и цитоплазматических гранул в синтезе белка.

Брегма, bregma (b) - точка на черепе на месте схождения стреловидного и венечного швов. См. *Антропометрические точки на черепе.*

Брегматическая кость (os bregmaticum) - добавочная кость, возникающая при окостенении родничков в области брегмы. См. *Наружная поверхность черепа.*

Бред – ложное суждение (умозаключение), возникающее без соответствующего повода. Оно не поддается разубеждению, несмотря на то, что противоречит действительности и всему предшествующему опыту заболевшего. Бред противостоит любому самому вескому доводу, чем отличается от простых ошибок суждения. По содержанию бред подразделяется на три группы: бред величия, его разновидности – бред богатства, высокого происхождения, изобретательства, реформаторства,

гениальности, любовный бред; бред преследования, его разновидности – бред особого значения, отношения, преследования, воздействия, отравления, обвинения, ограбления, ревности; бред самоуничтожения, его разновидности – бред греховности, самообвинения, виновности, ипохондрический, нигилистический.

Бресткин Михаил Павлович (1895 – ?) - физиолог школы Павлова-Орбели, доктор медицинских наук. Родился в с. Махровке Воронежской губернии 10.04.1895. Окончил частную Борисоглебскую гимназию. 1916-1921 – окончил ВМА и оставлен на 3 года адъюнктом при кафедре физиологии (руководители И.П. Павлов и В.В. Савич). 1924-1925 – работал на курсах усовершенствования по физической культуре командного состава Красной Армии. 1926, декабрь – на кафедре физиологии ВМА младший преподаватель, затем старший преподаватель, с 1943 г. – зам. начальника, с 1951 – начальник кафедры. 5 лет руководил лабораторией авиационной медицины в Москве. 1933-1940 – научный сотрудник отдела специальной и эволюционной физиологии ИЭМ, затем работал в Колтушах. 1952-1959 – начальник кафедры физиологии военного труда ВМА. 1951 – доктор медицинских наук, государственная (Сталинская) премия. 1954 – профессор, начальник военно-мед. кафедры, генерал-майор морской службы.

Бродмана поля – цитоархитектоническая карта, составленная Бродманном, и описывающая 52 корковых поля. *См. Кора больших полушарий.*

Бродманн Корбиньян (1868-1918) – немецкий невролог, один из основателей учения о цитоархитектонике полушарий большого мозга. Наибольшее значение в работах К. Бродманна имеют составленные им карты расположения цитоархитектонических полей на поверхностях полушарий большого мозга человека, до настоящего времени пользующиеся общим признанием. Не меньшее значение имеют и приводимые в его монографии цитоархитектонические карты мозга ряда млекопитающих, а также данные по онто- и филогенезу коры мозга. *См. Цитоархитектоника коры.*

Бродяжничество – *См. Импульсивные влечения.*

Брожение – анаэробный ферментативный окислительно-восстановительный процесс превращения органических веществ, посредством которого организмы получают энергию, необходимую для жизнедеятельности. По сравнению с процессами, идущими в присутствии кислорода, брожение – эволюционно более ранняя и энергетически менее выгодная форма извлечения энергии из питательных веществ. К брожению способны животные растения и многие микроорганизмы. Брожению могут подвергаться спирты, органические кислоты, аминокислоты, пурины, пиримидины, но чаще всего углеводы.

Брока Поль (28.6.1824, Сент-Фуа-ла-Гранд, - 9.7.1880, Париж) - французский анатом и антрополог, один из основателей современной антропологии. Основные работы по сравнительной анатомии приматов, вопросам общей антропологии, расовым типам современного и древнего населения Франции. Разработал первое в мире руководство по антропометрии и краниометрии (1865); построил шкалы для определения окраски глаз, волос и кожи; изобрел

ряд антропометрических инструментов. Изучая тонкую структуру головного мозга П. Брока выделил и определил расположение моторного центра речи (центр речи Брока). *См. Анатомия в XVII - XX в.в.*

Бром (Bromum), Br – химический элемент VII группы периодической системы Менделеева, относится к галогенам. Атомный номер 35, атомная масса 79, 904. Бром постоянная составная часть тканей животных и растений. Животные содержат около $1 \times 10^{-4} \%$ брома на сырое вещество. Бром найден в различных секретах (слезах, слюне, поте, молоке, желчи). В крови здорового человека содержание брома колеблется от 0, 11 до 2 мг%. С помощью радиоактивного брома установлено избирательное поглощение его щитовидной железой, мозговым слоем почек и гипофизом. Введенные в организм животных и человека бромиды усиливают концентрацию процессов торможения в коре головного мозга, содействуют нормализации состояния нервной системы. Одновременно, задерживаясь в щитовидной железе, бром вступает в конкурентные отношения с иодом, что влияет на деятельность железы, а в связи с этим – и на состояние обмена веществ. *См. Бромная вода, Микроэлементы.*

Бромная вода – раствор брома в воде. *См. Бром.*

Бронзовая болезнь – *См. Аддисонова болезнь.*

Бронтофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Бронхиальное дерево - система воздухоносных путей легких от главного бронха до ацинуса. Правый и левый легочный бронхи в воротах легких делятся на долевыми бронхи (bronchi lobares). Все долевыми бронхи проходят под крупными ветвями легочной артерии, за исключением правого верхнедолевого бронха, который располагается над артерией. Долевыми бронхи разделяются на сегментарные, которые последовательно делятся в форме неправильной дихотомии до 13-го порядка, заканчиваясь дольковым бронхом (bronchus lobularis) диаметром около 1 мм. В каждом легком насчитывается до 500 дольковых бронхов. В стенке всех бронхов имеются хрящевые кольца и спиральные пластинки, укрепленные коллагеновыми и эластическими волокнами, чередующиеся с мышечными элементами. В слизистой оболочке бронхиального дерева широко представлены слизистые железы. При делении долькового бронха возникает качественно новое образование - конечные бронхи (bronchi terminales) диаметром 0,3 мм, которые уже лишены хрящевой основы и выстланы однослойным призматическим эпителием. Конечные бронхи последовательно разделяясь, формируют бронхиолы 1-го и 2-го порядка, в стенках которых хорошо развит мышечный слой, способный перекрыть просвет бронхиол. Они в свою очередь разделяются на респираторные бронхиолы 1-го, 2-го и 3-го порядка. Для респираторных бронхиол характерным является наличие сообщений непосредственно с альвеолярными ходами. Респираторные бронхиолы 3-го порядка сообщаются с 15-18 альвеолярными ходами (ductuli alveolares), стенки которых образованы альвеолярными мешочками (sacculi alveolares), содержащими альвеолы. Система ветвлений респираторной бронхиолы 3-го

порядка складывается в ацинус легкого. См. *Дыхательная система, Ацинус, Альвеола*. См. Приложение V-10.

Бронхиальные вены (vv. bronchiales) - притоки непарной вены, числом 2-3 впадают в непарную вену на уровне V, иногда IV грудного позвонка. См. *Непарная вена*. См. Приложение VI-11.

Бронхиальные ветви (rr. bronchiales) - ветви грудного отдела блуждающего нерва, начинаются от рецепторов бронхов и висцеральной плевры. Волокна по бронхам достигают заднего средостенья и вступают в блуждающие нервы. В составе чувствительных бронхиальных ветвей к бронхам проходят от блуждающего нерва парасимпатические волокна, к ним подсоединяются также симпатические волокна, которые образуют бронхиальное сплетение, распространяющееся до висцеральной плевры, где формируются передние и задние легочные сплетения. См. *Ветви грудного отдела блуждающего нерва*.

Бронхиальные ветви (rr. bronchiales) - висцеральные ветви грудной аорты, в количестве 2-4 берут начало от передней поверхности аорты на уровне отхождения третьих межреберных артерий, вступают в ворота правого и левого легкого, формируя внутриорганный бронхиальную артериальную сеть, которая снабжает кровью бронхи, соединительнотканную строу легкого, околобронхиальные лимфатические узлы, стенки ветвей легочных артерий и вен, перикард и пищевод. В легком бронхиальные ветви анастомозируют с ветвями легочных артерий. См. *Грудная аорта*. См. Приложение VI-6,7.

Бронхиолы – конечные разветвления бронхов в легких млекопитающих. См. *Бронхиальное дерево*.

Бронхит – воспаление стенок бронха.

Бронхорея – обильное выделение слизистой мокроты при кашле.

Бронхоэктазы – приобретённое или врождённое неравномерное расширение бронха.

Броун Джон (1735-1788) – шотландский врач, автор широко распространённой в конце 18 и начале 19 вв. медицинской системы «броунизм». В 1780 г. опубликовал труд «Elementa medicinae», неоднократно издававшаяся затем на английском и немецком языках. В этом труде Дж. Броун изложил свою медицинскую систему – теорию, коорая противостояла теории гуморальной патологии (См. *Гуморальная патология*) и рассматривал болезнь с точки зрения изменения в плотных частях тела. По его теории, органическая тела отличаются от неорганических кардинальным свойством – возбудимостью, присущей всем плотным частям тела. Степень возбудимости, т.е. способность отвечать на раздражения, идущие извне и изнутри организма, определяют состояние здоровья. При повышенной возбудимости возникают стенические болезни, при пониженной – астенические; средняя мера возбудимости означает нормальное состояние. Им была составлена специальная 80-градусная шкала возбудимости, по которой уровень в 30 - 50° соответствовал здоровью, а отклонения в ту или другую сторону – болезни. Лечение, по Дж. Броуну, соответственно его столь упрощенному представлению о сущности болезней заключалось в

применении средств, понижающих или усиливающих возбудимость; первое место среди таких средств занимали наркотики.

Броун-Секар Шарль Эдуард (8.4. 1817, о. Маврикий, - 2.4. 1894, Со) - французский физиолог и невропатолог. Образование получил в Парижском университете, ряд лет работал в США и Англии. С 1868 член-корреспондент Французской медицинской академии, с 1878 профессор Коллеж де Франс (Париж). Основные исследования посвящены физиологии и патологии ЦНС. Он описал переkreщивающийся чувствительный путь к мозгу (пучок Броун-Секара), изучил комплекс явлений, наблюдающихся при односторонних поражениях спинного мозга. Автор работ о составе крови, функции надпочечников. В 1889 сообщил об «омолаживающем» влиянии на организм вытяжек из семенных желез животных, чем хотел подтвердить высказанную им ранее теорию о внутренней секреции органов. Впрыскивая себе эти вытяжки, он отметил улучшение общего состояния, повышение умственной и половой деятельности. Позже было установлено, что такого рода повышение активности организма сменяется упадком физических сил и прогрессирующим одряхлением. *См. Эндокринология.*

Бруксизм – скрежетание зубами во время сна. Причинами бруксизма являются: психогенные моменты, эмоциональный стресс, повышенная возбудимость жевательных мышц, неравномерное стирание бугров зубов, сухость ротовой полости, пародонтопатия, интоксикации.

Бруннер Иоганн (1653-1727) – немецкий анатом. Особое внимание уделял изучению анатомии желудочно-кишечного тракта. В 1686 г. он открыл в двенадцатиперстной кишке человека и собаки особые железы, впоследствии названные его именем, и попытался экспериментально выяснить их функцию, а также функцию других желёз пищеварительного тракта. Эти смелые попытки закончились неудачей из-за несовершенства оперативной техники. Заслуга И. Бруннера как одного из пионеров экспериментально-морфологического метода исследования несомненна. *См. Бруннеровы железы.*

Бруннеровы железы – железы, расположенные в верхней части двенадцатиперстной кишки. По строению и, возможно, по функциям бруннеровы железы похожи на железы пилорической части желудка. Сок бруннеровских желёз – густая бесцветная жидкость щелочной реакции. Сок содержит много слизи, белковый фермент, аналогичный пепсину и действующий в кислой среде; он оказывает также слабое действие на расщепление жира и крахмала и активизирует действие фермента поджелудочного сока. По своим свойствам сок бруннеровских желёз является как бы переходным от пилорического сока к соку, секретлируемому либеркюновыми железами. *См. Двенадцатиперстная кишка.*

Бруцин – алкалоид из группы кураринов, содержащийся (наряду со стрихнином) в тропических растениях рода стрихнос; производное индола. По действию (как и по строению) напоминает стрихнин, но менее ядовит и с более выраженным курареподобным действием на нервные окончания скелетных мышц. *См. Стрихнин.*

Брыжейка (mesenterium) – складка брюшины, подвешивающая и фиксирующая внутренности у целомических животных и человека. Развивается из висцеральных листков боковых пластинок, которые, срастаясь между собой над и под кишечной трубкой, образуют спинную и брюшную брыжейку. У взрослых организмов обычно сохраняется только одна брыжейка: у позвоночных – спинная, которая служит в качестве подвески для кишечника и в толще которой к нему подходят нервы, кровеносные и лимфатические сосуды. Брюшная брыжейка редуцируется, ее передний отдел превращается в серповидную связку печени, задний – образует связку, поддерживающую у млекопитающих мочевой пузырь.

Брюкке Эрнст (6.6. 1819, Берлин – 7.1. 1892, Вена) – немецкий физиолог, профессор Кенигсбергского (с 1848) и Венского (с 1849) университетов. Образование получил в Берлинском и Гейдельбергском университетах. Основные труды по анатомии и физиологии органов зрения, пищеварения, физиологии кровообращения и нервно-мышечной физиологии. Особое значение имеют труды Брюкке по физиологии речи.

Брюхоненко Сергей Сергеевич (1890-1960) – советский физиолог, доктор медицинских наук. Работы посвящены главным образом проблемам искусственного кровообращения. Им разработан метод искусственного кровообращения – автожектор, позволивший изучать центральное действие фармакологических веществ на разработанном им препарате «изолированной головы» собаки. Метод искусственного кровообращения впервые был применён для операций на сердце, а позднее использован для оживления организма после наступления клинической смерти. В экспериментах на собаках С.С. Брюхоненко удалось добиться восстановления на длительный срок жизненных функций организма спустя 20 мин после наступления клинической смерти.

Брюшина (peritoneum) – серозная оболочка, выстилающая изнутри стенки брюшной полости и покрывающая расположенные в ней внутренние органы. Вверху она ограничена диафрагмой, внизу – диафрагмой таза, спереди и по бокам – мышцами брюшной стенки и частично ребрами и крыльями подвздошных костей, сзади – позвоночником и тазовыми костями. Париетальная брюшина выстилает стенки брюшной полости. Париетальная брюшина, перейдя на внутренние органы, называется висцеральной. При переходе париетальной брюшины в висцеральную формируются складки, связки, брыжейки. Между листками брюшины находится брюшинная полость, в которой имеются серозная жидкость и органы. Висцеральная брюшина покрывает внутренние органы: интраперитонеально – со всех сторон, мезоперитонеально – с трех сторон, экстраперитонеально – только спереди. Общая площадь брюшины у человека 1,6 – 2,04 м², толщина 0,7 – 1,1 мм. См. *Пищеварительная система*. См. Приложение - V-1,19,21.

Брюшная аорта (aorta abdominalis) - отдел нисходящей аорты, имеет длину 13-14 см, начальный диаметр 17-19 мм, располагается слева от средней линии тела. Брюшная аорта начинается на уровне XII грудного позвонка и разделяется на две общие подвздошные артерии на уровне IV поясничного

позвонка. Она прикрыта париетальной брюшиной, желудком, поджелудочной железой и двенадцатиперстной кишкой. На уровне II поясничного позвонка брюшную аорту пересекает брыжейка поперечной ободочной кишки, левая селезеночная и почечная вены, а также корень брыжейки тонкой кишки. Вокруг брюшной аорты располагаются вегетативные нервные сплетения, лимфатические сосуды и узлы. Позади аорты залегает начало грудного протока (цистерна), справа к ней прилежит нижняя полая вена. На уровне IV поясничного позвонка брюшная аорта разделяется на парные общие подвздошные артерии и непарную срединную крестцовую артерию. Брюшная аорта отдает внутренностные, пристеночные и конечные ветви. См. *Нисходящая аорта, Внутренностные ветви, Пристеночные ветви, Конечные ветви*. См. Приложение V-17; VI-3,8,9.

Брюшная полость (cavum abdominis) – часть целома позвоночных, содержащая внутренности, за исключением почек и сердца, у млекопитающих – и легких. Изнутри выстлана брюшиной и заполнена серозной жидкостью. У миксин, акул, осетровых во взрослом состоянии сохраняются каналы, соединяющие брюшную полость с перикардом. У многих рыб брюшная полость сообщается с внешней средой так называемыми абдоминальными порами. У большинства самцов млекопитающих брюшная полость через паховый канал сообщается с полостью мошонки; у самок брюшная полость сообщается с внешней средой через маточные трубы, матку и влагалище. У человека брюшная полость ограничена с боков мышцами живота, сзади – поясничными позвонками, поясничной и квадратной мышцей поясницы, вверху диафрагмой, снизу – тазовой полостью. В брюшной полости расположены желудочно-кишечный тракт (от брюшной части пищевода до прямой кишки), печень, поджелудочная железа, селезенка, надпочечники и мочевые органы. См. *Пищевод, Желудок, Тонкая кишка, Толстая кишка, Печень, Поджелудочная железа, Селезенка, Надпочечники, Мочеполовой аппарат*. См. Приложение V-12.

Брюшные рефлексы – рефлексы, вызываемые штриховым раздражением кожи брюшной стенки. Различают три брюшных рефлекса с каждой стороны: 1) верхний, или надчревный (эпигастральный), вызываемый штриховым раздражением верхней части брюшной стенки в направлении параллельном краю реберной дуги; 2) средний, или чревный (мезогастральный), появляющийся в результате штрихового раздражения на уровне пупка по горизонтали; 3) нижний, или подчревный (гипогастральный), вызываемый штриховым раздражением нижней части брюшной стенки параллельно паховой складке. Эффект брюшных рефлексов: сокращение прямой мышцы живота, наружной и внутренней косых мышц живота, поперечной мышцы живота, в результате которого сокращается брюшная стенка на соответствующем уровне. Верхний рефлекс соответствует VII – VIII грудным сегментам спинного мозга, средний – IX – X и нижний – XI – XII. В норме брюшные рефлексы отличаются большим постоянством, если только брюшная стенка не представляется чрезмерно дряблой. Они исчезают при

поражении указанных сегментов спинного мозга, передних или задних корешков соответствующих периферических нервов, а также при поражении пирамидных путей. Это заставляет предполагать, что рефлекторная дуга брюшных и иных кожных рефлексов замыкается в коре головного мозга. *См. Рефлексы.*

Бубнов Николай Александрович (1851 – 1884) - врач и физиолог, ученик С.П. Боткина. Родился 14(26).11.1851 в Петербурге, умер 18.12.1884 там же. Окончил Медико-хирургическую академию в 1875 (8.XII), оставлен на 3 года для усовершенствования; своей специальностью избрал внутренние болезни, начал работать в клинике С.П. Боткина. 22.VII.1876 –командирован на 5 месяцев в Сербию для работы в полевом лазарете. 5.V.1877 – снова в санитарных отрядах Дунайской армии (сыпной и возвратный тифы). 1878-1879 – физиологические и фармакологические работы (исследование горицвета). 10.V.1880 – докторская диссертация, защищена в МХА. 20.V.1880 – командирован за границу на 2 года (работа у Гейденгайна). За стипендию должен был отработать в военном ведомстве – назначен в Житомир младшим полковым ординатором. 23.IV.1884 – поступил ассистентом в клинику Боткина.

Заразился дифтеритом, исследуя больного ребенка, и умер. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: был на VI съезде (декабрь 1879). Бубнову «принадлежит честь открытия активного гормонального вещества щитовидной железы».

Бубон – поверхностный лимфатический узел, увеличенный в результате воспаления.

Бужи – инструменты для расширения, исследования и лечения некоторых органов трубчатой формы (мочеиспускательного канала, пищевода, слуховой трубы и др.).

Буккальная сторона - сторона зуба, обращенная кнаружи, к щеке или губам. *См. Зубы.*

Булимия – патологическое, резко усиленное чувство голода, сопровождающееся нередко слабостью и болевыми ощущениями в подложечной области. Булимия иногда сочетается со снижением чувства насыщения (акорией), следствием чего является потребление чрезвычайно больших количеств пищи (полифагия). Патологический механизм булимии заключается в нарушении деятельности одного или нескольких звеньев функциональной системы, формирующей чувство голода, аппетита и насыщения (*См. Аппетит, Голод*). Эти нарушения могут касаться афферентной импульсации со стороны пищеварительного тракта, метаболических процессов (быстрое обеднение крови питательными веществами, превращение её в «голодную» кровь) или чувствительности пищевого центра. В эксперименте булимия и полифагия были воспроизведены путём раздражения электрическим током латерального гипоталамуса (центра голода) или лобно-теменных отделов коры головного мозга, а также после повреждения вентро-медиальных ядер гипоталамуса (центра насыщения). *См. Пищевой центр.*

Булыгинский Александр Дмитриевич (1839 – 1907) - профессор медицинской химии Московского ун-та. 1860 – окончил Московский ун-т и оставлен при ун-те. 1863 – временно назначен на вновь организуемую по уставу 1863 кафедру медицинской химии и физиологии. 1864 – командирован на 2 года за границу (Бунзен, Эрленмейера, Фиреро). 1868 – защитил докторскую диссертацию в Московском ун-те (экстраординарный профессор). 1878 – ординарный профессор кафедры медицинской химии и физики Московского ун-та. В 1870 г. он защитил диссертацию на степень магистра физики «Исследование о капиллярности некоторых соленых растворов». Отказался читать биофизику; кафедра стала называться «медицинской химии». 1871 – организация лаборатории при кафедре. 1896 - практические занятия (расширение лабораторных). 1901 – за выслугой лет вышел в отставку. Умер от рака.

Бульбарные рефлексы – рефлексы, дуга которых проходит через продолговатый мозг. К физиологическим бульбарным рефлексам относятся глоточный рефлекс, который возникает при раздражении слизистой оболочки глотки и проявляется рвотным движением; небный рефлекс появляется при прикосновении к мягкому нёбу – мугкое нёбо поднимается; сложные рефлексы, проявляющиеся координированными движениями (чиханье, кашель, отрыжка, икота, рвота). Бульбарные рефлексы снижаются или исчезают при бульбарном параличе и поражении рефлекторной дуги, включающей языкоглоточный, блуждающий и подъязычный нервы.

Бульбарное животное – животное с сохраненным продолговатым мозгом.
См. Продолговатый мозг.

Бульбарномозжечковый путь начинается от нежного и клиновидного ядер продолговатого мозга волокнами, которые формируют наружные дуговые волокна (*fibrae arcuatae externae*), неперекрещенные, достигающие через ножки мозжечка коры червя. *См. Проприоцептивные пути.*

Бульбит – воспаление луковицы 12-перстной кишки.

Бунак Виктор Валерианович (род. в 1891 г.) – советский антрополог, один из основателей советской антропологической школы, доктор биологических наук, профессор. Научные труды, в том числе монографии, посвящены исследованиям в области морфологии человека (череп, мозг), расоведения, проблемам антропогенеза, генетики человека. Большое значение для медицины имеют его исследования процесса роста человека и формообразования скелета. Он обосновал ряд типологических схем физического развития, пропорций тела и конституции. Внедрил новые методы антропологического исследования и обработки массовых антропометрических данных, обобщённых в монографии «Антропометрия».

См. Приложение I.

Бунгаротоксины – высокотоксичные полипептиды, выделенные из яда змеи *Bungarus multicinctus* сем. аспидовых; α -бунгаротоксин (мол. масса 7980, содержит 74 аминокислотных остатка) – постсинаптический нейротоксин, блокирует холинорецепторы постсинаптических мембран нейромышечного соединения. Конкурируя с ацетилхолином, α -бунгаротоксин действует

подобно тубокурарину; β - и γ -бунгаротоксин блокируют нервно-мышечную передачу, действуя на пресинаптические мембраны и нарушая процесс высвобождения ацетилхолина. Бунгаротоксины широко используют в нейрохимических и нейрофизиологических исследованиях.

Бунге Густав (1844-1920) – наиболее важные исследования посвящены изучению состава крови у разных видов животных; они послужили основой для приготовления питательных физиологических растворов. Сопоставляя состав молока разных видов животных с составом ткани новорожденных, Г. Бунге сделал вывод о невозможности полной замены молока матери в питании и о недостаточности (начиная с определённого возраста) питания одним молоком. Большой интерес представляют его данные о потреблении хлорида натрия в зависимости от содержания калия в пище.

Бургиньон Жорж (1876-1963) – французский физиолог и врач. Научные труды посвящены теоретическим вопросам электрофизиологии, электродиагностики и внедрению их в практику. В 1916 г. он разработал технику хронаксиметрии на людях. Он доказал наличие изохронизма между чувствительной и двигательной сферой у человека и явился основателем клинической хронаксиметрии. Им разработан метод определения оптической хронаксиметрии, введён в практику конденсаторный хронаксиметр и специальный шунт, названный его именем. Ж. Бургиньон дал физиологическое объяснение терапевтического действия ионогальванизации и предложил ионогальванизацию мозга человека через глаза. См. *Гальванизация*.

Бурдах Карл Фридрих (1776-1847) – немецкий анатом и физиолог, член-корреспондент Петербургской академии наук (1818). Известен трудами в области анатомии и физиологии головного мозга и его развития в онто- и филогенезе. С именем К. Бурдаха связано открытие и описание клиновидного пучка спинного мозга.

Бурдаха пучок, Голля пучок – образованы отростками рецепторных нейронов, тела которых находятся в спинномозговых ганглиях. Эти отростки, войдя в спинной мозг, идут в восходящем направлении, отдавая короткие ветви к серому веществу несколько выше и ниже расположенных сегментов спинного мозга. Эти ветви образуют синапсы на промежуточных и эффекторных нейронах, входящих в состав спинномозговых рефлекторных дуг. Пучки Голля и Бурдаха оканчиваются в ядрах продолговатого мозга, откуда начинается второй нейрон афферентного пути, направляющийся после перекрёста к таламусу; здесь расположен третий нейрон, отростки которого проводят афферентные импульсы к коре больших полушарий. См. *Белое вещество спинного мозга*. См. **Приложение VII-23**.

Бурденко Николай Нилович (1876-1946) – один из основоположников отечественной нейрохирургии. Автор более 300 научных работ по различным проблемам клинической и теоретической медицины, в частности в области анатомии, физиологии, биохимии, гистологии, патологической анатомии и патологической физиологии. Его первые клинично-экспериментальные работы посвящены физиологии печени, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной

железы и желудка. Ценнейшими вкладками в теорию и практику нейрохирургии являются работы Н.Н. Бурденко и его школы в области онкологии центральной и вегетативной нервной системы, патологии ликворообращения, нарушений мозгового кровообращения, отёка и набухания мозга, а также предложения по оперативному лечению различных тяжёлых заболеваний нервной системы.

Бурлиер Франсуа (род. в 1913 г.) – французский геронтолог, биолог и клиницист. Работы посвящены главным образом клинической физиологии старения и экологии животных. Широко известны его исследования по установлению критериев биологического возраста человека, а также в области сравнительной геронтологии и гериатрии. Цикл работ учёного посвящён влиянию образа жизни на старение организма.

Бурсит – воспаление синовиальной сумки сустава, сопровождающееся скоплением в её полости экссудата.

Буфадиинолиды – группа стероидных соединений растительного и животного происхождения, обладающих кардиотоническим действием. В виде гликозидов содержатся в растениях сем. лилейных и лютиковых, в свободном или связанном виде, в яде кожных желез некоторых жаб. Все буфадиинолиды остро токсичны (сердечные яды), так как при попадании в кровь вызывают резкое сокращение сердечной мышцы. Механизм действия связан с подавлением активного транспорта ионов калия и натрия через мембраны клеток сердца вследствие ингибирования мембранной АТФазы. В малых дозах оказывают лекарственное действие.

Буферная система белков плазмы – одна из буферных систем крови, в которой в качестве буфера выступают белки плазмы крови, обладающие амфотерными свойствами. В кислой среде они ведут себя как щелочи, связывая кислоты. В щелочной среде белки реагируют как кислоты, связывающие щелочи. *См. Буферная система крови.*

Буферная система гемоглобина – одна из буферных систем крови, самая мощная. На ее долю приходится 75% буферной емкости крови. Эта система состоит из восстановленного гемоглобина (ННв) и его калиевой соли (КНв). Буферные свойства ННв обусловлены тем, что он, будучи более слабой кислотой, чем H_2CO_3 , отдает ей ион K^+ , а сам, присоединяя ионы H^+ , становится очень слабо диссоциирующей кислотой. В тканях система гемоглобина крови выполняет функции щелочи, предотвращая закисление крови вследствие поступления в нее CO_2 и H^+ -ионов. В легких гемоглобин крови ведет себя как кислота, предотвращая защелачивание крови после выделения углекислоты. *См. Буферная система крови, Гемоглобин.*

Буферная система крови – система, обеспечивающая кислотно-щелочное равновесие крови. Активная реакция крови (рН), обусловленная соотношением в ней водородных и гидроксильных ионов, является одним из жестких параметров гомеостаза, так как только при определенном рН возможно оптимальное течение обмена веществ. Кровь имеет слабощелочную реакцию: рН артериальной крови равен 7,4, рН венозной крови вследствие большого содержания в ней углекислоты составляет 7,35.

Крайними величинами изменений рН, совместимыми с жизнью, являются величины от 7,0 до 7,8. У здоровых людей рН крови колеблется в пределах 7,35 – 7,40. Длительное смещение рН у человека даже на 0,1 – 0,2 может оказаться губельным. В процессе метаболизма в кровь непрерывно поступает углекислота, молочная кислота и другие продукты обмена, изменяющие концентрацию водородных ионов. Однако рН крови сохраняется постоянным, что объясняется буферными свойствами плазмы и эритроцитов, а также деятельностью легких и органов выделения, удаляющих из организма избыток углекислого газа, кислот и щелочей. Буферные свойства крови обусловлены наличием буферных систем (*См. Буферная система гемоглобина, Карбонатная буферная система, Фосфатная буферная система, Буферная система белков плазмы*). Постоянное соотношение между кислотными и щелочными эквивалентами позволяют говорить о кислотно-щелочном равновесии крови. Несмотря на наличие буферной системы и хорошую защищенность организма от возможных изменений рН, все же иногда при некоторых условиях наблюдаются небольшие сдвиги активной реакции крови. Сдвиг рН в кислую сторону называется ацидозом, сдвиг в щелочную – алкалозом. *См. Кровь*.

Буферные системы – совокупность нескольких веществ в растворе, сообщающих последнему буферные свойства, т.е. способность сопротивляться изменению активной реакции среды, или водородного показателя (рН), при разбавлении раствора или при добавлении к нему некоторого количества кислоты или щелочи. Буферные системы широко распространены в природе: они находятся в водах мирового океана, почвенных растворах и особенно в организмах, где действуют как регуляторы, поддерживающие активную реакцию среды на определенных уровнях, необходимых для нормального протекания жизненных процессов. *См. Кислотно-щелочное равновесие*.

Бухнер Эдуард (20.5. 1860, Мюнхен – 13.8. 1917, Фокшани, Румыния) - немецкий химик, работал у А. Байера. В 1893 – 1911 профессор в Киле, Берлине, Бреславле, Вюрцбурге. В 1889 открыл пиразол. В 1897 путем выжимания он получил из дрожжей сок, не содержащий живых клеток, но способный вызывать энергичное брожение. Таким же способом в дальнейшем был получен из других микроорганизмов сок, вызывающий молочнокислое и уксуснокислое брожение. Эти работы показали, что брожение может происходить без участия низших организмов. Нобелевская премия (1907).

Буяльский Илья Васильевич (26.7.1789, с. Воробьевка, Украина, - 8.12.1866, Петербург) - русский анатом и хирург, один из основателей топографической анатомии в России. Основоположник учения об индивидуальной изменчивости. Один из первых применил в России наркоз, переливание крови, антисептические средства. Разработал способ бальзамирования, а также метод “ледяной скульптурной” анатомии. *См. Анатомия в России*.

Быков Константин Михайлович (8.1. 1886, Чухлома, ныне Костромская обл. – 13.5. 1959, Ленинград) – советский физиолог, академик АН СССР (1946),

академик АМН СССР, ученик Павлова. В 1912 окончил Казанский университет и до 1921 работал там же. В 1921 – 1950 – в Институте экспериментальной медицины. Одновременно профессор ряда вузов Ленинграда. С 1950 директор Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР. Основные работы по изучению функциональных взаимоотношений коры головного мозга и внутренних органов, по физиологии пищеварения, по химической передаче возбуждения. Быков разработал учение о влиянии коры больших полушарий на внутренние органы и о чувствительности последних. Премия АН СССР им. Павлова (1939), Государственная премия (1946). Награжден орденом Ленина, 4 другими орденами, а также медалями. *См. Рефлекторная теория.*

Былина Александр Зелиславович (1875 – после 1924) доктор медицины, терапевт, Павловский докторант. 1894-1899 – учился и окончил естественное отделение Киевского ун-та. 1899-1901 – находился на военной службе. 1901-1904 – окончил медицинский факультет Киевского ун-та. 1905 – сверхштатный ассистент факультета терапевтической клиники Киевского ун-та профессора Образцова; во время русско-японской войны работал еще в Киевском лазарете. С января 1910 – работал в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины у Павлова. Выполнил диссертацию: «Простое торможение условных рефлексов». Дисс. СПб. 1910. [Цензорами диссертации были: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин]. 1910-1911 – работал врачом в с. Старосельцы Киевской губернии. 1911 – вернулся в Киев и в 1913 г. избран приват-доцентом кафедры внутренних болезней Киевского ун-та. 1915-1916 – читал курсы диагностики и терапии болезней желудка и поджелудочной железы.

Бэкон Роджер (около 1214, Илчестер – около 1292, Оксфорд) – английский философ и естествоиспытатель. Преподавал в университете в Оксфорде, состоял в францисканском ордене. Задумал обширную энциклопедию наук. Подготовительными работами к которой явились его «Большой труд», «Меньший труд» и «Третий труд». Бэкон считал универсалии существующие только в единичном, которое не зависит от общего и от мыслящего начала. Тем самым Бэкон подчеркивал не столько субъективность общего (как сторонники номинализма), сколько объективность единичного. Не удовлетворенный понятием алхимиков о единой «первичной материи», лишенной качеств, Бэкон выдвинул идею о качественно различных элементах, комбинации которых образуют конкретные вещи. Бэкон отрицал атомистическое учение о неделимости атомов и пустоте. Критикуя схоластов, видел основу всякого познания в опыте (последний может быть двух видов: внутренний – мистическое «озарение» и внешний). Бэкон предугадал большое значение математики, без которой, по его мнению, не может существовать ни одна наука. Разработал проект утопической сословной республики, в которой источником власти явится плебисцит, требовал искоренения невежества и расширения светского образования.

Бэкон Фрэнсис (22.1. 1561, Лондон – 9.4. 1626, Лондон) – английский философ, родоначальник английского материализма. В 1584 был избран в

парламент. С 1617 лорд-хранитель печати, затем – лорд-канцлер; барон Веруламский и виконт Сент-Олбанский. В 1621 привлечен к суду по обвинению во взяточничестве, осужден и отстранен от всех должностей. Помилованный королем. Не вернулся на государственную службу и последние годы жизни посвятил научной и литературной работе. Философия Бэкона сложилась в атмосфере общего научного и культурного подъема стран Европы, ставших на путь капитализации, освобождения науки от схоластических пут церковной догматики. Всю жизнь Бэкон работал над грандиозным планом «Великого восстановления наук». Наука, по Бэкону, должна дать человеку власть над природой, увеличить его могущество и улучшить его жизнь. С этой точки зрения он критиковал схоластику и ее силлогистический дедуктивный метод, которому он противопоставлял обращение к опыту и обработку его индукцией, подчеркивая значение эксперимента. Разрабатывая правила применения предложенного им индуктивного метода, Бэкон составлял таблицы присутствия, отсутствия и степеней различных свойств у отдельных предметов того или иного класса. Собранная при этом масса фактов должна была составить 3-ю часть его труда «Естественную и экспериментальную историю». Акцентирование значения метода позволило Бэкону выдвинуть важный для педагогики принцип, согласно которому цель образования – не накопление возможно большей суммы знаний. А умение пользоваться методами их приобретения. Все существующие и возможные науки Бэкон разделял соответственно трем способностям человеческого разума: памяти соответствует история, воображению – поэзия, рассудку – философия, включающая в себя учение о боге, природе и человеке. Причиной заблуждения разума Бэкон считал ложные идеи – «призраки», или «идолы», четырех видов: «призраки рода», коренящиеся в самой природе человека и связанные со стремлением человека рассматривать природу по аналогии с самим собой; «призраки пещеры», возникающие благодаря индивидуальным особенностям каждого человека; «призраки рынка», порожденные некритическим отношением к распространенным мнениям и неправильным словоупотреблением; «призраки театра» - ложное восприятие действительности, основанное на слепой вере в авторитеты и традиционные догматические системы, сходные с обманчивым правдоподобием театральных представлений. Материю Бэкон рассматривал как объективное многообразие чувственных качеств, воспринимаемых человеком.

Бэм Рудольф Альберт Мартин (R.A.M. Böhm) (1844 – 1926) - фармаколог; профессор Юрьевского ун-та. Родился 19.05.1844 в Нердлингене. Медицину изучал в мюнхенском и Вюрцбургском ун-те; в последнем получил степень доктора медицины в 1867. Принимал участие во франко-прусской войне 1870-1871. 1871 – избран приват-доцентом Вюрцбургского ун-та. 1872 – приглашен экстраординарным профессором на кафедру фармакологии в Дерптский ун-т. 1873 – ординарный профессор. В марте 1881 – перешел в Марбургский ун-т, а в 1887 – в Лейпцигский ун-т. Будучи в Дерпте изучал действие на кровяное давление дишталлина, физиологическое действие

псевдоаконитина, препаратов мышьяка, цианистых соединений, цикуты и т.д. Изучал физиологию нервной регуляции сердца и т.п.

Бэр Карл Максимович (17.02.1792, Эстония, - 16.11.1876, Тарту) - русский естествоиспытатель, основатель эмбриологии. Окончил Дерптский университет (1814), с 1817 работал в Кенигсбергском университете, с 1826 член-корреспондент, с 1828 ординарный академик, с 1862 почетный член Петербургской АН. Вернулся в Россию в 1834, работал в Петербургской АН и в Медико-хирургической академии (1841 – 1852). Открыл яйцо у млекопитающих и человека (1827), подробно изучил эмбриогенез цыпленка (1829, 1837), исследовал эмбриональное развитие рыб, земноводных, млекопитающих. Открыл важную стадию эмбрионального развития - бластулу. Проследил судьбу зародышевых листков и развитие плодных оболочек. Установил, что: 1) зародыши высших животных напоминают не взрослые формы низших, а сходны лишь с их зародышами; 2) в процессе эмбрионального развития последовательно появляются признаки типа, класса, отряда, семейства, рода и вида (законы Бэра). Исследовал и описал развитие всех основных органов позвоночных - хорды, головного и спинного мозга, глаза, сердца, выделительного аппарата, легких, пищеварительного канала и др. Бэр работал в области антропологии, создав систему измерения черепов. *См. Анатомия в России, Эмбриология.*

Бюргер Макс (1885-1966) – немецкий учёный-геронтолог, один из основателей клинической геронтологии и гериатрии. Особое внимание уделял изучению обмена веществ и функциональных изменений органов и систем при заболеваниях в различном возрасте. М. Бюргер рассматривал старение как биоморфоз – прогрессирующие с момента рождения возрастные изменения структур, обмена и функций организма. Он полагал, что возрастные изменения в метаболически малоактивных (брадитрофных) тканях имеют важнейшее значение в механизме старения.

Бюретки – специальные стеклянные градуированные трубки, применяемые в лабораториях для титрования и отмеривания точных объёмов жидкостей или газов.

Бянь Цио (6 в. до н.э.) – китайский врач, автор одного из наиболее чтимых в Китае медицинских сочинений - «Нань-цзин» (Книга о трудном). Этот труд своеобразная медицинская энциклопедия того времени – состоит из 81 главы, содержит сведения по анатомии, физиологии, патологии, по диагностике с учением о пульсе и терапии. Бянь Цио трактовал болезнь как процесс, возникающий в результате нарушения соотношений между организмом человека и окружающей средой, причём указывал, что при каждом заболевании в патологический процесс вовлекается весь организм в целом. Анализируя причины заболеваний, он уделял большое внимание психогенному и климатическому факторам и нарушению питания.

иняется в качестве инъекционной массы для наполнения кровеносных и лимфатических сосудов и желчных капилляров при изготовлении

анатомических препаратов. Обладая большой красящей способностью, берлинская лазурь нашла широкое применение в гистологической технике.

Берман Виктор Михайлович (1897-1969) – советский микробиолог и эпидемиолог, доктор медицинских наук, профессор. Труды В.М. Бермана посвящены проблемам возрастной иммунологии и микробиологии туберкулёза и кишечной патологии. Наибольшую известность приобрели его работы по барьерной функции лимфатической системы. Им разработан оригинальный метод изучения заключительной фазы фагоцитарной реакции. Основываясь И. Мечникова, показал значение завершённого фагоцитоза, происходящего в макрофагах.

B

Вагабондаж – вид бродяжничества. См. *Импульсивные влечения*.

Вагинизм – судорожное сокращение мышц влагалища и тазового дна (главным образом мышцы, сжимающей влагалище, и мышцы, поднимающей задний проход), препятствующее проведению полового акта. Вагинизм нередко служит причиной виргогамии (девственного брака), длящейся иногда годами. В некоторых случаях вагинизм возникает как результат насилия, болезненной дефлорации, грубого поведения партнера при попытке дефлорации. Однако чаще вагинизм возникает при нерешительном поведении мужа и определенных чертах характера у жены (мнительность, обидчивость, тревожность, эмоциональная неустойчивость). Кроме того, в анамнезе большинства пациенток отмечаются с детского возраста различные страхи (страх боли, темноты, воды, высоты и т.п.). Страх боли часто становится навязчивым, и сочетается с эмоциональной напряженностью. У отдельных больных наряду с обычными для вагинизма жалобами отмечаются нарушения сна, дисморфофобии, периодические депрессии. У большинства пациенток отмечается нарушение психосексуального развития с более или менее выраженной трансформацией половой роли. Заключение брака при вагинизме часто предшествуют дружба «со школьной скамьи», затянувшиеся товарищеские отношения, а нередко и длительный петтинг. См. *Сексуальные расстройства*.

Ваготония – преобладание тонуса парасимпатической части вегетативной нервной системы над тонусом её симпатической части.

Вазо... - составная часть сложных слов, обозначающая кровеносный сосуд.

Вазоактивный интестинальный пептид (ВИП, VIP) – нейропептид (H-His-Ser-Asp-Ala-Val-Phe-Thr-Asp-Asn-Tyr-Thr-Arg-Leu-Arg-Lys-Gln-Met-Ala-Val-Lys-Lys-Tyr-Leu-Asn-Ser-Ile-Leu-Asn-NH₂), впервые выделен из тонкой кишки свиньи, имеет широкий спектр биологической активности от регуляции поведенческих реакций до циркулирующего гормона: сильное вазодилататорное и гипотензивное действие. Имеет отношение к некоторым онкологическим заболеваниям кишечника. Выявлено взаимодействие ВИП с кальмодулином. Исследования мРНК предшественника ВИП определили его причастность к контролю зрительной информации, поступающей в мозг. ВИП является стимулятором выхода многих регуляторных пептидов. ВИП, локализованный с NO-синтазой в моторных нейронах кишечника, видимо, выступает в качестве нейротрансмиттера тормозных волокон. При этом физиологические эффекты, связанные с действием ВИП в этих нейронах, а также изменения Ca²⁺ не сопряжены с активностью NO-синтазы и высвобождением окиси азота. Иммунореактивный ВИП обнаружен в атриальной перегородке сердца кролика. По-видимому, этот пептид, выявленный также в интракардиальных нейронах сердечной мышцы, может участвовать как вазодилататор в регуляции коронарного кровотока. Инфузия ВИП кроликам с низкой и высокой солевой диетой приводила к увеличению содержания ангиотензина II в сыворотке крови. Снижение катаболизма этого натрийуретического пептида под влиянием ВИП

указывает на вероятную роль последнего в регуляции ренин-альдостероновой системы поддержания АД.

Вазодилатация – расширение просвета кровеносных сосудов, связанное с уменьшением числа импульсов в сосудодвигательных нервных волокнах. Эффект вазодилатации возникает при раздражении барабанной струны – веточки язычного нерва, языкоглоточного, верхнегортанного и тазового нервов, которые являются парасимпатическими. *См. Парасимпатическая нервная система, Вазоконстрикция.*

Вазоконстрикция – сужение просвета кровеносных сосудов при помощи сосудодвигательных нервов (вазоконстрикторов). Они постоянно находятся в состоянии тонического возбуждения, поддерживая некоторую степень напряжения кольцевой сосудистой мускулатуры. *Симпатическая нервная система, Вазодилатация.*

Вазомоторный – вызывающий сужение или расширение просвета кровеносных сосудов.

Вазопрессин – *См. Антидиуретический гормон. Нейропептиды.*

Вазотоцин – гормон задней доли гипофиза (нейрогипофиза) низших позвоночных животных. У млекопитающих его аналогом является вазопрессин (*См. Вазопрессин*). Вазотоцин – филогенетически наиболее древний нейрогипофизарный гормон. Физиологическая роль вазотоцина заключается в поддержании водно-солевого баланса. У птиц и рептилий он вызывает уменьшение диуреза. У амфибий антидиуретический эффект вазотоцина выражен слабее. У рыб вазотоцин увеличивает диурез; у двоякодышащих рыб, кроме того, повышает концентрацию натрия в моче. Противоположное действие вазотоцина на диурез у рыб и наземных позвоночных связано, вероятно, с различной средой их обитания и в обоих случаях направлено на поддержание гомеостаза и на облегчение приспособляемости организмов к условиям внешней среды.

Вакуоли (vacuus - пустой) - полости в цитоплазме животных и растительных клеток, ограниченные мембраной и заполненные жидкостью. В цитоплазме простейших находятся содержащие ферменты пищеварительные вакуоли и выполняющие функции осморегуляции и выделения. Для многоклеточных животных характерны пищеварительные и аутофагирующие вакуоли, входящие в группу вторичных лизосом и содержащие гидролитические ферменты. *См. Клетка.*

Вакцина (vacca – корова) – препарат, получаемый из микроорганизмов (бактерий, риккетсий, вирусов) или продуктов их жизнедеятельности и используемый для активной иммунизации людей и животных с профилактическими и лечебными целями. Впервые вакцина была применена в 1796 г. английским врачом Э. Дженнером, который прививал людям для предохранения их от заболевания натуральной оспой коровью оспу (отсюда и название «вакцина»). Различают вакцины живые, убитые, химические и анатоксины. Живые вакцины готовят из специально ослабленных культур микроорганизмов, лишенных способности вызывать заболевание, но сохраняющих свойства размножаться в организме и вызывать иммунитет.

Первым живые вакцины против сибирской язвы (1881) и бешенства (1885) создал французский микробиолог Л. Пастер. Предложенная в 1926 г. французскими учеными А. Кальметом и К. Гереном живая туберкулезная вакцина (БЦЖ) получила всемирное признание; ее применение значительно снизило заболеваемость туберкулезом. Многие живые вакцины созданы российскими учеными: против сыпного тифа (П.Ф. Здродовский, 1957-59), против гриппа (А.А. Смородинцев, В.Д. Соловьев, В.М. Жданов, 1960), против бруцеллеза (П.А. Вершилова, 1947-51), оспенная (М.А. Морозов, 1941-60) и др. При некоторых заболеваниях (бешенство, оспа, чума, туляремия) вакцины являются единственно эффективными прививочными препаратами; как правило, живые вакцины создают длительный иммунитет. Убитые вакцины изготавливают из микроорганизмов, убитых физическими (нагревание) или химическими (фенол, формалин, ацетон) методами. Убитые вакцины применяют для профилактики лишь тех заболеваний, в отношении которых не получены живые вакцины (брюшной тиф, паратиф В, коклюш, холера, клещевой энцефалит). Они обладают менее выраженными защитными свойствами, чем живые вакцины, поэтому развитие иммунитета наступает лишь после проведения курса иммунизации (вакцинации), состоящего из нескольких прививок. Химические вакцины представляют собой вещества, выделенные из бактериальных клеток при помощи различных химических методов и содержащие основные компоненты, вызывающие иммунитет. Впервые химические вакцины против кишечных инфекций стали вводить в 1941 г. в составе поливакцины НИИСИ, предложенной российскими учеными Н.И. Александровым и Н.Е. Гефен. Химические вакцины применяют против паратифа В, брюшного тифа и рикетсиозов. Развитие иммунитета после введения анатоксинов связано с появлением в крови антител, нейтрализующих действие определенного токсина. Впервые анатоксины были получены в 1923 – 1926 г.г. французским ученым Г. Рамоном. Анатоксины применяют для профилактики дифтерии, столбняка, ботулизма, газовой гангрены и стафилококковых инфекций. См. *Анатоксин, Иммунитет*.

Валериановые кислоты – органические кислоты алифатического ряда общей формулы C_4H_9COOH ; некоторые из них (изовалериановая метилэтилуксусная кислоты) применяют в фармакологии. Все валериановые кислоты – маслообразные жидкости с характерным неприятным запахом высших жирных кислот; смешиваются со многими органическими растворителями: спиртом, эфиром, хлороформом, бензолом и др.; в воде растворимы плохо. См. *Карбоновые кислоты*.

Валидов Ибрагим Гильманович (1902 – 1968) - физиолог, профессор Казанского ун-та. Родился 29.12.1902 в д. Балтачево Вятской губернии (ныне ТАССР), умер в июле 1968 г. 1922 – учащийся Казанского сельскохозяйственного техникума. 1927 – рабфак при Казанском ун-те. 1928-1931 – студент биологического отделения Казанского ун-та; в 1929 г. начал работу на кафедре физиологии под руководством А.Ф. Самойлова. 1931 – аспирантура под руководством А.С. Воронцова. 1948 – и.о. зав. кафедрой

физиологии биологического факультета Казанского ун-та. 1950-1965 – зав. этой кафедрой. 1965 – профессор кафедры физиологии. Основные работы посвящены нервно-мышечной физиологии.

Валин, α -аминоизовалериановая кислота, - незаменимая аминокислота, входит в состав всех белков, участвует в биосинтезе пантотеновой кислоты. В биосинтезе валина участвуют две молекулы пирувата; заключительная стадия – переаминирование α -кетоизовалериановой кислоты. См. *Аминокислоты, Пантотеновая кислота*.

Валлеровское перерождение – дегенерация нервных волокон в результате отделения нерва от тела клетки. Через 2 – 3 дня после перерезки нерва периферический отросток утрачивает способность к проведению нервных импульсов. Миелиновая оболочка претерпевает жировое перерождение, в результате чего мягкотная оболочка теряет миелин, который скапливается в виде капель, распавшиеся волокна и их миелин рассасываются и на месте нервных волокон остаются тяжи, образованные бывшей шванновской оболочкой. См. *Нервное волокно*.

Вальвуло... - составная часть сложных слов, обозначающая преимущественно сердечные клапаны.

Вальвулография – бескровный метод исследования движений клапанов и мышцы сердца при помощи непрерывной ультразвуковой локации, основанный на эффекте Доплера. Эффект Доплера заключается в том, что при непрерывной локации движущегося объекта сигнал меняется по частоте на величину, пропорциональную скорости движения исследуемого объекта.

Вальдейер Вильгельм (1836-1921) – немецкий анатом и гистолог, один из основоположников нейронной теории. В. Вальдейер в совершенстве владел эмбриологическими, анатомическими, антропологическими и патологоанатомическими методами исследования. Он впервые исторически последовательно изложил ход развития яичника у беспозвоночных и позвоночных, указал место, занимаемое парамезо- и мезонефротическими протоками в процессе формирования этого органа. Дал подробное топографо-анатомическое описание таза и сделал ряд ценных выводов для клиницистов-гинекологов.

Вальдман Артур Викторович (род. в 1924 г.) – советский фармаколог, член-корреспондент АМН СССР. Научные труды посвящены главным образом действию фармакологических веществ на синаптическую передачу возбуждения в ЦНС, исследованиям влияния психотропных средств на эмоционально-поведенческие реакции животных и гемодинамические сдвиги. Используя морфо-функциональный подход к изучению действия нейротропных средств, он установил локализацию действия ряда препаратов этой группы в конкретных структурах ретикулярной формации ствола головного мозга. Им получены новые данные о нейрофизиологических механизмах развития обезболивающего действия наркотических анальгетиков. Большая серия работ А.В. Вальдмана посвящена фармакологии эмоционального стресса, а также проблеме экспериментального изучения эмоций и средств управления ими на основе исследования механизма

действия психотропных средств разных групп и психофармакологического анализа функциональной системы эмоционального и других сложных форм поведения животных.

Вальтер Антон Антонович (1870 – 1902) - физиолог, ученик И.П. Павлова. Окончил училище св. Петра. Родился в СПб, умер 03.07.1902 на ст. Пыталово Петербурго-Варшавской железной дороги. Сын врача. Звание врача получил в 1894 г., окончив Военно-медицинскую академию (1888-1894). По конкурсу оставлен на 3 года для усовершенствования. 1898, после защиты диссертации командирован за границу, работал в лаборатории Геринга (Лейпциг) и Энгельмана (Берлин). 1899 – по возвращении работал в лаборатории И.П. Павлова и поступил приват-доцентом на кафедру физиологии Военно-медицинской академии; читал лекции по физиологии зрения; читал курс физиологии слушательницам курсов проф. Лесгафта. 1901 – сделал доклад о кишечном соке на съезде в Турине. 1902 – на съезде в Гельсингфорсе сделал сообщение о секретине. Перевел на немецкий язык «Лекции о работе главных пищеварительных желез» И.П. Павлова. Умер от несчастного случая – упал с площадки железнодорожного вагона. Был на XI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1901, СПб), секретарствовал на заседании подсекции физиологии.

Вальтер Александр Петрович (1817 – 1889) - анатом и физиолог, профессор Киевского ун-та; читал анатомию, курс физиологии (1862-1864), фармакологию и терапию (1859-1861). Родился в Ревеле 28.12.1817, умер в Варшаве 22.09.1889. Сын купца. Учился в Ревеле. В январе 1836 поступил в Дерптский ун-т на философский факультет, но сразу же перешел на медицинский факультет, который окончил в 1841 г. 1841-1843 – за границей работал у И. Мюллера и др. 1843 – адъюнкт по кафедре физиологической анатомии Киевского ун-та. 1845 – докторская диссертация о колтуне. 1846 – экстраординарный профессор на той же кафедре, позднее – ординарный (1847). 1843-1867 – заведовал анатомическим театром. 1867 – вышел из ун-та, но в 1869 был снова назначен сверхштатным профессором анатомии. 1874 – оставил ун-т и был назначен мед. инспектором Варшавских больниц. 1862-1864 – читал курс физиологии, кроме того, курсы: анатомии (основной курс), хирургии, истории медицины и др. 1842 – опубликовал работу о влиянии симпатических нервов на сосуды. С 1860 по 1881 – на свои средства издавал журнал «Современная медицина». Содействовал началу писательской деятельности Н.С. Лескова.

Ванлера феномен – явление, наблюдаемое при регенерации периферического нерва и заключающееся в том, что прерванные аксоны центрального отрезка перерезанного нерва начинают расти вдоль тяжей леммоцитов (шванновских клеток). Навано Ванлером в 1855 г. «невротизацией». Если нет препятствия, многократноветвящиеся в области травмы аксоны вступают в культуру перерождённого периферического отрезка нерва. В нём они продолжают расти в тесном контакте с тяжами леммоцитов и достигают конечных ветвлений с последующей регенерацией

соответствующих двигательных или рецепторных окончаний. Функция прерванного нерва может восстановиться. *См. Нервное волокно, Регенерация.*

Ванноти Яков (Людвиг) Осипович (Alois-Ludwig Vannoti) (1771 – 1819) – медик, профессор фармакологии. Родился около 1774 во Фрейбурге, умер 02.02.1819 в Харькове. Окончил Фрейбургский ун-т со степенью доктора медицины (1798), служил хирургом в армии, затем жил в Вене и Львове, где напечатал по-польски книжку: «О прививании коровьей оспы». Обучался анатомии в Арсбурге. 1805 – попечитель Харьковского ун-та пригласил Ванноти в Харьков адъюнктом и прозектором анатомии; прибыл 29.V.1805. 1805-1807 – поручено чтение энциклопедии медицины для студентов Харьковского коллегиума; хлопоты по организации анатомического театра и музея (с конца 1806 – изготавливал анатомические препараты). С 1806 по 1813 – секретарь медицинского факультета. 1805-1806 – читал антропологию студентам физико-математического факультета. 1806-1811 – читал медикам анатомию, физиологию, судебную медицину и медицинскую полицию. 1810 – получил кафедру фармакологии, рецептуры и истории медицины. 1811 – экстраординарный профессор. 1812 – ординарный профессор. 1816-1818 – читал еще фармацию.

Варбург Отто Генрих (8.10. 1883, Фрейбург, Баден – 1.8. 1970, Западный Берлин) – немецкий биофизик и физиолог, ученик Э. Фишера. Член Лондонского королевского общества. Учился в Берлине и Гейдельбергу. В 1906 защитил докторскую диссертацию по химии. В 1911 по медицине. С 1930 руководитель Института физиологии клетки в Берлине. Работы Варбурга расширили представление о механизме окислительно-восстановительных процессах в живой клетке. За открытие природы и функций так называемых дыхательных ферментов был удостоен Нобелевской премии (1931). Им были разработаны и усовершенствованы многочисленные приборы и инструменты, методы исследования биологических объектов, широко используемые в химии и физиологии.

Варикозное расширение вен – изменение вен, характеризующееся неравномерным увеличением их просвета с образованием выпячиваний в зоне истончённой венозной стенки, искажённым ходом сосудов с развитием узлоподобной извитости их, функциональной недостаточностью клапанов и извращённым кровотоком. Варикозному расширению подвергаются вены, расположенные в легко сжимаемых тканях: подкожной жировой клетчатке, в подслизистом слое пищевода, желудка и кишечника. *См. Вены.*

Варнек Николай Александрович (1823 – 1876) – зоолог, профессор Московского ун-та. В 1850 г. впервые описал созревание женских половых клеток (яиц) у моллюсков и показал сущность оплодотворения в слиянии ядер яйца и сперматозоида, описал все процессы, связанные с оплодотворением и началом дробления. Родился 30.03.1823 в Москве. Пропагандист клеточной теории, исследования которого подготовили вывод о происхождении клетки только от клетки. Профессор Московского ун-та по кафедре сравнительной анатомии и физиологии. Образование получил в Петербургском ун-те (окончил в 1846, кандидат естественных наук). 1847 –

получил степень магистра зоологии в СПб ун-те. 1846-1849 – преподавал ботанику и зоологию в Горном институте. 1849-1860 – читал сравнительную анатомию и физиологию в Московском ун-те сначала как адъюнкт, потом – экстраординарный профессор (с 1852). 1860 – оставил ун-т и до 1863 был директором училищ Тверской губернии. 1863 – причислен к министерству народного просвещения с увольнением от занимаемой должности.

Варолиев мост – *См. Мост.*

Варолий Константо (1543-1575) – итальянский анатом. К Варолием выполнено большое количество исследований, особенно в области анатомии мозга и черепных нервов; его именем названа часть стволового мозга – варолиев мост.

Вартенберга рефлекс (Р. Вартенберг, 1887-1956 – американский невролог) – патологический рефлекс большого пальца руки, заключающийся в непроизвольном сгибании его в суставе между средней и ногтевой фалангами и менее значительном в основном суставе, а также оппозиции большого пальца при большом напряжении пальцев руки. Этот рефлекс появляется при поражении пирамидной системы. *См. Пирамидная система.*

Варганов Варган Иванович (1853 – 1919) - физиолог; ученик и сотрудник профессора И.Р. Тарханова. Родился в Тифлисе 12.01.1853, умер 29.01.1919 в Петрограде (трагически погиб от рук убийцы). Окончил Тифлисскую классическую гимназию в 1871 г. 1871 – поступил и в 1876 закончил медико-хирургическую академию (СПб). 21.V.1876 поступил на военную службу, участвовал в русско-турецкой войне; по окончании ее вышел в отставку (1878 г.). 1881 – сдал экзамены на степень доктора медицины и стал работать в физиологической лаборатории проф. Тарханова. 3.IV. 1890 – назначен исп. должность прозектора кафедры физиологии. 23.V.1892 – защитил диссертацию и был назначен прозектором. С 1895 – ассистент И.П. Павлова. Заграничная командировка в лабораторию Германа (экспериментальная физиология). С 1898 увлечение преподавательской и популяризаторской деятельностью – начал преподавание, а с 1904 по 1919 – заведовал кафедрой физиологии Женского медицинского института. Преподавал физиологию также в Педагогической академии, Психоневрологическом институте и на курсах для вольнослушателей и преподавателей военно-учебных заведений.

Вартон Томас (1614-1673) – английский анатом. Наиболее интересны его работы в области морфологии слюнных желёз и почечного канатика. Основная работа Т. Вартона посвящена анатомии поднижнечелюстной железы, в ней впервые описан открытый им выводной проток этой железы.

Василенко Филипп Дмитриевич (1899 – ?) – физиолог. Родился 08.10.1899 в станице Урухской Ставропольской губернии. Учился в учительской семинарии во Владикавказе. В 1921 г. поступил в Институт медицинских знаний в Петрограде. После получения диплома врача в 1927 г. зачислен аспирантом ЛМИ для усовершенствования под руководством Л.А. Орбели в области физиологии. В то же время (1929, 1930 гг.) в Отделе И.П. Павлова в ИЭМ исследовал условные рефлексы на время и взаимоотношение

компонентов комплексного условного раздражителя (напечатано в 1932 и 1940 гг.). Совместно с К.М. Быковым выполнил работу о влиянии симпатических нервов на дыхание (1930 г., напечатано в 1944 г.). В лаборатории Л.А. Орбели в I ЛМИ занимался изучением воздействия симпатических нервов на сердечную деятельность (1930, 1931 гг., последняя работа опубликована в 1940 г.). Кроме того, провел исследование сосудодвигательных рефлексов при трофических язвах в лаборатории А.Д. Сперанского (1930 г.). После окончания аспирантуры, в 1931-1933 гг. заведовал физиологической лабораторией Института профзаболеваний в Нижнем Новгороде (Горьком). Затем с 1933 по 1937 г. работал старшим научным сотрудником под руководством Х.С. Коштоянца в физиологической лаборатории Биологического института АН СССР в Москве, где провел несколько исследований из области эволюционной физиологии, в частности известное исследование рецепторной функции плавательного пузыря рыб. В 1938-1941 гг. являлся зав. научно-исследовательской лабораторией (организованной С.Н. Чечулиным) в I-ом ММИ. В 1942-1946 гг., находясь в рядах Советской Армии, состоял старшим врачом стрелкового полка на Сталинградском, а затем начальником нейрохирургической группы на Центральном и I-ом Белорусском фронтах. В 1946-1950 гг. руководил кафедрой физиологии Педагогического института в Воронеже. С 1950 г. и работал в Центральном институте курортологии и физиотерапии в Москве в должности зав. экспериментальным отделом. В последние годы (с 1950 г.) научная работа В. сосредоточилась целиком на разработке теоретических основ механизма действия физических раздражителей, используемых в курортологии. Под его редакцией издано 2 сборника работ по курортологии и много статей. Имеет ученую степень кандидата биологических наук с 1936 г. В 1956 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Рефлексы с рецепторов вен» и удостоен ученой степени доктора медицинских наук. В 1958 г. получил звание профессора. Орденосец.

Васильев Василий Николаевич (1861 – после 1916) - Военный врач-практик; доктор медицины; работал старшим врачом 5 полка тяжелой артиллерии дивизиона. Родился в 1861 в Черниговской губернии – умер после 1916. Сын дьякона. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова: «О влиянии разного рода еды на деятельность поджелудочной железы». Дисс. СПб 1893, 25 с. Окончил духовную семинарию и поступил на медицинский факультет Киевского ун-та, окончил его в 1889. 1891-1892 – на борьбе с холерой в Астрахани и Тамбове. После защиты диссертации – помощник врачебного инспектора в Симферополе, а с 1899 – врачебный инспектор в Митаве (Вигаве). С 1907 – на военной службе: старший врач батальона в Иркутске, а затем дивизиона в Брянске.

Васильев Леонид Леонидович (1891-1966) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР. Заслуженный Л.Л. Васильева является расширение учения Н.Е. Введенского о парабиозе. Изучая влияние электрического тока на возбудимые ткани, он разработал метод электротонического восстановления функций, изучил природу общей анафилаксии, теоретически

обосновал применение аэроионотерапии в лечебной практике и теории доминанты к пониманию сложных процессов трудовой деятельности. *Парабиоз.*

Васильев Нил Иванович (1864 – 1900) - биохимик и патолог; приват-доцент Харьковского ун-та. Сын чиновника. Окончил медицинский факультет Харьковского ун-та в 1891 г. с отличием; студентом получил серебряную медаль за сочинение: «К вопросу об уремии. Количество воды в органах при острой уремии». 1892 – ассистент кафедры общей патологии; командирован на борьбу с цингой и холерой в Харьковскую губернию; перешел на военную службу. 1894-1896 – зав. заразным отделением кафедры медицинской химии Харьковского ун-та; защитил докторскую диссертацию. 1897 – приват-доцент кафедры медицинской химии. 1898 – за смертью проф. Богомолова преподавал медицинскую химию до назначения нового профессора. 1900 – был командирован за границу для усовершенствования, но вскоре вернулся больным и в том же году скончался.

Васильев Петр Николаевич (1885 - ?) - военный врач-практик; доктор медицины. Родился 7 января 1885 в СПб. Сын врача. 1902-1908 – окончил Военно-медицинскую академию в СПб. Работал военным врачом (1908-1914); в 1909-1911 работал у И.П. Павлова. Докторскую диссертацию выполнил в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины под руководством И.П. Павлова. «Дифференцирование температурных раздражителей собакой». Дисс. СПб. 1912. 103 с. (Цензоры: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Л.А. Орбели). 1914-1918 – был на фронте в качестве врача пехотного полка. 1918 – переехал в Москву, ординатор терапевтического отделения военного госпиталя. 1919-1921 – на фронтах гражданской войны. 1921-1941 – работал в органах врачебно-трудовой экспертизы в Москве. 1926-1941 – ассистент кафедры внутренних болезней I ММИ. 1941-1946 – мобилизован, председатель военно-врачебной комиссии эвакогоспиталя. 1946, декабрь – присвоена ученая степень доктора медицинских наук (без защиты); работал в Центральной военно-врачебной комиссии Мин. обороны СССР. 1959 – демобилизован, работал врачом-экспертом в Московской городской врачебно-трудовой экспертной комиссии.

Васкулит – воспаление стенок кровеносных сосудов.

Вацуро Эразм Григорьевич (1907 – 1976) – физиолог. Родился в Казани, в семье служащего. В 1915 г. поступил в реальное училище. С переездом семьи в 1917 г. в Курск учился в Курском реальном училище, а затем в Промышленно-экономическом техникуме, который окончил в 1924 г. После окончания техникума работал в Курской губернии в отделе внутренней торговли. В 1926 г. поступил в ВМА в Ленинграде, но до окончания ее (1930-1931 гг.) был мобилизован. После демобилизации был временно допущен И.П. Павловым, по личной просьбе, к работе в качестве практиканта в лаборатории условных рефлексов ИЭМ под непосредственным руководством П.С. Купалова. В том же 1933 г., получил некоторый фактический материал, относящийся к вопросу о рефлексе на время в системе условных

раздражителей. Полученные данные были сообщены И.П. Павловым в «Средах» 14.XII.1932 и 24.V.1933. В этот период времени В. занимал должность зав. санитарно-гигиенической лабораторией Треста общественного питания Петроградского р-на Ленинграда, а позже – руководителя санитарно-химического контроля и бракеража над общественным питанием Ленинграда. Полученные им в Павловской лаборатории материалы обработал и в виде статьи под заглавием «Рефлекс на время в системе» направил И.П. Павлову. 1936 г. – окончил ЛМИ, зачислен на должность научного сотрудника Биологической станции в Колтушах. 1937 г. – после реорганизации биологической станции (по инициативе акад. Л.А. Орбели) в Институт эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова заведовал лабораторией приматов. В 1943 г. мобилизован и зачислен на должность научного сотрудника лаборатории авиамедицины при ВМА. В апреле 1945 г. защитил диссертацию на степень кандидата биологических наук на тему «Опыт целостного изучения высшей нервной деятельности животных методом условных рефлексов». В 1945 г., после демобилизации, вернулся в институт на прежнюю должность. В 1946 г. защитил диссертацию на степень доктора биологических наук на тему «Исследование высшей нервной деятельности антропоидов (шимпанзе)». В 1950-1954 гг. работал в физиологической лаборатории Естественного института им. П.Ф. Лесгафта, руководимой Л.А. Орбели. Позже, после организации Института эволюционной физиологии АН СССР, являлся сотрудником этого института (до 1961 г.). С 1961 г. – ст. н. с. Отдела сравнительной физиологии ИЭМ АМН СССР. Научная деятельность В. связана в основном с изучением высшей нервной деятельности обезьян антропоидов. Им детально исследованы условно-рефлекторные реакции на отношения.

Введенский Николай Евгеньевич (16.4. 1852, с. Кочково Вологодской обл., - 16.9. 1922, там же) – русский физиолог, ученик И.М. Сеченова. Член-корреспондент Петербургской АН (1909). По окончании Вологодской духовной семинарии поступил в Петербургский университет (1872). В 1874 арестован за участие в студенческих революционных кружках и «хождение в народ». Был обвинен по «процессу 193-х» и заключен в тюрьму, где пробыл более 3-х лет. Окончил университет в 1879. Работал в физиологических лабораториях Германии, Австрии и Швейцарии (1881 – 1882, 1884, 1887). С 1884 приват-доцент, с 1889, после переезда Сеченова в Москву, экстраординарный, а с 1895 ординарный профессор Петербургского университета. Исследования Введенского посвящены выявлению закономерностей реагирования живых тканей на различные раздражения. Применяя метод телефонического выслушивания нерва, он показал, что живая система изменяется не только под воздействием раздражителей, но и в процессе самой деятельности; тем самым он впервые ввел в физиологию понятие фактора времени. В магистерской диссертации «Телефонические исследования над электрическими явлениями в мышечных и нервных аппаратах» (1884) Введенский проанализировал периодичу мышечного

сокращения и утомляемость нерва. В докторской диссертации «О соотношениях между раздражением и возбуждением при тетанусе» (1886) сформулировал учение об оптимуме и пессимуме раздражений, на основе которого установил закон относительной функциональной подвижности – лабильности – тканей. Введенский рассматривал нервно-мышечный препарат как разнородное образование (состоящее из нервного волокна, нервных окончаний и мышцы), части которого обладают различной лабильностью. Вершина творчества Введенского – его учение о парабиозе, развитое в монографии «Возбуждение, торможение и наркоз» (1901), в которой он обобщил свои представления о природе процессов возбуждения и торможения, показав их единство. *См. Рефлекторная теория, Физиология.*

Вдох, инспирация, - активный дыхательный акт, связанный с увеличением объема грудной клетки и легких. Увеличение объема совершается за счет сокращения наружных межреберных мышц и диафрагмы, кривизна купола которой становится более плоской и опускается. У разных людей, в зависимости от возраста и пола, от одежды и условий труда, дыхание совершается или преимущественно за счет диафрагмы – диафрагмальный, или брюшной тип дыхания, или преимущественно за счет межреберных мышц – реберный, или грудной тип дыхания. Тип дыхания не является строго постоянным и может приспособляться к условиям данного момента. Так, при переносе на спине больших грузов грудная клетка служит опорой для груза, а потому фиксируется мышцами туловища и межреберий вместе с позвоночником; дыхание совершается исключительно за счет диафрагмы. У беременных женщин смещение диафрагмы вниз затруднено и поэтому преобладает реберный тип дыхания. *См. Диафрагма, Внешнее дыхание, Дыхательный центр, Выдох, Дополнительный воздух.*

Вебер Эрнст Генрих (24.6. 1795, Виттенберг – 26.1. 1878, Лейпциг) - немецкий анатом и психофизиолог. С 1818 профессор анатомии, а затем физиологии в Лейпцигском университете. Основные работы Вебера посвящены изучению чувствительности (главным образом кожной и мышечной). Создав ряд методик и приборов для опытного изучения органов чувств, Вебер открыл наличие закономерных соотношений между силой воздействия внешних физических раздражителей и вызываемыми ими субъективными реакциями – ощущениями (*См. Вебера-Фехнера закон*). Показав подчиненность психических явлений числу и мере, эти работы Вебера положили начало психофизике и экспериментальной психологии. В 1845 совместно со своим братом Эдуардом Вебер открыл тормозящее влияние блуждающего нерва на деятельность сердца, что положило начало представлениям о торможении как особом физиологическом явлении. Веберу принадлежит также ряд важных работ по определению абсолютной силы мышц, по изучению механизмов ходьбы и других проявлений двигательной активности. Будучи сторонником естественно-научного объяснения психических актов, Вебер подверг критике принцип «специфической энергии органов чувств», отрицающий зависимость психических актов от внешних раздражителей.

Вебера осязательные круги – участки кожи, содержащие тактильные рецепторы, в пределах которых два одновременных прикосновения воспринимаются как одно. *См. Осязание.*

Вебера-Фехнера закон – основной психофизиологический закон, определяет связь между интенсивностью ощущения и силой раздражения, действующего на какой-либо орган чувств. Основан на наблюдении немецкого физиолога Э. Вебера, который установил (1830 – 1834), что воспринимается не абсолютный, а относительный прирост силы раздражителя.

Вегетарианство (vegetabilis – растительный) – система питания, исключая или ограничивающая потребление продуктов животного происхождения. Современная наука о питании на основе всесторонних физиолого-биохимических исследований утверждает целесообразность использования в питании человека смешанных рационов, включающих продукты как растительного, так и животного происхождения, в частности различные виды мяса. Разнообразие пищевых продуктов, включаемых в рационы, обеспечивает соблюдение принципов сбалансированного питания, т.е. содержания в пище разнообразных незаменимых факторов питания в определённых соотношениях.

Вегетативная нервная система – *См. Автономная нервная система. См. Приложение VIII-27.*

Вегетативные нервные сплетения представляют переплетения двигательных, чувствительных, ассоциативных клеток и их волокон. В зависимости от расположения они разделяются на внеорганные и внутриорганные. В области головы вегетативные нервные сплетения формируются главным образом из постганглионарных симпатических волокон, которые сопровождают кровеносные сосуды головы. Все сплетения обозначаются по названию тех кровеносных сосудов, которые они оплетают. В области шеи и грудной клетки имеются сплетения не только вокруг артерий, питающих органы, но и в стенках органов. К этим внутриорганным сплетениям относятся: глоточное, гортанное, щитовидное, сплетение вилочковой железы, сердечное, легочное, аортальное, пищеводное. В стенке пищевода сплетения располагаются в адвентиции, мышце и подслизистом слое. *См. Автономная нервная система, Чревное сплетение, Межбрыжеечное сплетение, Тазовое сплетение.*

Вегетативные рефлексy – рефлексy, регулирующие деятельность желёз, сосудов, внутренних органов, особенно гладких мышц, и оказывающие адаптационно-трофическое влияние на различные функции соматической нервной системы. Вегетативные рефлексy осуществляются через нервные пути и аппараты симпатической и парасимпатической нервной системы. Как и в соматических рефлексy, дуга вегетативных рефлексy состоит из афферентной и эфферентной частей. Вегетативные рефлексy можно разделить на сегментарные (рефлексy, которые замыкаются на уровне спинного мозга и ствола головного мозга) и надсегментарные, координация которых осуществляется в вегетативных центрах, расположенных в

ретикулярной формации ствола мозга, мозжечке, гипоталамусе, лимбических образованиях и коре больших полушарий. *См. Автономная нервная система.*

Везалий Андреас (31.12.1514, Брюссель, - 15.10.1564, о. Занте) - естествоиспытатель эпохи Возрождения, основоположник научной анатомии. Изучал медицину в Монпелье, затем в Париже. В 1537г. в Базеле получил степень доктора хирургии. С 1539г. преподавал анатомию в Падуанском университете. Везалий иллюстрировал преподавание анатомии вскрытием трупов. В своем труде "О строении человеческого тела", изданном в Базеле (1543), дал описание человеческого тела, основанное на собственных исследованиях. Этот труд Везалия стал научной основой современной анатомии. Опроверг господствовавшее на протяжении 14 веков канонизированное церковью учение Галена о системе движения крови в организме, что послужило основой для последующего открытия У. Гарвеем кровообращения. Везалию принадлежат также работы "Анатомические таблицы" (1538) и "Письма о кровопускании". Велики заслуги Везалия в создании новой и уточнении старой анатомической терминологии. Отрицанием авторитета Галена, а также своей борьбой с церковью Везалий приобрел много врагов. Доведенный до отчаяния, сжег часть своих рукописей и материалов и принял предложение перейти на службу в Мадрид придворным врачом Карла V. Враги и инквизиция судили Везалия и приговорили к паломничеству в Палестину. На обратном пути Везалий, уже больной попал в кораблекрушение, был выброшен на о. Занте, где и умер. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Вейсман Август (17.1. 1834, Франкфурт-на-Майне – 5.11. 1914, Фрейбург) – немецкий зоолог и теоретик эволюционного учения. Учился в Геттингене (1852 – 1856). С 1863 приват-доцент, в 1873 – 1912 профессор Фрейбургского университета. Ранние работы посвящены гистологии мышечной ткани, развитию насекомых, биологии пресноводных организмов. С конца 60-х гг. перешел в основном к теоретическим исследованиям, посвященным защите, обоснованию и развитию учения Дарвина (*См. Дарвинизм*). Стоя на позициях материализма, Вейсман отстаивал механистическое понимание жизненных явлений. Выступая против витализма, отвергал ламаркизм (*См. Витализм, Ламаркизм*), признававший изначально целесообразное реагирование живых существ на воздействия среды (*См. Телеология*) и наследование возникших таким путем изменений. Вейсман справедливо утверждал, что вопрос о наследовании приобретенных признаков может быть решен только с помощью опыта, и экспериментально показал ненаследуемость механических повреждений. Вейсман – автор умозрительных теорий наследственности и индивидуального развития, неверных в деталях, но в принципе предвосхитивших современные представления о дискретности носителей наследственной информации и их связи с хромосомами, а также концепции о роли наследственных задатков в индивидуальном развитии. В конце 40-х гг. 20 в. созданное Вейсманом учение, названное им неодарвинизмом, некоторыми советскими генетиками было необоснованно объявлено антинаучным и реакционным. В действительности учение

Вейсмана было дальнейшим развитием дарвиновской теории эволюции. См. *Неодарвинизм*.

Вейсмана теория – концепция наследственности, индивидуального развития и эволюционного процесса. Часто под теорией Вейсмана подразумевают только учение о наследственности (о зародышевой плазме). Исходным пунктом рассуждений явилось противопоставление одноклеточных организмов многоклеточным. Тело первых, по мнению Вейсмана, по существу бессмертно, так как переходит непосредственно при размножении (делении) в тела дочерних особей. Естественной смерти у них нет. Напротив, продолжительность жизни многоклеточных ограничена; они стареют и умирают. Только их половые клетки потенциально бессмертны, давая начало следующим поколениям. Когда яйцо делится и даёт начало новым клеткам организма, зародышевая плазма его переходит в полном виде лишь в те клетки, которые дадут начало половым клеткам нового организма. Таким образом, намечается непрерывный «зачатковый путь» от одного поколения к другому. Зародышевая плазма, в отличие от телесной, или соматической, обладает способностью создавать целый организм со всеми его свойствами. Изменение соматической плазмы, вызванное влиянием внешних причин или функциональным упражнением органов не наследуется. Вейсман решительно выступил против представлений о наследовании приобретённых свойств. По мнению Вейсмана, лишь изменение зародышевой плазмы может вызвать появление нового наследуемого признака. Выяснив, что яйцо при партеногенезе выделяет лишь одно направительное тельце, а при оплодотворении – два, он объяснил разницу тем, что в последнем случае в одно из двух направительных телец уходит половина зародышевой плазмы яйца, которая при оплодотворении заменяется половиной зародышевой плазмы сперматозоида. При оплодотворении происходит смешение зародышевых плазм двух особей (амфимиксис). Но так как при созревании зародышевая плазма редуцируется и каждая половая клетка получает от каждого родителя только половину наследственных свойств (редукционная гипотеза), то амфимиксис является источником чрезвычайно большого количества комбинаций наследственных зачатков, получаемых детьми от родителей, комбинаций которые становятся причиной изменчивости форм. Естественный отбор, сохраняя из этих форм наиболее приспособленных, а из комбинаций наследственных зачатков наиболее полезные, делается главным фактором, направляющим эволюцию. См. *Дарвинизм, Естественный отбор, Наследственность, Эволюционное учение*.

Вейтбрехт Иосия (1702 – 1747) - анатом и физиолог; академик по кафедре физиологии. Родился 20.10.1702 в Шорндорфе, умер 08.02.1747 в СПб. Окончил Тюбингенский университет со степенью магистра философии. 1725 – прибыл в Петербург и сначала находился при академии в качестве студента. 1726 – обучал гимназистов арифметике. 1727 – исключительно занялся анатомией под руководством Дювернуа (каталог Рюишевского музея). 1731 – объявлен академиком по кафедре физиологии. 1736 – получил от Кенигсбергского ун-та степень доктора за присланную диссертацию: «De

ferbrili constitutione petschizante» (СПб, 1935). Занимался частной медицинской практикой. Вейтбрехт «первый доказал значение силы стенок мелких артериальных сосудов в динамике кровообращения, исходя из предположения о недостаточности силы сердечных сокращений для циркуляции крови в кровеносных сосудах».

Веки (palpebrae) - соединительнотканые образования, покрытые тонким слоем кожи, ограничивающие своими передними и задними краями (limbus palpebralis anteriores et posteriores) глазную щель (rima palpebrum). Подвижность верхнего века (palpebra superior) больше, чем нижнего (palpebra inferior). Опускание верхнего века осуществляется за счет части мышцы, окружающей глазницу (m. orbicularis oculi). В результате сокращения этой мышцы уменьшается кривизна дуги верхнего века, вследствие чего оно смещается вниз. Веко поднимается специальной мышцей (m. levator palpebrae superioris). Внутренняя поверхность века выстлана соединительной оболочкой - конъюнктивой. В медиальном и латеральном углах глазной щели имеются связки век. Медиальный угол закруглен, в нем находится слезное озеро (lacus lacrimalis), в котором имеется возвышение - слезное мяско (caruncula lacrimalis). В крае соединительнотканной основы века помещаются жировые железы (gll. tarsales), называемые мейбомиевыми железами, секрет которых смазывает края век и ресниц. Ресницы (cilia) - короткие жесткие волоски, вырастающие от края века, служащие как бы решеткой для предохранения глаза от попадания в него мелких частиц. Конъюнктива (tunica conjunctiva) начинается от края век, покрывает их внутреннюю поверхность, а затем заворачивает на глазное яблоко, образуя конъюнктивальный мешок, открывающийся спереди в глазную щель. Она прочно сращена с хрящом век и рыхло соединена с глазным яблоком. В местах перехода соединительнотканной оболочки с век на глазное яблоко образуются складки, а также верхний и нижний своды, которые не мешают движению глазного яблока и век. Морфологически складка представляет рудимент третьего века (мигательной перепонки). См. *Зрения орган, Эпикантус*.

Векторкардиография – метод исследования биоэлектрической активности сердца, основанный на регистрации изменений во времени величины и направления в пространстве электродвижущей силы, возникающей в результате деполяризации и реполяризации миокарда в процессе сердечного цикла. См. *Электрокардиография*.

Велер Фридрих (31.7. 1800, Эшерсхейм – 23.9. 1882, Геттинген) – немецкий химик, по образованию врач. Изучал химию у Л. Гмелина в Гейдельберге и у И. Берцелиуса в Стокгольме. С 1831 профессор технической школы в Касселе, с 1836 и до конца жизни профессор университета в Геттингене; с 1853 иностранный член-корреспондент Петербургской АН. В 1822 открыл циановую кислоту. В 1824. желая приготовить циановокислый аммоний, Велер получил бесцветное кристаллическое вещество, которое не давало ни одной реакции на аммоний и циановую кислоту. В 1828 установил, что оно по составу и свойствам тождественно с мочевиной. Таким образом, Велер

впервые синтезировал из неорганических веществ органическое соединение и тем самым нанес удар распространенному виталистическому учению о так называемой жизненной силе.

Великий Владимир Николаевич (1851 – 1909) - физиолог, ученик Ф.В. Овсянникова; профессор Томского ун-та. Родился в Киеве 07.08.1851, умер после 1911. Указаны 2 разные даты смерти 1868 – поступил на юридический факультет СПб ун-та. 1870 – перешел на естественный. 1875 – лаборант кафедры анатомии человека и физиологии животных (вернее физиологического кабинета), позднее (1885) – приват-доцент СПб ун-та. 1876 – за границей для изучения новых методов исследования кровообращения. 1878 – командирован для осмотра заграничных лабораторий. 1885 – защитил магистерскую диссертацию. 1885 – ходатайствует о передачи ему курса гистологии. 1889 – защищает докторскую диссертацию о лимфатических сердцах. 1889 – внештатный экстраординарный профессор Томского ун-та (медицинский факультет) – после отказа Павлова. Июнь 1890 – ординарный профессор. Октябрь 1890-1893 – ректор Томского ун-та. 1893-1902 – член медицинской испытательной комиссии Томского ун-та. 1896-1903 – председатель общества естествоиспытателей и врачей Томска. 1903 – уехал в Киев. 25.I.1904 – избран действительным членом Киевского общества естествоиспытателей. 1874 – выступление в СПб обществе естествоиспытателей с докладом о работах (совместно с И.П. Павловым: 1) «О влиянии гортанных нервов на кровообращение»; 2) «О центростремительных ускорителях сердцебиения». Тр. СПб. об-ва естест. 1874, т. V, с. LXVI; И.П. Павлов. Полное собрание трудов, I (1940), с. 35. 1904-1907 – приват-доцент Киевского ун-та на естественном отделении физико-математического факультета и в Женском медицинском институте. 1911 – состоял почетным мировым судьей Киевского округа. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: на VI съезде (1879) – секретарь секции анатомии и физиологии.

Велланский Даниил Михайлович (1774 – 1847) - физиолог и патолог; натурфилософ-шеллингианец, профессор Медико-хирургической академии в СПб. Родился в г. Борзне Черниговской губернии 11.12.1774, умер в СПб 15.03.1847. Сын кожевника по прозвищу Кавунник. Учился в Киевской духовной академии, по окончании ее прислан в СПб. для отправки в заграничную командировку, но остался в СПб и в 1796 г. поступил в СПб. госпитальную школу, преобразованную вскоре в Медико-хирургическую академию (1798). 1802-1805 – за границей; слушал Шеллинга и Стефенса. 1805 – представил диссертацию «Об исправлении теории медицины и физики под влиянием философии натуралистов» и без диспута получил степень доктора медицины и хирургии; адъюнкт МХА, профессор 1814-1837. 1809 – назначен адъюнкт-профессором по кафедре анатомии и физиологии. 1912 – по поручению Загорского читал «первые части анатомии и физиологии». 1817-1819 – занял кафедру физиологии и патологии МХА, на которой оставался до 1937 г. Последние 9 лет жизни Велланский был слепым (заражение зрачков вследствие операции катаракты).

Вена канальца улитки (v. canaliculi cochleae) начинается в улитке уха и вливается в начало яремной вены. *См. Вены лица и шеи.*

Вена сосудистого сплетения (v. choroidea) - внутренний приток большой вены мозга, формируется из вен сосудистого сплетения бокового желудочка, проникающих через межжелудочковое отверстие в центральную часть бокового желудочка. Она вливается в большую вену мозга. *См. Большая вена мозга.*

Венедиктов Александр Савич (1799 – 1882) - анатом, профессор Харьковского ун-та, ученик П.А. Загорского, натурфилософ. Родился в Курске в 1799, умер в Харькове 22.06.1882. Среднее образование получил в Курске. 1814-1819 – окончил медицинский факультет Харьковского ун-та; командирован в СПб медико-хирургическую академию для усовершенствования в анатомии (1,5 года). 21.I.1821 – назначен прозектором анатомии в Харьковском ун-те и начал преподавать анатомию и производить судебно-медицинского вскрытия. 1822 – представил в факультет сочинение: «De circulatione sanguinis in animalibus» на звание адъюнкта (утверждено 3.II.1823). 1824-1829 – секретарь медицинского факультета; с 1824 – член Харьковского общества наук. 1825 – представил диссертацию на степень доктора медицины: «De vita corporum organicorum, legisbusque ejus quibusdam» с просьбой об освобождении от испытаний; министр отказал. 17.II.1826 – назначен экстраординарным профессором анатомии, физиологии, судебной медицины и медицинской полиции; 26.XI.1829 – ординарный профессор (анатомию читал по Загорскому, физиологию – по Ленгосеку). «Хотя Венедиктов был честный человек, но в то же время нервный и болезненно-подозрительный», восстановил против себя доносом на университетское начальство, обвиняя его в распущенности студентов. 1835 – подарок (золотая табакерка) от студентов, расценил как взятку, наскандалил и перестал бывать на заседаниях совета. 1.XII.1835 был отрешен от должности и предан суду; в 1837 – психически заболел, но оправился. Затем занимался медицинской практикой в Харькове и умер 83 лет.

Венерофобия – навязчивый страх, боязнь заразиться венерической болезнью.

Венечный синус - *См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Венозное давление – давление крови, циркулирующей в венах. Величина его у взрослого человека в горизонтальном положении постоянна и в венах, расположенных вне грудной полости, равна 5 – 9 мм рт. ст. Впервые экспериментально венозное давление измерил Стефан Галь в 1733 году. Для определения уровня венозного давления предложены кровавые и бескровные методы исследования (*См. Кровяное давление*). Величина венозного давления зависит в основном от 3-х причин. Во-первых, от объема крови, поступающей в венозную систему; уменьшение артериального притока, наблюдаемое при левожелудочковой недостаточности или спазме артериол, снижает венозное давление; увеличение притока крови, например вследствие повышенной мышечной активности, повышает венозное давление. Во-вторых, от колебаний давления в правом желудочке, например при правожелудочковой недостаточности, венозное давление повышается. В-

третьих, от сопротивления, которое преодолевает кровь на своём пути от капилляров до места измерения. Для основной функции вен – возврата венозной крови к сердцу – имеет значение ёмкость венозного русла при данном давлении в венах. Из-за небольшой толщины мышечного слоя стенки вен гораздо более растяжимы, чем артерии. Поэтому даже при небольшом давлении в венах их стенки значительно растягиваются и в них может скапливаться большое количество крови. Ёмкость венозного русла обратно пропорциональна тону венной стенки. См. *Кровообращение, Гемодинамика*.

Венозное сплетение подъязычного канала (plexus venosus canalis hypoglossi) соединяет затылочный синус с нижним каменистым синусом и внутренним позвоночным сплетением. См. *Венозные сплетения в черепе*.

Венозное сплетение сонного канала (plexus venosus canalis carotici) окружает внутреннюю сонную артерию в одноименном канале черепа, собирает кровь от слизистой оболочки барабанной полости и устанавливает связь между пещеристым синусом и крыловидным сплетением. См. *Венозные сплетения в черепе*.

Венозное сплетение овального отверстия (plexus venosus foraminis ovalis) расположено в овальном отверстии, соединяет пещеристый синус с крыловидным венозным сплетением. См. *Венозные сплетения в черепе*.

Венозные сплетения в черепе (plexus venosus) окружают овальное отверстие, отверстия сонного и подъязычного каналов. См. *Внутренняя яремная вена, Венозное сплетение овального отверстия, Венозное сплетение сонного канала, Венозное сплетение подъязычного канала*.

Венозный синус (sinus venosus), венозная пазуха – тонкостенный задний отдел сердца позвоночных животных, открывающийся в предсердие. Представляет резервуар, собирающий венозную кровь и перекачивающий ее в предсердие. Венозный синус имеется у зародышей всех позвоночных животных и у взрослых особей круглоротых, рыб и земноводных. У млекопитающих отсутствует.

Венопункция – чрезкожное введение полой иглы в вену с целью взятия крови или вливания жидкости.

Венсович Иван Федорович (1769 – 1811) - медик; профессор Московского ун-та (проф. анатомии, физиологии и судебной медицины). Родился 07.01.1769 в г. Колче Воронежской губернии, умер 11.02.1811 в Москве. Сын священника. Первоначальное образование получил в Харьковском коллегииуме. 1783 – поступил в гимназию Московского университета, а в 1787 – произведен в студенты по философскому факультету, из которого перешел на юридический. Здесь, 1791 г. июня 30-го получил золотую медаль за диссертацию. Затем шесть лет занимался медицинскими науками. 1803-1805 – читал на медицинском факультете диететику и общенародную медицину. 1804 – адъюнкт. 1805-1811 – читал анатомию, физиологию и судебную медицину и как экстраординарный профессор стоял во главе кафедры анатомии и физиологии. 1808 – ординарный профессор. 1809-1811 – декан медицинского факультета. 1808 – основал при физико-медицинском

обществе «Медико-физический журнал». Страдал чахоткой (последние 3 года жизни). Умер 42 лет, оставив вдову, дочь и сына, поручив их своему товарищу М.Я. Мудрову.

Вентиляция лёгких – См. *Внешнее дыхание, Лёгкие.*

Вентральный (venter - живот) - расположенный на брюшной поверхности тела, обращенный к ней. Например, вентральная сторона туловища - его передняя поверхность.

Вентрикулит – воспаление стенок желудочков головного мозга.

Венулы (venula – жилка, сосудик) – самые мелкие вены, образующиеся при слиянии венозных капилляров; соединяясь, дают начало более крупным сосудам – венам. Сходны с капиллярами по структуре стенок, через которые может происходить обмен веществ между кровью и тканевой жидкостью. У человека диаметр венул около 20 мкм, толщина стенок около 2 мкм.

Вены - кровеносные сосуды, идущие к сердцу, вне зависимости от того какую кровь они несут (артериальную или венозную). Венозное русло в организме обладает большей вместимостью, чем артериальное. Отношение диаметра приносящих артерий и выносящих вен составляет в легких 1 : 1,1; в селезенке - 1 : 1,6; в почке - 1 : 1,8. С этим связаны различия кровяного давления, которое в венах оказывается ниже, чем в артериях. Особенности строения стенки венозных сосудов зависят от того, лежат ли вены ниже или выше сердца. В первом случае движение крови идет против силы тяжести и для нормального кровотока необходимо давление выше атмосферного. Поэтому в стенке этих вен средний слой развит лучше, чем в сосудах, лежащих выше сердца, где давление ниже атмосферного. По строению среднего слоя выделяют 4 типа вен. Вены первого типа (внутренняя и наружная яремная, внутренняя грудная и вены полости черепа) лишены гладкомышечных элементов, но содержат коллагеновые и эластические волокна. В венах второго типа (верхних конечностей и лица) имеются круговой гладкомышечный слой, а снаружи от него - продольно идущие пучки коллагеновых волокон. В стенках вен третьего типа (в нижней полой, непарной, полунепарной, почечной, внутренней семенной) средняя оболочка содержит продольно расположенный слой мышечных клеток и лежащие внутри циркулярные и эластические волокна. Вены четвертого типа (нижних конечностей) имеют в своем среднем слое как круговые, так и продольные мышечные клетки. Их стенки толстые и содержат мало коллагеновых и эластических волокон. Верхняя полая вена и ее притоки приближаются по особенностям строения стенки к сосудам эластического типа, нижняя полая вена и ее притоки - к сосудам мышечного типа. Для предотвращения обратного тока крови внутренняя оболочка вен образует выступающие в полость сосуда складки - клапаны. Створки клапанов располагаются обычно друг против друга. Соприкосновение краями может перекрыть кровоток. Створки на месте впадения одной вены в другую устроены так, что одна находится на главном стволе ниже устья, а другая - в приточной вене. Это препятствует обратному току крови в главной вене. Число венозных клапанов непостоянно. Их нет в легочных, верхней полой, мозговых и

некоторых других венах. Возрастные изменения вен имеют в целом тот же характер, что и артерии, но существуют и различия. При малочисленности в стенке мышечных элементов в ходе старения происходит уплотнение околососудистой соединительной ткани. Отмечены диффузные или локальные утолщения внутренней оболочки, обычно в основании клапанов или местах слияния вен. Внутренняя эластическая мембрана постепенно истончается и выпрямляется. Изменения стенки наряду с нарушениями оттока крови ведут к деформации вен, образованию вздутий. *См. Кровеносная система.*

Вены век (vv. palpebralis) и вены соединительнотканной оболочки (vv. conjunctivales), вортикозные вены (vv. vorticosae), ресничные вены (vv. ciliares), центральная вена сетчатки (v. centralis retinae), надсклеральные вены (vv. episclerales) формируются в одноименных образованиях, вливаются в верхнюю глазную вену. *См. Верхняя глазная вена.*

Вены верхней конечности разделяются на глубокие и поверхностные. Глубокие вены верхней конечности, как правило, сопровождают все артериальные сосуды верхней конечности, чаще всего парными стволами (*См. Подмышечная вена, Подключичная вена*). Поверхностные вены начинаются венозными сетями, находящимися в подкожной клетчатке кисти, предплечья и плеча (*См. Латеральная подкожная вена, Медиальная подкожная вена*). Как глубокие, так и поверхностные вены имеют клапаны. *См. Плечеголовые вены. См. Приложение VI-14.*

Вены глазницы начинаются от содержимого глазницы, лобной области, частично верхней челюсти мелкими венами, являющимися истоками верхней и нижней глазных вен. *См. Верхняя глазная вена, Нижняя глазная вена.*

Вены и сплетения позвоночного столба в зависимости от топографии разделяются на внутреннее и наружное позвоночные сплетения, которые вверху распространяются до черепа, а внизу - до крестцового канала, анастомозируя с венами, венозными синусами головы, шеи, груди, живота и таза. *См. Пристеночные вены нижней полой вены, Внутренние позвоночные венозные сплетения, Наружные позвоночные венозные сплетения.*

Вены лица и шеи являются притоками внутренней яремной вены. *См. Вена канальца улитки, Глоточные вены, Язычная вена, Верхняя щитовидная вена, Средняя щитовидная вена, Грудино-ключично-сосцевидные вены, Верхняя гортанная вена, Лицевая вена, Занижнечелюстная вена.*

Вены нижней конечности – *См. Приложение VI-20.*

Вены органов средостения - вены вилочковой железы, клетчатки средостения, лимфатических узлов, бронхов, трахеи и пищевода - впадают самостоятельными стволами в нижнюю часть плечеголовных вен. *См. Плечеголовые вены.*

Вены передней брюшной стенки являются ветвями системы верхней полой вены. В подкожной клетчатке передней брюшной стенки их ветви анастомозируют с венами, являющимися ветвями нижней полой вены. *См. Кава-кавальные анастомозы.*

Вены прозрачной перегородки (vv. septi pellucidi) - глубокие притоки большой вены мозга, начинаются в веществе мозга, формирующего передний рог бокового желудочка. *См. Большая вена мозга.*

Вены твердой мозговой оболочки (vv. meningeae) берут начало в твердой мозговой оболочке и сопровождают артерии. Вены от оболочки свода черепа вливаются в верхний сагиттальный синус, от оболочки основания черепа - в венозные синусы основания черепа. Среди вен твердой оболочки основания черепа выделяют среднюю вену (v. meningea media), сопровождающую одноименную артерию. Впадает вена в крыловидный синус и анастомозирует в области овального отверстия с одноименным сплетением и крыловидным сплетением. Синусы твердой мозговой оболочки (sinus durae matris) выполняют функции вен, а также участвуют в обмене спинномозговой жидкости. По своему строению значительно отличаются от вен. Внутренняя поверхность синусов выстлана эндотелием, который располагается на соединительнотканной основе твердой мозговой оболочки. В области борозд внутренней поверхности черепа твердая мозговая оболочка раздваивается и прикрепляется к костям по краям борозд. На поперечном разрезе синусы имеют треугольную форму. При разрезе они не спадаются, в их просвете клапаны отсутствуют. Венозная кровь от головного мозга, глазницы и глазного яблока, внутреннего уха, костей черепа, мозговых оболочек поступает в венозные синусы. Венозная кровь всех синусов преимущественно поступает во внутреннюю яремную вену. *См. Внутренняя яремная вена, Верхний сагиттальный синус, Нижний сагиттальный синус, Прямой синус, Поперечный синус, Сигмовидный синус, Затылочный синус, Пещеристый синус, Межпещеристый синус, Верхний каменистый синус, Нижний каменистый синус, Клиновидный синус, Сток синусов.*

Веретено деления, ахроматическое веретено, - система микротрубочек в делящейся клетке, обеспечивающая расхождение хромосом в митозе и мейозе (*См. Митоз, Мейоз*). Веретено деления формируется в прометафазе и распадается в телофазе. Нити веретена деления, представляющие собой пучки микротрубочек, обладают двойным лучепреломлением и могут быть видны в живой клетке в поляризационный микроскоп. В составе веретена деления два основных типа микротрубочек: отходящие от полюсов (полюсные) и от кинетохоров хромосом (хромосомальные). Расхождение хромосом происходит в результате укорочения хромосомальных микротрубочек, скольжения их относительно полюсных и удлинения последних; точный механизм движения неизвестен. Веретено деления вместе с центрами сборки микротрубочек образует митотический аппарат.

Верзилов Николай Михайлович (1868 – 1901) - психиатр и физиолог; приват-доцент Московского ун-та. Умер 24 мая 1901 г. 1892 – окончил курс в Московском ун-те [был ассистентом нервной клиники, потом приват-доцентом; читал «Общую терапию нервных болезней»]. 1894 – младший врач 48 драгунского полка Серпец. Плоук. губернии. Изучал осложнения со стороны нервной системы при диабете. В 1896 г. впервые изучил вазомоторные функции задних корешков.

Вериго Бронислав Фортунатович (1860, Витебская губерния – 13.6. 1925, Пермь) – русский физиолог. Ученик И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Окончил Петербургский университет (1881) и Военно-медицинскую академию (1886). В 1888 защитил докторскую диссертацию. Работал в лабораториях Э. Пфлюгера, И.И. Мечникова. В 1897 – 1914 профессор Новороссийского университета в Одессе, с 1917 – Пермского университета. Исследования Вериго посвящены главным образом электрофизиологии; открыл и описал явления катодической депрессии (длительное понижение возбудимости, развивающееся вторично вслед за ее повышением в области приложения катода). Установил, что гальванический ток в зависимости от силы и направления блокирует либо двигательные, либо чувствительные нервные волокна. Изучая газообмен в легких и тканях, установил (1892) влияние кислорода на способность крови связывать углекислый газ (эффект Вериго).

Вериго эффект – зависимость степени диссоциации оксигемоглобина от величины парциального давления ($p\text{CO}_2$) в крови. При снижении $p\text{CO}_2$ в альвеолярном воздухе и крови сродство кислорода к гемоглобину повышается, что затрудняет переход кислорода из капилляров в ткани. Физиологическое значение эффекта Вериго отмечено многими исследователями. Так, И.М. Альбицкий (1911) выдвинул гипотезу, согласно которой $p\text{CO}_2$ в крови является важнейшим регулятором интенсивности окислительных процессов в тканях. При снижении $p\text{CO}_2$ скорость обменных процессов возрастает, а при увеличении – понижается. Этим, в частности, может быть объяснено наркотическое действие высоких концентраций углекислоты во вдыхаемом воздухе. В случае развития гипоксии возникающая гипервентиляция приводит, с одной стороны, к повышению содержания кислорода в крови, а с другой – к снижению поступления его в ткани. *См. Газообмен.*

Вернике Карл (1848-1905) – немецкий психиатр, нейропатолог и нейроанатом. Заведовал кафедрами психиатрии и неврологии в Бреслау (Вроцлав) в 1890 – 1894 гг. и в Галле (1904-1905). К. Вернике – автор многочисленных анатомо-физиологических и клинических исследований нервных и психических болезней. В 1874 г. описал клинику и локализацию сенсорной афазии, а в дальнейших работах создал так называемое «классическое», построение на узлокаленистических представлениях учение об афазиях. К. Вернике пытался распространить принцип внутримозговой «рефлекторной дуги» и её нарушений, из которых выводились различные формы афазии, также и на учение о психических болезнях. Он механически ограничивал концепцию о рефлекторной природе психической деятельности учётом одних внутримозговых отношений без рассмотрения соотношений мозговой деятельности с внешней средой. Эта концепция К. Вернике легла в основу психоморфизма, но отвергнута в настоящее время отечественными и большинством зарубежных психиатров.

Вертекс, vertex (v) - наиболее высоко расположенная в медиально-сагиттальной плоскости точка черепа, ориентированная во франкфуртской горизонтали. *См. Антропометрические точки черепа.*

Вертигофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Вертикальная норма - оценка формы черепа и головы при рассмотрении сверху. По очертанию контура выделяют два типа в зависимости от относительной длины черепа и положения его наибольшей поперечной оси. См. *Долихоидная форма черепа, Брахиоидная форма черепа*.

Вертикальная профилировка - лицевой скелет обнаруживает разную степень выступания вперед в вертикальной плоскости. Сильное выступание обозначается как прогнатизм, умеренное - как мезогнатизм и слабое - ортогнатизм. См. *Антропологические индексы черепа*.

Верхнее брыжеечное сплетение (plexus mesentericus superior) имеет крупный симпатический узел, где переключаются волокна, пришедшие из поясничных симпатических узлов и чревных нервов. Брыжеечное сплетение достигает стенки тонкой и толстой кишки вплоть до сигмовидного отдела, где заканчивается подсерозным, внутримышечным и подслизистым сплетениями. См. *Чревное сплетение*.

Верхнее прямокишечное сплетение (plexus rectalis superior) находится на ветвях верхней прямокишечной артерии. Корнями сплетения служат ветви межбрыжеечного и нижнего брыжеечного сплетений. См. *Межбрыжеечное сплетение*.

Верхнее слюноотделительное ядро (nucl. salivatorius superior) - парасимпатическое ядро, его волокна покидают ядро моста вместе с двигательной частью лицевого нерва. См. *Парасимпатическая нервная система, Парасимпатическая часть лицевого нерва*. См. Приложение VII-8.

Верхнемедиальное ядро (nucl. superomedialis) - ядро гипоталамуса, парное, располагается непосредственно за околожелудочковым ядром, но несколько глубже. См. *Гипоталамус, Околожелудочковое ядро*.

Верхнечелюстная артерия (a. maxillaris) - конечная ветвь наружной сонной артерии, располагается в подвисочной ямке. Ее конечная часть достигает крылонебной ямки. Топографически эту артерию можно разделить на 3 отдела: нижнечелюстной, подвисочный и крылонебный. См. *Нижнечелюстной отдел верхнечелюстной артерии, Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии, Крылонебный отдел верхнечелюстной артерии*. См. Приложение VI-4.

Верхнечелюстной нерв (n. maxillaris) - ветвь тройничного нерва, образуется путем соединения крылонебных, скулового, подглазничного нервов и оболочечной ветви в пределах крылонебной ямки. Нерв имеет диаметр 2,5-4 мм, длину 12-15 мм и проходит через круглое отверстие клиновидной кости в полость черепа, где вступает в тройничный узел. См. *Тройничный нерв, Средняя менингеальная ветвь, Глазничные ветви, Задние верхние носовые нервы, Небные нервы, Скуловой нерв, Подглазничный нерв*.

Верхние вены большого мозга (vv. cerebri superiores) - поверхностные притоки большой вены мозга, собирают кровь от коры дорсолатеральной поверхности полушарий головного мозга, образуя сеть вен в сосудистой мозговой оболочке. Крупные венозные сосуды располагаются преимущественно в корковых бороздах. Верхние вены большого мозга

прободают паутинную оболочку и впадают в верхний сагиттальный синус. См. *Большая вена мозга, Верхний сагиттальный синус.*

Верхние вены мозжечка (vv. cerebelli superiores) начинаются на верхней поверхности полушарий мозжечка, впадают в прямой синус и большую вену мозга. См. *Большая вена мозга, Прямой синус.*

Верхние диафрагмальные артерии (aa. phrenicae superiores) - пристеночные ветви грудной аорты, берут начало от аорты выше аортального отверстия диафрагмы. Снабжают кровью поясничную часть диафрагмы и плевры. Анастомозируют с нижними межреберными артериями, с ветвями внутренних грудных и нижними диафрагмальными артериями. См. *Грудная аорта.*

Верхние диафрагмальные вены (vv. phrenicae superior) - ветви непарной вены, соединяются с ней при прохождении через диафрагму. См. *Непарная вена.*

Верхние сердечные ветви (rr. cardiaci superiores) - ветви шейного отдела блуждающего нерва, смешанные, содержат чувствительные и парасимпатические волокна. Рецепторы чувствительных волокон находятся в стенке сердца. Затем чувствительные волокна выходят из сердца и участвуют в образовании поверхностного и глубокого сердечных сплетений. Сплетения формируются на аорте и позади нее. Из поверхностного и глубокого сплетений начинается ветвь верхнего сердечного нерва, которая сопровождает блуждающий нерв и соединяется с ним на участке между впадением верхнего и возвратного гортанных нервов. Парасимпатические волокна, присоединяются к чувствительным, участвуют в образовании поверхностного и глубокого сердечного сплетения, а затем заканчиваются в интраорганных сплетениях сердца. См. *Ветви шейного отдела блуждающего нерва.*

Верхний гортанный нерв (n. laryngeus superior) - ветвь шейного отдела блуждающего нерва, смешанный, чувствительные волокна начинаются от рецепторов слизистой оболочки гортани выше голосовой щели. Волокна идут вверх, образуя внутреннюю ветвь верхнего гортанного нерва. Эта ветвь располагается позади крупных сосудов шеи на боковой стенке глотки и достигает верхнего гортанного нерва, который впадает около нижнего узла в блуждающий нерв. Двигательные волокна подсоединяются к чувствительным на уровне большого рожка подъязычной кости, покидают чувствительные волокна и образуют ветвь, иннервирующую нижний сжиматель глотки. В наружную ветвь входят симпатические волокна от верхнего шейного симпатического узла. См. *Ветви шейного отдела блуждающего нерва.*

Верхний каменистый синус (sinus petrosus superior) – парный синус твердой мозговой оболочки, расположенный по верхнему краю пирамиды височной кости и соединяющий пещеристый синус с сигмовидным; в синус впадают височные и затылочные вены. См. **Приложение VI-13.**

Верхний корешок шейной петли (radix superior ansae cervicalis) представляет небольшую петлю величиной 0,8x1 см, образованную за счет

ветви C_1 . После выхода из передней ветви I спинномозгового нерва направляется вперед и присоединяется к подъязычному нерву, не имея с ним функциональной связи. *См. Смешанные нервы шейного сплетения.*

Верхний продольный пучок (fasc. longitudinalis superior) относится к длинным ассоциативным волокнам, начинается от нижней части лобной доли, имеет вид дуги, огибающей островок (insula). Частично проходит через наружную и крайнюю капсулу, оканчиваясь в нижнетеменной, задней части височной и частично в затылочной долях. *См. Ассоциативные волокна мозга.*

Верхний сагиттальный синус (sinus sagittalis superior) - непарный, формируется на наружном крае серповидного выроста твердой мозговой оболочки и сагиттальной борозды. Синус начинается от слепого отверстия и вдоль сагиттальной борозды свода черепа достигает внутреннего возвышения затылочной кости. В верхний сагиттальный синус впадают вены полушарий мозга и костей черепа. *См. Вены твердой мозговой оболочки. См. Приложение VI-13.*

Верхний сердечный нерв (n. cardiacus superior) отходит от верхнего шейного симпатического узла, опускается рядом с шейным отделом симпатического ствола. В грудной полости участвует в образовании поверхностного сердечного сплетения, расположенного под дугой аорты. *См. Верхний шейный симпатический узел.*

Верхний сжиматель (m. constrictor pharyngis superior) начинается от корня языка, от задней части нижней челюсти, щечно-глоточного шва, находящегося между щечной мышцей и верхним сжимателем глотки, и от медиальной пластинки крыловидного отростка. Затем мышца огибает боковую стенку глотки и, соединяясь по средней линии с противоположной мышцей, формирует срединный шов (raphe pharyngis). Сжимает верхнюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. *См. Мышечная оболочка глотки.*

Верхний шейный симпатический узел (gangl. cervicale superius) - парный, имеет веретенообразную форму 5x20 мм. Расположен на поперечных отростках II-III шейных позвонков, покрыт предпозвоночной фасцией. От узла отходит семь основных ветвей, содержащих постганглионарные волокна для иннервации головы и шеи. *См. Шейный отдел симпатического ствола, Серые соединительные ветви верхнего шейного узла, Внутренний сонный нерв, Наружный сонный нерв, Гортанно-глоточные ветви, Верхний сердечный нерв, Ветви диафрагмального нерва, Яремный нерв.*

Верхний ягодичный нерв (n. gluteus superior) - короткая ветвь крестцового сплетения, образован волокнами II-V поясничного и I крестцового корешков, представлен коротким стволом, выходит из малого таза через надгрушевидное отверстие на заднюю поверхность таза, объединяясь в общий пучок с ягодичными артериями и венами. Нерв разделяется на три ветви, которые иннервируют малую, среднюю ягодичные мышцы и мышцу - напрягатель широкой фасции бедра. Рецепторы волокон находятся в малой, средней мышцах и фасции. *См. Короткие ветви крестцового сплетения.*

Верхняя брыжеечная артерия (a. mesenterica superior) - внутренностная ветвь брюшной аорты, непарная, отходит от передней поверхности аорты на уровне XII грудного или I поясничного позвонка. Имеет диаметр 10 мм. Начальная часть артерии располагается за головкой поджелудочной железы. Второй отдел артерии окружен венами: сверху - селезеночной, снизу - левой почечной, слева - нижней брыжеечной, справа - верхней брыжеечной. Артерия и вены находятся между поджелудочной железой и восходящей частью двенадцатиперстной кишки. У нижнего края ее на уровне II поясничного позвонка артерия вступает в корень брыжейки тонкой кишки. Верхняя брыжеечная артерия отдает следующие ветви: нижнюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию (a. pancreaticoduodenalis inferior), анастомозирующую с одноименной верхней артерией, 18-24 кишечные артерии (aa. jejunales et ilei), идущие в брыжейке к петлям тощей и подвздошной кишок, образуя в них сплетения и сети, подвздошно-ободочную артерию (a. ileocolica) - к слепой кишке; она отдает ветвь к червеобразному отростку (a. appendicularis), которая располагается в брыжейке отростка. От верхней брыжеечной артерии к восходящей ободочной кишке отходят правая ободочная артерия (a. colica dextra), средняя ободочная артерия (a. colica media). Перечисленные артерии в брыжейке толстой кишки анастомозируют друг с другом. *См. Внутренностные ветви брюшной аорты. См. Приложение V-12; VI-8.*

Верхняя брыжеечная вена (v. mesenterica superior) - одиночная, располагается в корне брыжейки тонкой кишки, рядом с верхней брыжеечной артерией, собирает кровь от тонкой кишки (vv. jejunales et ilei), червеобразного отростка и слепой кишки (vv. ileocolica), восходящей ободочной кишки (v. colica dextra), поперечной ободочной кишки (v. colica media), головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки (vv. pancreaticoduodenales superior et inferior), большой кривизны желудка и поперечной ободочной кишки (v. gastroepiploica dextra). *См. Система воротной вены. См. Приложение V-12; VI-17.*

Верхняя глазная вена (v. ophthalmica superior) лишена клапанов, характеризуется хорошо развитым мышечным слоем. Первоначально вена находится в медиальном углу между верхней и медиальной стенками глазницы, затем направляется к наружной стенке глазницы, перекрещивая зрительный нерв под верхней прямой мышцей глаза. Она покидает глазницу через верхнюю глазничную щель, впадая в пещеристый синус. *См. Вены глазницы, Носолобная вена, Решетчатые вены, Слезная вена, Вены век.*

Верхняя гортанная вена (v. laryngea superior) - приток внутренней яремной вены, выходит через мембрану щитовидной железы, часто анастомозирует с верхней щитовидной и грудино-ключично-сосцевидной венами. *См. Вены лица и шеи.*

Верхняя грудная артерия - *См. Приложение VI-6.*

Верхняя диафрагмальная артерия - *См. Приложение VI-7.*

Верхняя и нижняя близнецовые мышцы (mm. gemelli superior et inferior) - мышцы, относящиеся к задней группе мышц плеча, начинаются

соответственно от седалищной ости и седалищного бугра, прикрепляются к ямке большого вертела. Обе мышцы срастаются с внутренней запирающей мышцей. Участвуют в отведении бедра, иннервируются аналогично внутренней запирающей мышце. *См. Мышцы таза, Внутренняя запирающая мышца. См. Приложение IV-14.*

Верхняя косая мышца головы (m. obliquus capitis superior) – начинается от поперечного отростка 1-го шейного позвонка и прикрепляется к латеральной части нижней выйной линии. Функция заключается в разгибании атлanto-затылочного сустава. *См. Собственные мышцы затылка. См. Приложение IV-6.*

Верхняя локтевая коллатеральная артерия (a. collateralis ulnaris superior) - ветвь плечевой артерии, начинается на 2-3 см ниже глубокой артерии плеча и вместе с локтевым нервом направляется к медиальному мыщелку плечевой кости. Участвует в формировании артериальной сети локтевого сустава (rete articulare cubiti). *См. Плечевая артерия.*

Верхняя олива (oliva superior) имеет ядра, лежащие в латеральных отделах моста на уровне трапециевидного тела, т.е. на границе его вентральной и дорсальной частей. Нейроны ядер верхней оливы имеют специфическое строение, а их тела располагаются так, что напоминают контур буквы S. Это обусловлено тем, что сигналы раздражения от слуховых рецепторов внутреннего уха передаются на нейроны верхней оливы в соответствии с их распределением на витках улитки. Конфигурация ядра верхней оливы обеспечивает осуществление звукопической проекции. Следует заметить, что рецепторные клетки, находящиеся в верхних витках улитки воспринимают звуковые колебания более низких частот, а рецепторы, лежащие у ее основания, более высокие звуки. *См. Мост, Трапециевидное тело. См. Приложение VII-7.*

Верхняя полая вена (v. cava superior) - крупная непарная вена большого круга кровообращения. Формируется за счет непарной вены, правой и левой плечеголовных вен (*См. Непарная вена, Плечеголовые вены*). Имеет длину 5-6 см, диаметр 20-23 мм, располагается вертикально. С правой стороны прилежит к правой средостенной плевре, слева - к восходящей аорте, спереди прикрыта вилочковой железой. На уровне II ребра прободает перикард и на уровне III ребра вливается в правое предсердие. Внутриперикардальная часть прилежит к передней части корня правого легкого. В верхнюю полую вену перед прохождением ее через перикард впадает непарная вена и мелкие вены перикарда и переднего средостения. *См. Вены большого круга кровообращения. См. Приложение V-9;VI-11.*

Верхняя челюсть (maxilla) - парная кость со сложным строением, обусловленным ее многообразными функциями: участием в образовании полостей для органов чувств - глазницы и носа, в образовании перегородки между полостями носа и рта, а также участие в работе жевательного аппарата. Перенесение у человека хватательной функции с челюстей на руки привело к уменьшению размеров кости; появление у человека речи сделало строение челюсти более тонким. Верхняя челюсть разделена на тело и

отростки. Тело (*corpus maxilla*) в своей толще содержит воздухоносную пазуху (*sinus maxillaris*), выстланную слизистой оболочкой. Пазухи сообщаются с полостью носа (средний носовой ход) посредством верхнечелюстной расщелины (*hiatus maxillaris*). На теле кости различаются поверхности: передняя (*facies anterior*) с подглазничным краем (*margo infraorbitalis*), ниже которого открывается подглазничное отверстие (*foramen infraorbitale*); подвисочная поверхность (*facies infratemporalis*) находится позади скулового отростка и имеет верхний челюстной бугор (*tuber maxilla*) с многими отверстиями, через которые проходят сосуды и нервы к зубам верхней челюсти; носовая поверхность (*facies nasalis*) содержит вход в верхнечелюстную пазуху и гребень для прикрепления нижней носовой раковины; глазничная поверхность (*facies orbitalis*) гладкая, треугольная, вблизи от ее заднего края проходит подглазничная борозда, на дне которой располагаются альвеолярные отверстия для сосудов и нервов зубов верхней челюсти. Отростки расходятся от тела верхней челюсти: вверх - лобный (*processus frontalis*), на заднем крае которого имеется слезная борозда (*sulcus lacrimalis*); вниз - альвеолярный (*processus alveolaris*), имеющий дугообразную форму, в нем размещаются корни верхних зубов; медиально-небный (*processus palatinus*), образующий большую часть твердого неба; латерально-скуловой (*processus zygomaticus*), соединяющийся со скуловой костью. *См. Кости лицевого черепа, Челюсти. См. Приложение Ш-2-3-4-5.*

Верхняя щитовидная артерия (*a. thyroidea superior*) - передняя ветвь наружной сонной артерии, имеет диаметр 2-3 мм и начинается в месте отхождения наружной сонной артерии, идет медиально и вниз к щитовидной железе. В 30% случаев является ветвью общей сонной артерии. Помимо щитовидной и паращитовидной желез, снабжает кровью подъязычную кость, грудино-ключично-сосцевидную мышцу и гортань. Наиболее крупной ветвью верхней щитовидной артерии является верхняя гортанная артерия, которая проникает в гортань, образуя в ее слизистой оболочке артериальное сплетение. *См. Наружная сонная артерия. См. Приложение VI-4.*

Верхняя щитовидная вена (*v. thyroidea superior*) - парный приток внутренней яремной вены, начинается 2-3 стволами от верхнего отдела щитовидной железы. Верхние щитовидные вены анастомозируют с венами гортани и венами грудино-ключично-сосцевидной мышцы. *См. Вены лица и шеи. См. Приложение VI-13.*

Верхняя ягодичная артерия (*a. glutea superior*) - самая крупная ветвь внутренней подвздошной артерии, проникает из тазовой полости в ягодичную область через верхнее грушевидное отверстие. На задней поверхности таза артерия разделяется на поверхностную ветвь для кровоснабжения большой и средней ягодичной мышц и глубокую - для малой и средней ягодичной мышц и капсулы тазобедренного сустава. Анастомозирует с нижней ягодичной, запирающей и ветвями глубокой бедренной артерии. *См. Внутренняя подвздошная артерия. См. Приложение VI-8.*

Верхняя ягодичная вена - *См. Приложение VI-20.*

Верховский Борис Владимирович (1863 – 1939) - профессор ларинголог, был директором СПб женского медицинского института. Родился 08.10.1863 в Москве, умер 24.06.1939. Сын инженера, дворянин. Окончил 2-ю гимназию в СПб. 1882 – поступил на естественное отделение СПб ун-та, но с 3-го курса перешел в ВМА. 1888 – окончил ВМА и был оставлен для усовершенствования; поступил ординатором в терапевтическую клинику С.П. Боткина и изучал оториноларингологию у проф. Пруссака, Кошлакова и Симановского. 1892 – место старшего ассистента в клинике Симановского. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова: [«Процесс восстановления в слюнной подчелюстной железе собаки». Дисс. СПб. 1890, 54 стр. Цензоры: В.В. Пашутин, И.Р. Тарханов и И.П. Павлов]. 1894-1896 – за границей. 1896 – приват-доцент ВМА по ЛОР болезням. 1900-1930 – зав. кафедрой уха, горла и носа Женского медицинского института – 1 ЛМИ (профессор). 1911-1924 – директор ММИ – 1 ЛМИ. 1931 – консультант Ленинградского научно-практического института по болезням уха, горла и носа.

Верхушечная кость (os apicis) - добавочная кость, возникающая при окостенении родничка в области ламбды. См. *Наружная поверхность черепа*.

Верцар Фриц (род. 1886) – швейцарский геронтолог и физиолог. Он показал, что при всасывании в кишечнике углеводов и жиров большую роль играют процессы фосфорилирования. Большой цикл работ посвящён исследованию функции коры надпочечников. Им установлено, что дезоксикортикостерон является гормоном коры надпочечников, а также им изучены изменения свойств ДНК, коллагена при старении и установлено значение перекрёстных связей в возрастных изменениях этих макромолекул. Он показал, что при старении снижаются адаптационные возможности организма и это во многом связано с изменениями постмитотических клеток.

Вершинин Николай Васильевич (1867 – 1951) - фармаколог; профессор Томского ун-та и затем Медицинского института (40 лет). Родился 16.01.1867 в г. Вятке, умер 06.04.1951. Работал под руководством клинициста-терапевта проф. Курлова и исполнял обязанности помощника прозектора кафедры судебной медицины Томского ун-та. 1904 – защитил докторскую диссертацию в Томском ун-те на тему: «О ядовитых составных частях нормальной мочи человека, как главной причине мочевого интоксикации». Томск. 1901. 1904-1906 – руководил госпиталем на фронте русско-японской войны. 1906 – заграничная командировка. 1907 – получает звание доцента и заведование кафедрой фармакологии. 1910 – избирается по конкурсу профессора кафедры фармакологии Томского ун-та. В 1-ю мировую войну – начальник санчасти 13-й армии. С 1921 по 1930 в порядке совместительства руководил кафедрой фармакологии Омского медицинского института. 1934 – заслуженный деятель науки. 1938 – орден «Красного знамени». 1943 – орден Ленина. Вершинин отстаивал фармако-клиническое направление и комплексный метод исследования лекарств; им разработано понятие о тонизировании, теория действия сердечных гликозидов. Осуществлен

синтез, изучение и внедрение сибирской левовращающей камфоры; исследование новых лекарственных растений Сибири (Сталинская премия, 1947 г.).

Вес тела – один из важнейших показателей физического развития человека. Вес тела зависит от возраста, морфологических и физиологических свойств организма и позволяет относительно судить о состоянии здоровья. Отмечены различные изменения веса тела у людей разного телосложения. У долихоморфных мужчин максимальный вес наблюдается в 26 – 35 лет, затем происходит снижение веса. У брахиморфных и мезоморфных мужчин вес увеличивается до 45 – 55 лет и лишь потом снижается. Максимум веса у долихо – и брахиморфных женщин достигается в 41 – 50 лет – позже, чем у мезоморфных женщин, приобретающих максимальный вес к 36 – 40 годам. В пожилом возрасте вес тела снижается. *См. Пропорции тела.*

Весёлкин Николай Васильевич (1879 – 1964) - физиолог, биохимик, патофизиолог, друг и сотрудник Л.А. Орбели. Родился в г. Егорьевске Рязанской губернии – умер 31.08.1964. 1904 – окончил ВМА; приват-доцент кафедры общей патологии Медицинского института. 1914 – в оргкомитете по организации общества физиологов и его 1-го съезда. 1917 – участие в 1-м съезде физиологов; доклад (с Е.А. Карташевским): «Новые опыты, относящиеся к экспериментальной уремии», избран кандидатом в члены правления общества. 1919 – Петербургский научный институт им. Лесгафта; временно зав. кафедрой физиологии в Медицинском институте (после гибели Вартапова). Участие в Петербургских физиологических беседах (1920-1924). 30-е –40-е годы – работал в ФИН'е, зав. лабораторией обмена веществ.

Веснушки (ephelides) – пигментные пятна, не возвышающиеся над уровнем кожи, не шелушащиеся, не вызывающие субъективных ощущений. Пятна коричневого или желтоватого цвета, небольшие округлой, или неправильной формы, локализуются симметрично на лице, тыле предплечий, кистей, реже на спине, плечах и нижних конечностях. Веснушки появляются в детстве или юности, чаще у светловолосых. Под влиянием ультрафиолетовых лучей и ионизирующей радиации интенсивность пигментации нарастает. Осенью и зимой веснушки бледнеют, иногда становятся незаметными. Представляют собой скопление меланина в зародышевом слое эпидермиса при нормальном количестве меланоцитов в дерме.

Вестибуло... - составная часть сложных слов, обозначающая отношение к вестибулярному аппарату.

Вестибуло-кохлеарный нерв – *См. Преддверно-улитковый нерв. См. Приложение VII-7.*

Вестибулорецепторы – *См. Статорецепторы.*

Вестибулярный аппарат - система образований, включенная в костный (labyrinthus osseus) и перепончатый (labyrinthus membranaceus) лабиринт. Костный лабиринт вестибулярного аппарата образует преддверие и три полукружных канала. Преддверие (vestibulum) - полость, которая сообщается сзади 5 отверстиями с полукружными каналами и спереди - с отверстиями канала улитки (*См. Улитка*). На лабиринтной стенке барабанной полости, т.

е. на латеральной стенке преддверия, имеется отверстие преддверия (*fenestra vestibuli*), где помещается основание стремени. На этой же стенке преддверия находится другое отверстие улитки (*fenestra cochlea*), затянутое вторичной мембраной. Полость преддверия внутреннего уха разделяется гребешком (*crista vestibuli*) на два углубления: эллиптическое углубление (*recessus ellipticus*), - заднее, сообщается с полукружными каналами; сферическое углубление (*recessus sphericus*), - переднее, находится ближе к улитке. Из эллиптического углубления берет начало водопровод преддверия (*aqueductus vestibuli*) небольшим отверстием (*apertura interna*). Водопровод преддверия проходит через кость пирамиды и заканчивается в ямке на задней поверхности отверстием. Костные полукружные каналы (*canales semicirculares ossei*) располагаются взаимно перпендикулярно в трех плоскостях. Однако они не параллельны основным осям головы, а находятся под углом 45° к ним. При наклоне головы вперед движется жидкость переднего полукружного канала, расположенного вертикально в сагиттальной плоскости. При наклоне головы вправо или влево возникают токи жидкости в заднем полукружном канале. Он находится также вертикально во фронтальной плоскости. При вращении головой движения жидкости происходят в боковом полукружном канале, лежащем в горизонтальной плоскости. Пять отверстий ножек каналов сообщаются с преддверием, так как один конец переднего канатика и один конец заднего канатика соединяются в общую ножку. Перепончатый лабиринт вестибулярного аппарата располагается внутри костного и почти повторяет его очертания. Преддверие состоит из сферического мешочка (*sacculus*), находящегося в сферическом углублении костного лабиринта, и эллиптического мешочка (*utricleus*), лежащего в эллиптическом углублении. Мешочки сообщаются один с другим посредством соединяющего протока, который продолжается в эндоплазматический проток, заканчивающийся в соединительнотканном мешочке. В эллиптический мешочек также открываются полукружные каналы. В стенках перепончатого лабиринта преддверия в области мешочков имеются участки чувствительных клеток - пятна (*maculae*). Поверхность этих клеток покрыта студенистой мембраной, содержащей кристаллы карбоната кальция - отолиты, которые раздражают рецепторы гравитации движением жидкости при изменении положения головы. Слуховое пятно маточки является местом, где происходит восприятие раздражений, связанных с изменением положения тела по отношению к центру земного притяжения, а также вибрационных колебаний. На месте впадения полукружных каналов имеются расширения перепончатого лабиринта (*ampullae*). Перепончатый лабиринт с помощью соединительнотканых волокон подвешен к стенкам костного лабиринта. Он имеет слуховые гребешки (*cristae ampullares*), формирующие складки в каждой ампуле. Направление гребешка всегда перпендикулярно по отношению к полукружному каналу. Гребешки имеют волоски рецепторных клеток. При изменении положения головы, когда происходит перемещение эндолимфы в полукружных каналах, возникает раздражение рецепторных

клеток слуховых гребешков. Это вызывает рефлекторное сокращение соответствующей мускулатуры, выравнивающей положение тела и осуществляющей координацию движений наружных глазных мышц (См. *Глазодвигательные системы*). Преддверие перепончатого лабиринта и часть полукружных каналов содержат чувствительные клетки, находящиеся в слуховых пятнах и слуховых гребешках, где воспринимаются токи эндолимфы. Из этих образований берет начало статокINETический анализатор, заканчивающийся в коре головного мозга. См. *Сенсорные органы, Слуха орган, Статорецепторы, Преддверно-улитковый нерв, Купула, Купулометрия, Отолиты*.

Ветви брюшного отдела блуждающего нерва - См. *Передние желудочные ветви, Задние желудочные нервы, Чревные ветви, Блуждающий нерв*.

Ветви грудного отдела блуждающего нерва - См. *Возвратный гортанный нерв, Бронхиальные ветви, Пищеводные ветви, Перикардальные ветви*.

Ветви диафрагмального нерва отходят от верхнего шейного симпатического узла, оканчиваются в перикарде, плевре, диафрагме, связках и капсуле печени. См. *Верхний шейный симпатический узел*.

Ветви шейного отдела блуждающего нерва включают ряд ветвей. См. *Ветвь мозговой оболочки, Ушная ветвь, Глоточные ветви, Верхний гортанный нерв, Верхние сердечные ветви, Нижние сердечные ветви, Блуждающий нерв*.

Ветвь мозговой оболочки (г. meningeus) - чувствительная короткая ветвь шейного отдела блуждающего нерва. Ее рецепторы расположены в твердой мозговой оболочке задней ямки черепа. Волокна направляются к яремному отверстию и вступают в верхний узел блуждающего нерва. См. *Ветви шейного отдела блуждающего нерва*.

Вещество P (Substance P, SP) – нейропептид (H-Arg-Pro-Lys-Pro-Gln-Gln-Phe-Phe-Gly-Leu-Met-NH₂), один из известных пептидов, открытый в 1931 году. Обладает широким спектром физиологической активности: изменение артериального давления крови, капиллярной проницаемости, сокращение гладкой мускулатуры, секретогенное действие, высвобождение пролактина и пищеварительных гормонов. В последнее время интенсивно изучается роль вещества P и его аналогов в регуляции центральных процессов – порога болевого воздействия, обучения, сна, устойчивости к стрессу. На базе основной структуры вещества P получено большое число химических производных, которые обладают свойствами агонистов или антагонистов тахитининовых рецепторов. По многим функциональным признакам вещество P следует отнести к группе тахитининов: сходный спектр физиологических функций, общая система рецепторов, родственные признаки структуры предшественников. Однако тщательное исследование функционального профиля вещества P и успехи в множественном синтезе его аналогов позволяет определить его как отдельную группу. Исследования последнего времени предоставляют большую информацию об участии вещества P в патологических процессах различного характера. В первую очередь следует говорить о SP как медиаторе (или модуляторе) процессов, связанных с ЦНС.

SP – медиатор сенсорной информации. Высвобождение пептида выявлено в дорсальных ядрах рогов спинного мозга и связано с проявлением болевой чувствительности. В головном мозге SP участвует в процессах, связанных с функцией другого нейрорегулятора – допамина. При унилатеральном повреждении допаминергических волокон в субрегионах nucleus accumbens выявлено снижение экспрессии мРНК, кодирующих образование SP, энкефалинов, динорфина. При болезни Паркинсона снижено количество SP-чувствительных рецепторов в putamen и бледном шаре. Этот феномен отличен от изменения плотности опиоидных рецепторов, обнаруживаемых в других ядрах головного мозга. Ряд исследований указывает на значение вещества P и других пептидов, взаимодействующих с NK-рецепторами, в патогенезе бронхиальной астмы. SP выступает в роли одного из медиаторов бронхоспазма и гиперреактивности дыхательных путей, возникающей вследствие респираторной инфекции. SP оказывается причастной к регуляции воспалительных процессов. Активация моноцитов человека веществом P опосредована рецепторами не нейрокринного типа, сопряженными с Gi-белком. Показано, что SP влияет на активность фосфолипазы D моноцитов, уровень кальция и продукцию интерлейкина. Исследовано участие SP и ее агонистов в процессах ангиогенеза и увеличении числа эндотелиальных клеток. Данные указывают на продукцию NO этими вазоактивными факторами и модуляцию микроваскуляризации ингибиторами NO-синтетазы. *См. Нейропептиды.*

Взаимопомощь – форма отношений между особями животных одного или разных видов, когда каждая из взаимодействующих особей извлекает для себя определенные выгоды, используя те или иные биологические особенности партнера, причем полезные результаты взаимопомощи всеми его участниками используются одновременно. Основные формы взаимопомощи - коллективная защита от хищников (общественные насекомые, колониально гнездящиеся птицы, стадные копытные, приматы), совместное строительство гнезд и уход за потомством (общественные насекомые, некоторые птицы). Как форму взаимопомощи при межвидовых отношениях можно рассматривать мутуалистический симбиоз. *См. Мутуализм, Симбиоз, Альтруистическое поведение.*

Взрывная эволюция, взрывное формообразование – резкое увеличение числа видов в какой-нибудь группе организмов, связанное с адаптивной радиацией. Взрывная эволюция обычно приурочена к ранним этапам эволюции таксона. Иногда сопровождается переходом в новую адаптивную зону и формированием нового таксона высокого ранга. *См. Адаптивная радиация, Квантовая эволюция.*

Вибрация – механическое колебание упругих тел. В биологии и медицине с вибрацией обычно связывают механическое колебательное движение тела, отдельных органов и тканей, возникающее под действием внешних факторов (механическое воздействие, действие звука и ультразвука).

Вивисекция (vivus – живой + section – рассечение), острые опыты, - метод научного исследования посредством оперирования животных. Вивисекция,

внедрённая в науку представителями александрийской медицинской школы Герофилом и Эразистратом (4 – 3 вв. до н.э.), производившими рассечение живых животных, а затем и Галеном, обосновавшим её как метод научного исследования, дала основу для развития экспериментальной медицины и способствовала формированию физиологии как самостоятельной науки. Исследование при вивисекции осуществляется тремя путями: изучение физиологических особенностей органов и тканей *in situ* (т.е. в их естественном положении), изучение работы изолированных или временно пересаженных органов, изучение функций организма после удаления какого-либо органа или после нарушений, произведённой в какой-либо системе. См. *Физиология*.

Вид (*species*) – одна из основных форм организации живого (наряду с клеткой, организмом, биогеоценозом); основная категория биологической классификации. В ряду таксономических категорий вид как таксономическая единица (таксон) находится ниже подрода, но выше подвида. Все особи, принадлежащие к одному виду, характеризуются общностью генетической конституции, морфологическим сходством и единством происхождения. Вид существует во времени: он возникает, распространяется (а период расцвета), может сохраняться неопределённо долгое время в устойчивом, почти неизменном, состоянии или непрерывно изменяться. Конечная судьба вида различна: одни из них со временем исчезают, не оставляя новых ветвей, другие дают начало новым видам. Вид занимает определённое пространство, или ареал, в пределах которого может распадаться на ряд подвидов (политипический вид) или может быть представленным одним подвидом (монотипический вид). Границы между подвидами условны, и между особями разных подвидов одного и того же вида обычно наблюдается беспрепятственное скрещивание. Близкие виды в природе всегда репродуктивно изолированы. Вид занимает определённое место в биогеоценозах, занимая в них определённую нишу. Принципиальное отличие внутривидовых систематических категорий от более высоких, чем вид, состоит в генетической целостности вида, т.е. популяции и подвиды одного вида репродуктивно не изолированы друг от друга. Поэтому в случае появления благоприятной мутации последняя, переходя от популяции к популяции, в сравнительно ограниченное число поколений может быстро распространиться по всему ареалу вида. От низших систематических категорий (подвид, раса, форма и т.д.) вид отличается генетической обособленностью, возникающей благодаря репродуктивной изоляции. См. *Видообразование, Подвид*.

Видообразование – процесс возникновения новых видов посредством разветвления предковой филогенетической линии на несколько новых. Проблема видообразования принципиально решена Ч. Дарвином (1859) и его концепции дивергенции; последняя происходит под влиянием естественного отбора, действующего в условиях острой внутривидовой конкуренции в пользу вариаций, наиболее уклоняющихся от исходной формы. По современным представлениям, видообразование происходит под контролем

дизруптивного отбора (*См. Дизруптивный отбор*) и не требует обостренной внутривидовой конкуренции как обязательного условия. Наиболее изучен механизм аллопатрического видообразования, связанного с пространственной изоляцией отдельных популяций данного вида. Популяции, обитающие в различных участках ареала вида, подвергаются действию разных направлений естественного отбора, а географическая изоляция препятствует обмену генетической информацией между обособленными популяциями. Постепенно в таких популяциях происходит генетическая дивергенция, приводящая к микроэволюционным процессам (*См. Микроэволюция*), и особи этих популяций приобретают отчетливые различия с особями исходного вида. Если эти различия приводят к нескрещиваемости с особями других популяций родительского вида, то обособленная форма становится новым самостоятельным видом. При расселении вида за пределы его ареала может произойти закрепление в новом районе так называемой популяции основателей, которая с самого начала не имеет сбалансированного отбором генофонда, так как состоит из случайного подбора особей. Такой несбалансированный генофонд популяции основателей может подвергнуться быстрой перестройке под контролем обмена, приспособляющего ее к новым условиям, что может привести к особенно быстрому видообразованию («генетическая революция»). При территориальной изоляции малочисленных популяций определенную роль в микроэволюционных процессах, ведущих к видообразованию, может играть дрейф генов. Симпатрическое видообразование происходит на основе территориально единой популяции при существовании в ней нескольких четко различающихся форм особей (полиморфизм). Особый случай симпатрического видообразования – возникновение новых видов у растений (реже у животных) путем полиплоидизации; при этом новые формы сразу оказываются генетически изолированными от родительских и могут сохраниться как новые виды, если они способны к бесполому размножению или к партеногенезу и не скрещиваются с исходной формой. *См. Симпатрическое видообразование.*

Виды движения, или биомеханика суставов, - возможность движения в суставах выполняет тройную функцию: 1) содействие сохранению положения тела; 2) участие в перемещении частей тела относительно друг друга; 3) участие в локомоции. Так как в процессе эволюции условия для мышечной деятельности были различными, то и получились сочленения различной формы и функций. По форме суставные поверхности могут рассматриваться как отрезки геометрических тел вращения: цилиндра, вращающегося вокруг одной оси; эллипса - вокруг 2 осей; шара - вокруг 3 и более осей. Различают следующие виды движения в суставах: 1) движение вокруг фронтальной оси - сгибание (*flexio*), т. е. уменьшение угла между сочленяющимися костями, и разгибание (*extensio*), т. е. увеличение этого угла; 2) движения вокруг сагиттальной оси - приведение (*adductio*), т. е. приближение к срединной плоскости, и отведение (*abductio*), т. е. удаление от нее; 3) движения вокруг вертикальной оси, т. е. вращение (*rotatio*) кнутри и

кнаружи (пронация и супинация соответственно) или направо и налево; 4) круговое движение (circumductio), при котором совершается переход с одной оси на другую, причем один конец кости описывает круг, а вся кость фигуру конуса. *См. Классификация суставов, Диартрозы.*

Виды наркоза – *См. Ингаляционный наркоз, Неингаляционный наркоз, Электронаркоз.*

Викарные процессы (vicarious – замещающий) – широко распространённый в природе вид приспособительных реакций, способствующих сохранению или восстановлению оптимальных условий жизнедеятельности организма при повреждениях или заболеваниях. Выработанные в процессе длительной эволюции, они возникают в ответ на разнообразные чрезвычайные раздражители и выражаются в анатомических и функциональных изменениях органов и тканей, благодаря которым сохраняется нормальная функция. При хирургическом удалении или разрушении патологическим процессом одного из парных органов (лёгкие, почки, яички) оставшийся орган берёт на себя функцию утраченного и увеличивается в объёме за счёт гипертрофии или частичной гиперплазии. Этот процесс называется викарной гипертрофией.

Вик-д'-Азир Феликс (1748-1794) – французский анатом, член национальной Академии наук. Вик-д'-Азир – один из основоположников учения о корреляции органов. Ему принадлежат многочисленные труды по описательной и сравнительной анатомии, в том числе анатомии рыб, птиц и обезьян, по гистологии яйца и половых органов утки. Им описаны II и III пары черепных нервов, строение головного мозга, анатомия конечностей человека и др.

Вилижанин Павел Никандрович (1852 – 1896) – физиолог. Родился в 1852 в Вологодской губернии, умер 09.06.1896 в СПб. Сын солдата. Окончил МХА в СПб в 1879 г.; по конкурсу оставлен при Академии на 3 года, работал ординатором у С.П. Боткина. 1883 – защитил докторскую диссертацию. 1884 – избран библиотекарем ВМА. 1885 (февраль) – назначен исполнять должность прозектора при кафедре физиологии ВМА; работал до сентября 1889 (ряд работ от Тарханова). 1889 – удостоен звания приват-доцента. В сентябре 1889 – оставил Академию и занял место инспектора врачебного отделения Черниговской губернии. 1894 – врачебный инспектор, Чернигов.

Вилизиев круг - *См. Артерии головного мозга. См. Приложение VI-5.*

Виллис (Виллизий) Томас (27.01.1621, Оксфорд, - 11.11.1675, Лондон) - английский анатом и врач. Учился в Оксфорде, с 1660г. профессор Оксфордского университета. В 1667г. переехал в Лондон, где приобрел известность, сочетая практическую работу врача с деятельностью ученого-исследователя в области анатомии мозга и его сосудов. Именем Виллиса названы артерии основания головного мозга (виллизиев круг) и 11 пара черепных нервов впервые им описанная, а также часть желудка, граничащая с привратником. *См. Анатомия в XVII - XX в.в.*

Вилликинин – гормон, стимулирующий движение ворсинок в кишечнике. Было показано, что экстракт слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, введённый в кровь собаке, вызывает движение ворсинок. Этот

эффект наблюдается не только в интактном кишечнике, но в отрезке кишки, трансплантированном на шею собаки и получающем кровь из сонной артерии. Сокращение ворсинок – один из факторов всасывания; оно способствует перемещению всосавшихся веществ по лимфатическим и кровеносным сосудам кишечника. Установлено, что под влиянием вилликинина всасывание глюкозы усиливается на 20%.

Вилочковая железа (thymus), зобная железа, тимус, - центральный орган иммунной системы позвоночных. Развивается из жаберных карманов. Наиболее изучена вилочковая железа птиц и млекопитающих. У большинства млекопитающих вилочковая железа представлена 2-3 долями, разделенными на более мелкие дольки, и расположена в грудной полости в области переднего средостения. Каждая долька состоит из коркового и мозгового слоя. В корковом веществе происходит процесс дифференцировки родоначальной кроветворной клетки костномозгового происхождения (через ряд стадий) в иммуно-компетентные Т-лимфоциты (они определяют клеточный иммунитет и регулируют, после контакта с антигеном, активность В-лимфоцитов), которые мигрируют в мозговой слой, а оттуда с кровью и лимфой поступают в периферические лимфоидные органы - лимфатические узлы, селезенку, пейеровы бляшки и др. В эмбриогенезе вилочковая железа формируется раньше других лимфоидных образований и к рождению является самым большим лимфоидным органом. У человека абсолютная масса железы увеличивается до начала полового созревания (в среднем до 30 г), а затем снижается (в среднем до 20 г). Из вилочковой железы в кровь поступают также пептидные гормоны тимозины и тимопоэтины, стимулирующие дифференцировку и пролиферацию Т- и В-лимфоцитов, а также участвующие в регуляции жизненно важных функций (контроль за нервно-мышечной передачей, состоянием углеводного обмена). Секреция этих гормонов регулируется глюкокортикоидами и соматотропином гипофиза. *См. Лимфатическая ткань, Тимопоэтины, Эндокринные железы.*

См. Приложение V-12.

Винер Александр (род. в 1907 г.) – американский врач-иммуногематолог. Работы посвящены главным образом серологии крови и иммуногематологии. В 1940 г. (совместно с К. Ландштейнером) открыл резус-фактор в эритроцитах человека и указал на его практическую значимость; доказал существование и предложил номенклатуру разновидностей резус-фактора. В 1943-1944 гг. занимался приготовлением тестовой резус-сыворотки (путём иммунизации резус-отрицательных доноров резус-положительной кровью). Предложил обменные переливания крови для лечения гемолитической болезни новорожденных, обусловленной резус-несовместимостью матери и плода.

Винтообразный сустав (articulatio cochlearis) - одноосный, представляет разновидность блоковидного. Отличие от последнего заключается в том, что направляющий валик и соответствующее углубление образуют винтообразное направление на цилиндрической поверхности винтообразного сустава. К таким суставам относится локтевой. *См. Классификация суставов.*

ВИП-группа – См. *Вазоактивный интестинальный пептид*.

Вирилизация (virilis – мужской, свойственный мужчине) – См. *Маскулинизация*.

Вирионы – См. *Вирусы*.

Вирогения – См. *Вирусы*.

Вирулентность – количественное выражение патогенности данного штамма микроорганизма в отношении определенного вида животного или растения при определенных условиях естественного или искусственного заражения.

Вирусология – наука о вирусах. Возникла в конце 19 в. как ветвь микробиологии в связи с открытием Д.И. Ивановским в 1892 способности возбудителя мозаичной болезни табака проходить через фильтры, задерживающие бактерии. Позднее эти результаты были подтверждены М. Бейеринком, предложившим для инфекционного начала термин «вирус» (1899). Основным стимулом к формированию вирусологии как самостоятельной науки явилось открытие Ф. Туортом (1914) и Ф. Д'Эреллем (1917) вирусов бактерий или бактериофагов. Многие методы работы с бактериофагами и возникшие при этом концепции были затем использованы для изучения вирусов растений и животных. Исследования химического состава вирусных частиц были начаты в 1930-х, после того как У. Стэнли (1935) выделил чистый препарат вируса табачной мозаики в виде кристаллов. В 1930 – 1950-х были разработаны методы культивирования вирусов, а для изучения структуры вирусных частиц были применены электронная микроскопия и рентгеноструктурный анализ. Дальнейшее развитие вирусологии тесно связано с успехами молекулярной генетики: установлена генетическая роль вирусных ДНК (А. Херши, М. Чейз, 1952) и РНК (А. Гирер, Г. Шрамм, 1956), открыты явления самосборки вирусных частиц из РНК и белка (Х. Френкель-Конрат, 1955), интерференция вирусов (А. Айзекс и Дж. Линдерман, 1957), РНК-зависимого синтеза ДНК, т.е. обратной транскрипции. Современная вирусология подразделяется на общую и частную. Общая вирусология изучает основные принципы строения, размножения вирусов, их взаимодействие с клеткой-хозяином, происхождение и распространение вирусов в природе. Один из важнейших разделов общей вирусологии – молекулярная вирусология, изучающая структуру и функции вирусных нуклеиновых кислот, механизмы экспрессии вирусных генов, природу устойчивости организмов к вирусным заболеваниям, молекулярную эволюцию вирусов. Частная вирусология исследует особенности определенных групп вирусов человека, животных и растений и разрабатывает меры борьбы с вызываемыми этими вирусами болезнями.

Вирусы (virus – яд) – неклеточные формы жизни, способные проникать в определенные живые клетки и размножаться только внутри этих клеток. Подобно всем другим организмам вирусы обладают собственным генетическим аппаратом, который кодирует синтез вирусных частиц из биохимических предшественников, находящихся в клетке-хозяине; при этом используются биосинтетические и энергетические системы этой клетки.

Таким образом, вирусы являются внутриклеточными паразитами на генетическом уровне. Открыты (вирус табачной мозаики) Д.И. Ивановским в 1892 г. Термин «вирус» введен в 1899 г. М. Бейеринком. Вирусы распространены в природе повсеместно. Поражают все группы живых организмов. Описано около 500 вирусов, поражающих теплокровных животных, и более 300 вирусов, поражающих высшие растения. Некоторые виды раковых опухолей у животных и, возможно, у человека имеют вирусную природу. Вирусы существуют в 2 формах: покоящейся, или внеклеточной (вирусные частицы, или вирионы), и репродуцирующиеся, или внеклеточные (комплекс вирус-клетка). Все вирусы условно разделяют на простые и сложные. Простые вирусы состоят из нуклеиновой кислоты и белковой оболочки – капсида; некоторые кристаллизуются; форма палочковидная, нитевидная и сферическая. Сложные вирусы, помимо белков капсида и нуклеиновой кислоты могут содержать липопротеидную мембрану, углеводы и неструктурные белки – ферменты. Размер вирионов 15 – 350 нм (длина некоторых нитевидных вирусов достигает 2000 нм); большинство видимы только в электронный микроскоп. В вирусах присутствует всегда один тип нуклеиновой кислоты (либо ДНК, либо РНК, поэтому все вирусы делят также на ДНК-содержащие и РНК-содержащие), которая является носителем наследственной информации. Белки защищают нуклеиновую кислоту и обуславливают ферментативные и антигенные свойства вирусов. Формы нуклеиновых кислот многообразны: наряду с двухцепочечными ДНК и одноцепочечными РНК встречаются одноцепочечные ДНК и двухцепочечные РНК; ДНК могут иметь линейную и кольцевую структуру, РНК, как правило, линейны и у некоторых вирусов могут быть представлены набором фрагментов (каждый фрагмент несет определенную часть информации, необходимой для репродукции вирусов). Все активные процессы вирусов протекают в клетках-хозяевах, причем одни вирусы размножаются в их ядре, другие – в цитоплазме, третьи – и в ядре, и в цитоплазме. Различают 3 основных типа взаимодействия вируса и клетки: продуктивную инфекцию (нуклеиновая кислота вириона индуцирует в зараженной клетке вирусспецифичные синтезы, что приводит к образованию нового поколения инфекционных вирусных частиц), abortивную инфекцию (цикл репродукции прерывается на какой-либо промежуточной стадии и потомство не образуется) и вирогению (нуклеиновая кислота вируса встроена в геном клетки-хозяина и не способна к автономной репродукции), частным способом которой является лизогения. Проникновение вирусной частицы в клетку начинается с ее адсорбции на клеточной поверхности (благодаря взаимодействию клеточных и вирусных рецепторов. Капсид претерпевает изменения, приобретает чувствительность к клеточным протеазам, разрушается, освобождая нуклеиновую кислоту. Нуклеиновая кислота многих вирусов животных высвобождается после проникновения вируса в клетку путем пиноцитоза, у некоторых бактериофагов в клетку проникает свободная нуклеиновая кислота. Последующие стадии репродукции вируса – синтез вирусспецифичных белков с участием информационных РНК и

репликация вирусных нуклеиновых кислот. Сборка вирусных частиц у некоторых простых вирусов происходит в результате спонтанной агрегации макромолекул по типу кристаллизации. Самосборка некоторых вирусов осуществлена в искусственных условиях. Из клеток вирусные частицы выходят одновременно (при разрушении клетки) или постепенно (без разрушения клетки). При продуктивном взаимодействии вируса и клетки могут происходить различные патологические изменения – угнетение синтеза клеточных макромолекул, повреждение клеточных структур и т.д. Известны также защитные реакции клетки (образование интерферона). В природе вирусы могут распространяться с помощью переносчиков или механически. Пути и механизмы эволюции вирусов окончательно не установлены. О происхождении вирусов существует множество гипотез: вирусы возникли из микроорганизмов в результате их паразитической дегенерации по схеме бактерии – риккетсии – хламидозоа – вирусы; вирусы развились из органоидов клетки – митохондрий, хлоропластов, эписом; вирусы – часть генома нормальных клеток.

Вирхов Рудольф (13.10.1821, Шифельдбейн, - 5.09.1902, Берлин) - немецкий ученый, основатель современной патологической анатомии, создатель теории клеточной патологии. Основываясь на клеточной теории строения организма, Вирхов утверждал, что любой патологический процесс является суммой нарушений, происходящих в каждой клетке. Вирхов занимался изучением почти всех известных в тот период болезненных процессов человека. Исследования Вирхова и его теория клеточной патологии оказали большое влияние на развитие медицины, однако эта теория носила односторонний, сугубо морфологический, механистический характер. Вирхов также занимался вопросами антропологии, этнографии и археологии. В последний период жизни выступал как ярый противник эволюционного учения Ч. Дарвина. *См. Анатомия в XVII-XX в.в.*

Вишубский Абрам Маркович (1871 – 1941) – физиолог. Родился в 1871 в Вильне, умер после 1941. Сын купца. Врач-терапевт. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та (1891-1896) с отличием. Совершенствовался в СПб больницах; в летние сезоны заведовал кумысолечением на курортах (конец 90 гг.). Работал в физиологическом отделе ИЭМ. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова. «Работа желудочных желез при разных сортах жирной пищи» Дисс. СПб. 1900. 58 стр. (из физиологического отдела Института экспериментальной медицины). [Цензоры – А.Я. Данилевский, И.П. Павлов и П.Я. Борисов]. После защиты диссертации 3 года работал в СПб. 1902 – переехал в Вильно, ординатор в еврейском госпитале, где работал до конца жизни; состоял главным врачом этого госпиталя. Увлёкся невропатологией.

Вискозиметрия – раздел реологии, изучающий вязкость различных объектов. *См. Вязкость.*

Височная доля (lobus temporalis) отделена от лобной и теменной долей за счет латеральной борозды. На латеральной поверхности по длиннику доли располагаются верхняя и нижняя височные борозды (sulcus temporales

superior et inferior). На нижней поверхности височную долю ограничивает окольная извилина (gyrus collateralis), принимающая участие в образовании нижней височной извилины (gyrus temporalis inferior). Височная область коры отличается сложностью цитоархитектонического строения и разнообразными функциями. Здесь находятся корковые отделы слухового и вестибулярного анализатора, ассоциативные зоны. В височной области коры мозга человека выделяются подобласти: верхняя височная (поля 41, 42, 41/42, 22, 22/38, 52); средняя височная (поля 21, 21/38); нижняя височная (поля 20с, 20в, 20l, 20/38); височно-теменно-затылочная (поля 37, 37а, 35ав, 37в, 37ас, 37с). Поля 41, 41/42 и частично 22 являются первичной проекционной слуховой областью, получающей массивные слуховые проекции из нижележащих структур. Цитоархитектонически в них хорошо развит слой IV, куда и приходят афферентные волокна. Височная область имеет обширные связи с различными отделами мозга. Пирамидные нейроны слуховой области коры обладают свойствами простых, сложных и сверхсложных детекторов воспринимаемых слуховых характеристик (частотных, пространственных и амплитудных). При раздражении этой зоны коры возникают элементарные слуховые ощущения: звон, щелчки, шум. Вторичная слуховая зона (поля 22 и 21) отличается большим развитием ассоциативного слоя III, его большей шириной, подразделяется на три подслоя. Вторичная слуховая зона принимает участие в механизмах восприятия речи. Она имеет обширные связи с лобной областью коры. Поля 37 и 21 очень развиты у человека и относятся к третичной ассоциативной зоне коры, в которой происходит перекрытие проекции слухового, зрительного и кожного анализаторов. См. *Кора больших полушарий*. См. Приложение VII-6,16,22.

Височная кость (os temporale) - парная кость, имеет сложное строение, так как не только образует часть боковой стенки и основания черепа, но и содержит в себе органы слуха и равновесия. Она является продуктом слияния нескольких костей (смешанная кость). Через каналы кости проходят нервы и сосуды. Кость состоит из трех частей. Чешуя (squama) имеет форму овальной тонкой пластинки, расположенной вертикально, почти в сагиттальной плоскости. От височной поверхности чешуи начинается скуловой отросток (processus zygomaticus). У начала этого отростка на нижней поверхности чешуи находится нижнечелюстная ямка (fossa mandibularis), впереди которой располагается суставной бугорок (tuberculum articulare). На мозговой поверхности чешуи имеются отпечатки от средней оболочечной артерии и извилин височной доли мозга. Барабанная часть (pars tympanica) имеет форму полукольца, принимает участие в построении передней, нижней и задней стенок наружного слухового прохода (miatus acusticus externus), верхняя стенка которого ограничена чешуей. Каменистая часть (pars petrosa), или пирамида, треугольной формы, обращена медиально и кпереди, имеет переднюю, заднюю и нижнюю поверхности, передний, верхний и задний края. На передней поверхности каменистой части при соединении ее с чешуей имеется площадка - крыша барабанной полости (tegmen tympani). Впереди эта площадка ограничена щелью (fissura petrosquamosa), а

латерально - дугообразным возвышением (*eminentia arcuata*). Под ним располагаются передний и задний полукружные каналы внутреннего уха. От дугообразного возвышения, ближе к верхушке пирамиды, имеются два отверстия, представляющие места выхода большого и малого каменистых нервов (*hiatus canalis n. petrosi majoris et minoris*), открывающихся в одноименные борозды, которые ориентированы к верхушке пирамиды. На задней поверхности каменистой части имеется внутреннее слуховое отверстие (*porus acusticus internus*), где проходит лицевой и преддверно-улитковый нервы. У основания каменистой части располагается глубокая сигмовидная борозда (*sulcus sigmoideus*), куда открывается отверстие сосцевидного венозного выпускника. Латеральнее внутреннего слухового прохода имеется щелевидное отверстие водопровода преддверия внутреннего уха, (*apertura externa aqueductus vestibuli*). На верхнем крае, между передней и задней поверхностями каменистой части располагается бороздка (*sulcus sinus petrosi superioris*), которая сзади достигает сигмовидной борозды, а спереди - верхушки пирамиды. На нижней поверхности основания пирамиды имеется шиловидный отросток (*processus styloideus*); позади него открывается шилососцевидное отверстие (*foramen stylomastoideum*), представляющее отверстие канала лицевого нерва. Медиальнее шиловидного отростка видна яремная ямка (*fossa jugularis*), у которой задний край имеет яремную вырезку. Передний край яремной ямки граничит с наружным отверстием сонного канала (*foramen caroticum externum*). В переднем крае имеется небольшая каменистая ямка (*fossula petrosa*), на дне которой начинается барабанный канал (*canaliculus tympanicus*). У взрослых позади шилососцевидного отверстия и наружного слухового прохода находится сосцевидный отросток (*processus mastoideus*). В середине заднего края пирамиды имеется наружное отверстие водопровода улитки (*apertura externa canaliculi cochleae*). На нижней поверхности пирамиды начинается сонный канал (*canalis caroticus*). Лицевой канал (*canalis facialis*) начинается во внутреннем слуховом проходе, затем пересекает поперечно пирамиду и у расщелины большого каменистого нерва поворачивает под прямым углом в боковую сторону - колечке лицевого канала, затем идет латерально, заканчиваясь на нижней поверхности пирамиды височной кости шилососцевидным отверстием. Мышечно-трубный канал (*canalis musculotubarius*) ограничен передним краем верхушки пирамиды и чешуей. Он состоит из 2 отделов: полуканал слуховой трубы (*semicanalis tubae auditivae*) и полуканал мышцы, натягивающей барабанную перепонку (*semicanalis m. tensoris tympani*). Барабанный каналец (*canaliculus tympanicus*) очень узкий; начинается в каменистой ямке и открывается на передней поверхности каменистой части пирамиды расщелиной канала малого каменистого нерва (*hiatus canalis n. petrosi minoris*). Каналец барабанной струны (*canaliculus chordae tympani*) отходит от лицевого канала перед выходом его из каменистой части. Открывается в каменисто-барабанную щель нижнечелюстной ямки. Височная кость новорожденного состоит из трех самостоятельных частей. Барабанная полость заполнена рыхлой соединительной тканью, которая рассасывается в

течение первых 3 месяцев после рождения. В хрящевой основе пирамиды на 5 месяце возникает пять костных ядер, которые сливаются к моменту рождения. См. *Кости мозгового черепа, Височная ямка, Подвисочная ямка, Стеннократафия*. См. Приложение III-2-3-4.

Височная мышца (m. temporalis) - мышца, относящаяся к группе жевательных мышц, имеет широкое начало по всей височной линии чешуи височной кости и глубокого листка височной фасции. Прикрепляется к венечному отростку нижней челюсти. Передние пучки мышцы имеют вертикальное положение, а задние - располагаются под углом 30° к горизонтальной линии. Передние пучки поднимают нижнюю челюсть и прилагают усилие к резцам и клыкам. Этими особенностями функции можно объяснить хорошо развитые височные мышцы у хищников. Задние пучки смещают назад выдвинутую нижнюю челюсть. См. *Жевательные мышцы*.

Височная ямка (fossa temporalis) находится на боковой поверхности черепа. Она ограничена сверху нижней височной линией, снизу подвисочным гребнем и нижним краем скуловой дуги, спереди - скуловой костью. Височная ямка заполнена одноименной мышцей. См. *Височная кость, Скуловая кость, Птерион, Стеннократафия*.

Височные ветви (rr. temporales) - двигательные ветви лицевого нерва, выходят из околоушного сплетения. Среди них условно выделяют передние ветви (иннервируют верхнюю часть круговой мышцы глаза и мышцу, сморщивающую брови), средние - лобную мышцу, задние - переднюю и частично верхнюю ушные мышцы. См. *Двигательная часть лицевого нерва*.

Висцеральная мускулатура - мускулатура внутренних органов. Происходит из висцерального листка боковых пластинок (некоторые мышцы из эктодермы и дерматома). Составляет часть мышечной системы и противопоставляется париетальной мускулатуре. К висцеральной мускулатуре относятся мышцы кожи и кожных желез, стенок кровеносных сосудов, выводных протоков мочеполовой системы, кишечника, глотки, сердца. Висцеральная мускулатура в основном гладкая, в сердце и глотке - поперечнополосатая. В ходе эволюции человека наибольшим преобразованиям подверглась часть висцеральной мускулатуры, связанная с челюстями и глоткой. См. *Гладкие мышцы*.

Висцеральные рефлексы – рефлексы, которые начинаются или заканчиваются на внутренних органах. Различают рефлексы висцеро-висцеральные (с одного внутреннего органа на другой), висцеро-соматические (с внутренних органов на скелетные мышцы) и сомато-висцеральные (например, с кожных рецептивных полей на внутренние органы). По классификации В.Н. Черниговского, висцеральные рефлексы подразделяются, кроме того, на системные и сопряжённые. К системным относятся рефлексы, охватывающие органы определённой системы, например реакция всего пищеварительного тракта при раздражении слизистой оболочки желудка. К сопряжённым относятся рефлексы, в которых возбуждение в результате иррадиации охватывает органы различных систем. Замыкание висцеральных рефлексов происходит на

разных уровнях нервной системы. Некоторые замыкаются в близлежащем ганглии вегетативной нервной системы, например рефлексы на моторику кишечника при раздражении одного из его участков. Рефлексы, замыкающиеся в спинном мозге, называются спинальными висцеральными рефлексами, например увеличение кровотока в одной почке при ограничении в другой. На спинальном уровне могут также замыкаться рефлексы с соматических афферентных окончаний на внутренние органы и кровеносные сосуды. В продолговатом мозге замыкаются многочисленные рефлекторные дуги систем пищеварения, дыхания, кровообращения (бульбарные рефлексы). В середине 19 в. немецкий физиолог Гольц открыл бульбарный рефлекс, выражающийся в торможении сердечной деятельности при растяжении стенок желудка, кишечника или брыжейки. Некоторые висцеральные рефлексы замыкаются в вышележащих отделах ЦНС, особенно в гипоталамусе, который участвует в регуляции различных висцеральных функций. Избирательная чувствительность гипоталамических нейронов к изменениям температуры, осмотического давления плазмы крови, содержания глюкозы в ней и т.д. позволяет данному образованию участвовать в особом типа висцеральных рефлексов, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма. Возникающие при этом ответные реакции могут включать гуморальное звено регуляции. Участие подкорковых образований и коры мозга в висцеральных рефлексах позволяет говорить об interoцептивном анализаторе как совокупности нервных структур, участвующих в анализе нервных сигналов, идущих от внутренних органов и оказывающих мощное влияние на деятельность внутренних органов (См. *Лимбическая система*). Большинство висцеральных функций подвержено условнорефлекторной регуляции. См. *Условный рефлекс*.

Висцеральный (viscera - внутренности) - внутренностный, относящийся к внутренностям. Например, висцеральный листок брюшины - внутренностный листок, покрывающий органы брюшной полости. Висцеральная мускулатура - мускулатура внутренностей. Ср. *Париетальный*.

Висцеральный череп – См. *Кости лицевого черепа*.

Висцерорецепторы – рецепторы, сигнализирующие о состоянии внутренних органов. См. *Рецепторы, Интерорецепторы*.

Висцеротония – набор психологических свойств, таких как любовь к комфорту, жажда похвалы, легкость в общении с людьми, мягкость, тяга к людям в тяжелую минуту.

Витализм (vitalis – жизненный, живой) – идеалистическое течение в биологии, допускающее наличие в организмах особой нематериальной жизненной силы. Витализм берет начало от первобытного анимизма – представления об одушевлении всех тел природы. Элементы витализма обнаруживаются в представлениях крупнейших античных философов: Платона – о бессмертной душе (психее) и Аристотеля – об особой нематериальной силе «энтелехии», управляющей явлениями живой природы. После эпохи Возрождения идея одушевленности неживых тел уступила место механистическому пониманию как неорганического, так и

органического мира. В 17 в. появилось дуалистическое учение, проводившее резкую границу между телами неживой природы и живыми существами. Я.Б. Ван Гельмонт создал учение об «археях» - духовных началах, регулирующих деятельность органов тела. Более детально эту виталистическую концепцию развил в начале 18 в. Г. Шталь, полагавший, что жизнью организмов управляет душа, которая и обеспечивает их целесообразное устройство. В начале 19 в. виталистические идеи возродились как реакция на упрощенные механистические представления французских материалистов 18 в. Нематериальное начало жизни Г.Р. Тревиранус назвал жизненной силой (*vitalis*). Виталистические взгляды И. Мюллера, приписывавшего живым существам творческую силу, которая обуславливает их единство и гармонию. Во второй половине 19 в. вульгарный механистический материализм снова сменился волной витализма, названного тогда неовитализмом. Его вдохновителем был Х. Дриш, считавший, что сущность жизненных явлений составляет так называемая энтелехия (нечто, в самом себе несущее цель), которая действует вне времени и пространства и непознаваема. Существование непознаваемых жизненных факторов допускали и другие виталисты, называя их «жизненной энергией», «жизненным порывом», «доминантой». Утверждая несводимость жизни к совокупности химических, физических и механических явлений, отделяя живую природу от неживой, витализм абсолютизирует качественное своеобразие жизненных явлений, привлекая для его объяснения нематериальные факторы. Для витализма характерно игнорирование исторического метода. Витализм идеалистически истолковывал не только природу живых организмов вообще, но и природу сознания. После победы эволюционных представлений в биологии, витализм проникает в эту область в форме различных антидарвинистских концепций эволюции (например, психоламаркизм, творческая эволюция А. Бергсона и др.).

Витальная окраска – прижизненная окраска животных или растительных клеток, с использованием безвредных или малотоксичных красителей.

Витамин Р, витамин проницаемости, - группа растительных пигментов – флавоноидов, отсутствие которых в организме влечет за собой повышение проницаемости капилляров, или хрупкость их стенки. Вследствие этого возникают кровоизлияния в коже и других органах. Некоторые симптомы цинги являются результатом Р-авитаминоза. *См. Витамины.*

Витамины – различные по химической природе органические вещества, не относящиеся к белкам, жирам, углеводам или продуктам их распада. Они оказывают сильное и в известной мере специфическое влияние на рост, обмен веществ и физиологическое состояние организма. Витамины выполняют в организме различные каталитические функции и требуются в ничтожных количествах по сравнению с другими питательными веществами. Человек нуждается в 16-18 витаминах. Большую их часть организм должен получать с пищей. Некоторые витамины синтезируются микробной флорой кишечника и всасываются, поэтому даже при отсутствии их в пище организм не испытывает недостатка в этих витаминах. При отсутствии в пище того или

иного витамина возникает патологическое состояние, называемое авитаминозом, а при недостаточном его содержании – гиповитаминозом. См. Аскорбиновая кислота (С), Биотин (Н), Витамин Р, Никотинамид (РР), Оротовая кислота (В₁₃), Пангамовая кислота, Пантотеновая кислота (В₃), Парааминобензойная кислота (Н₁), Ретинол (А), Рибофлавин (В₂) Тиамин (В₁), Токоферол (Е), Филохинон (К), Фолиевая кислота (В_с), Холин, Цианкобаламин (В₁₂), Эргокальциферол (Д), Карнитин (В_т)

Витилиго – идиопатическая дисхромия кожи, характеризующаяся появлением депигментированных пятен различных размеров и очертаний молочно-белого цвета с окружающей их зоной умеренной гиперпигментации; пятна обнаруживают тенденцию к периферическому росту.

Вкус - ощущение, возникающие при действии растворов химических веществ на рецепторы органов вкуса у животных. Основные вкусовые ощущения - кислое, соленое, сладкое, горькое - определяются как конфигурацией молекул веществ, адсорбирующихся на специфических рецепторах органов вкуса, так и деятельностью вкусовой системы. Все сложные вкусовые ощущения образуются комбинацией основных. Кислый вкус определяется концентрацией свободных водородных ионов и взаимодействием кислот со слюной. При одинаковых рН слабая кислота - более эффективный раздражитель, чем сильная. Хлористый натрий - единственное вещество, обладающее чисто соленым вкусом. При возрастании молекулярной массы неорганических солей их вкус меняется от соленого к горькому. Сладкий вкус вызывают различные вещества (сахара, спирты, аминокислоты и др.), содержащие в молекуле парные гликольные группы. Ощущение горького определяется содержанием в молекуле парных группировок -NO₂, N≡, -SH, -CS- и др. Многие вещества имеют смешанный вкус, например, горький и сладкий. Однако строгого соответствия между химическими и физическими свойствами веществ и их вкусом не обнаружено. Сложное ощущение вкуса - результат одновременного поступления в нервные центры информации от разных вкусовых, обонятельных, а также болевых, тактильных, температурных рецепторов ротовой полости. Так, жгучий и острый вкус зависят от раздражения болевых рецепторов ротовой полости. Минимальные (пороговые) концентрации растворов, вызывающие ощущение вкуса неодинаковы для различных веществ (например, 0,01 - 0,05% для поваренной соли; 0,4% для сахара; 0,00005% для хинина). При продолжительном действии вещества на рецептор вследствие адаптации понижается вкусовая чувствительность к этому веществу. Адаптация к сладким и соленым веществам происходит быстрее, чем к горьким и кислым. В ходе эволюции вкус формировался как механизм, определяющий поведенческие реакции, направленные на качественный выбор пищи. У животных (насекомые, некоторые рыбы, птицы, многие млекопитающие) и человека, питающихся смешанной и растительной пищей, сладкие вещества вызывают положительные, горькие - отрицательные реакции. Положительная вкусовая реакция на сладкие

вещества не свойственна диким хищникам, отрицательная вкусовая реакция - насекомоядным. Недостаток тех или иных веществ повышает вкусовую чувствительность к ним и стимулирует их повышенное потребление. См. *Вкусовая система, Вкуса орган, Хеморецепторы.*

Вкуса орган (*organa gustatorium*), вкусовые луковицы, - орган, воспринимающий химические, вкусовые раздражения. У большинства беспозвоночных органы вкуса еще не дифференцированы и служат органами общего химического чувства (вкуса и обоняния). У насекомых органы вкуса представлены сенсиллами, расположенными на щупиках и антеннах (жужелицы), ротовых придатках (слепни), на лапках ног (двукрылые, чешуекрылые). У круглоротых органы вкуса находятся на боковой поверхности щупалец. Для позвоночных характерна корреляция между способом питания животного, числом и распределением вкусовых органов (например, у рыб в полости рта около 20 тыс. вкусовых луковиц, у пресмыкающихся около 200, у птиц от 50 до 400, у млекопитающих до 200 тыс.). У рыб, которые с помощью вкуса не только определяют пригодность пищи, но и отыскивают ее, вкусовые органы могут располагаться, кроме ротовой полости, по всему телу, особенно на губах, усиках, жабрах. У наземных позвоночных в связи с выходом на сушу вкусовые органы исчезают с поверхности тела и локализуются в полости рта, на языке, небе, в гортани и глотке. Восприятие вкусовых веществ связано с экологическими особенностями вида. Так, многие птицы (например, перепелы, чайки, скворцы), питающиеся насекомыми или мелкими животными, безразличны к сахарам и чувствительны к горьким веществам; а попугаи, колибри, питающиеся нектаром или фруктами предпочитают сахара. Желобоватые сосочки языка млекопитающих чувствительны к горьким веществам, а грибовидные - к сахарам. У всех позвоночных органы вкуса, состоящие из 10-15 рецепторных и нескольких опорных постоянно обновляющихся клеток, находятся в толще многослойного эпителия слизистой оболочки, с поверхностью которой они сообщаются вкусовым каналом. Общая продолжительность жизни рецепторных клеток от 3 до 28 суток. Во вкусовых органах обнаружены белок, образующий специфические комплексы с сахарами, и ферменты, меняющие активность под влиянием вкусовых веществ. На этом основано предположение, что вкусовые вещества соединяются с молекулами особых "вкусовых" белков, что вызывает возбуждение рецепторной клетки, передающееся в ЦНС посредством проводникового отдела вкусовой системы. Основным органом вкуса у человека является язык, но в действительности в нем имеются только нервные окончания периферических отростков чувствительных клеток, находящихся в физиологической связи с эпителиальными клетками вкусовых почек (*caliculi gustatorii*), или луковиц. Вкусовые луковицы большей частью располагаются в эпителиальном слое грибовидных, желобоватых и листовидных сосочков языка; редкие вкусовые луковицы выявлены в слизистой оболочке губ, мягкого неба и надгортанника. Общее число луковиц - 2000. Вкусовая луковица имеет форму эллипса. На верхушке

луковицы есть вкусовой ход, или вкусовая пора (*porus gustatorius*), которая открыта в полость вкусовой ямки, сообщающейся с поверхностью сосочка. Во вкусовую ямку затекает жидкость, содержащая растворенные вещества, которые раздражают вкусовые клетки. Эти клетки преобразуют вкусовое раздражение в нервный импульс, передаваемый в ЦНС (*См. Лицевой нерв, Языкоглоточный нерв*). Эпителий языка на III месяце внутриутробного развития вырастает в мезенхиму. В результате этой инвагинации эпителия формируются желобоватые и грибовидные сосочки. В конце II месяца развития эмбриона на языке появляются клеточные пучки, относящиеся к эмбриональной нервной глии. На IV месяце к этим клеткам прорастают нервные волокна черепных нервов. Группа нейроэпителиальных образований обособляется от окружающей ткани к VI мес., формируя луковицы, у которых появляются вкусовые поры. В основании вкусовых луковиц выявляется нервное сплетение, оплетающее чувствительные клетки. У новорожденного вкусовые поры сформированы и отмечается высокая функциональная дифференцировка вкусовых веществ. Иллюстрация. *См. Сенсорные органы, Вкусовая система, Хеморецепторы. См. Приложение VII-30.*

Вкусовая система (*systema gustatorium*), вкусовой анализатор, - сложная морфофункциональная система, обеспечивающая тонкий анализ химических раздражителей, действующих на органы вкуса животных. Состоит из периферического отдела (*См. Вкуса орган*), проводникового (*См. Лицевой нерв, Языкоглоточный нерв*) и центрального (в структурах продолговатого мозга, зрительных бугров и коры больших полушарий). Первичное кодирование вкусовых сигналов происходит на уровне хеморецепторов, но основную роль в появлении вкусовых ощущений играют центральные структуры вкусовой системы. *См. Сенсорные системы, Вкус, Хеморецепторы.*

Влагалище (*vagina*) представляет собой легко растягивающуюся слизисто-мышечную трубку толщиной 3 мм и длиной до 10 см. Влагалище начинается от шейки матки и открывается в половую щель отверстием. Его передняя и задняя стенки (*parietes anterior et posterior*) соприкасаются друг с другом. У места прикрепления влагалища к шейке матки имеются передний и задний своды (*fornix anterior et posterior*). Задний свод более глубокий и содержит влагалищную жидкость. Сюда же изливается сперма при совокуплении. Отверстие влагалища (*ostium vaginae*) прикрыто девственной плевой (*См. Девственная плева*). Стенка влагалища состоит из трех слоев. Слизистая оболочка покрыта многослойным плоским эпителием, плотно сращенным с гипертрофированной базальной мембраной, которая соединена с мышечной оболочкой. Это предохраняет слизистую оболочку от повреждений при половом акте и родах. У нерожавших женщин слизистая имеет четко выраженные поперечные морщины (*rugae vaginales*), а также продольные складки в виде столбов морщин (*columnae rugarum*). После родов слизистая становится гладкой. Слизистых желез в ней не обнаружено и кислый секрет влагалища представляет продукт жизнедеятельности микроорганизмов,

разрушающих гранулы гликогена, сливающиеся эпителиальных клеток. В результате этого механизма образуется биологический защитный барьер для многих микроорганизмов неактивных в кислой среде. Щелочная сперма и секрет желез преддверия влагалища частично нейтрализуют кислую среду влагалища, обеспечивая подвижность сперматозоидов. Мышечная оболочка имеет сетевидное строение за счет взаимного переплетения спиралеобразных гладкомышечных пучков. Поперечнополосатые мышечные волокна вокруг отверстия влагалища образуют мышечный жом (sphincter urethrovaginalis) шириной 5-7 мм, который охватывает и мочеиспускательный канал. Соединительная оболочка (tunica adventitia) состоит из рыхлой соединительной ткани, в которой залегают сосудистые и нервные сплетения. Большая часть влагалища лежит на мочеполовой диафрагме. Передняя стенка сращена с мочеиспускательным каналом, задняя - с передней стенкой прямой кишки. По бокам и спереди с наружной стороны на уровне сводов влагалище соприкасается с мочеточниками. Конечная часть влагалища связана с мышцами и фасциями промежности. Влагалище у новорожденной девочки имеет длину 23-25 мм и облитерированный просвет. В 10 месяцев внутреннее отверстие мочеиспускательного канала находится на уровне переднего свода влагалища. В 15 мес. уровень расположения свода соответствует треугольнику мочевого пузыря. После 10 лет начинается усиленный рост влагалища и образование складок слизистой оболочки. Влагалище служит местом для совокупления, являясь резервуаром для спермы, осуществляется изгнание плода. *См. Женские половые органы. См. Приложение V-21,22.*

Влагалище прямой мышцы живота (vagina m. recti abdominis) - образование, сформированное сращением сухожилий трех широких мышц живота в виде футляра, где залегает прямая мышца живота. Сухожильные перемычки прямой мышцы сращены с внутренней поверхностью передней стенки влагалища. Строение стенок влагалища на различных уровнях имеет некоторые особенности. В образовании передней стенки влагалища прямой мышцы живота принимает участие апоневроз наружной косой мышцы, а также частично апоневроз внутренней косой мышцы живота. Сухожилие внутренней косой мышцы на площади между линиями, соединяющими передние концы XI ребер, на 2 см ниже мечевидного отростка разделяется на передний и задний листки, которые окружают прямую мышцу живота. С задним листком влагалища прямой мышцы живота на этой же площади сращен апоневроз поперечной мышцы живота. Прямые мышцы живота не имеют влагалища только на площади шириной около 2 см ниже мечевидного отростка и покрыты фасцией (*См. Фасции живота*). Подобное строение стенок влагалища является важным для функции мочевого пузыря. В связи с вертикальным положением человека передняя стенка наполненного мочевого пузыря прилегает к нижнему брюшку прямой мышцы живота. Резкое сокращение этой мышцы оказывает давление на мочевой пузырь и способствует мочеиспусканию. *См. Прямая мышца живота, Наружная косая мышца живота, Внутренняя косая мышца живота, Поперечная мышца живота.*

Владимиров Георгий Ефимович (1901-1960) – советский биохимик, академик АМН СССР. Автор работ по эмбриохимии, обмену веществ при разреженной атмосфере и в жарком климате, по химии крови, антибиотикам, функциональной биохимии мозга и мышц, по энергетике биохимических процессов. Им установлены некоторые биохимические закономерности эмбрионального развития, выявлены акклиматизационные изменения обмена веществ и влияние на него мышечной работы.

Влажность – содержание воды в физических телах. Влажность зависит от относительной влажности окружающей среды, от природы вещества, а в твердых телах, кроме того, от степени измельченности или пористости, точнее, от общего размера внутренней и внешней поверхностей тела. Содержание химически связанной, так называемой конституционной воды, например гидроокисей, выделяющейся только при химическом разложении, а также воды кристаллогидратной не входит в понятие влажность. Влажность обычно характеризуется количеством воды в веществе, выраженным в процентах от первоначальной массы влажного вещества (влажность по массе) или ее объема (объемная влажность). Влажность можно характеризовать также влагосодержанием, или абсолютной влажностью – количеством воды, отнесенным к единице массы сухой части материала. Установление степени влажности многих продуктов, материалов и т.п. имеет важное хозяйственное значение. Только при определенной влажности многие тела (зерно, цемент и др.) являются пригодными для той цели, для которой они предназначены. Жизнедеятельность животных и растительных организмов возможна только при определенных границах влажности. См. *Влажность воздуха, Вода*.

Влажность воздуха – содержание в воздухе водяного пара; одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата. Характеристиками влажности воздуха служат: 1) упругость (или парциальное давление) водяного пара; 2) абсолютная влажность – количество водяного пара в г/м³; 3) удельная влажность – количество водяного пара в г на кг влажного воздуха; 4) отношение смеси, определяемое количеством водяного пара в г на кг сухого воздуха; 5) относительная влажность – отношение упругости водяного пара, содержащегося в воздухе, к максимальной упругости водяного пара, насыщающего пространство над плоской поверхностью чистой воды (упругости насыщения) при данной температуре, выраженное в %; 6) дефицит влажности – разность между максимальной и фактической упругостью водяного пара при данной температуре и давлении; 7) точка росы – температура, которую примет воздух, если его охладить изобарически (при постоянном давлении) до состояния насыщения находящегося в нем водяного пара. Влажность воздуха земной атмосферы колеблется в широких пределах. Так, у земной поверхности содержание водяного пара в воздухе составляет в среднем от 0,2% по объему в высоких широтах до 2,5% в тропиках. Относительная влажность очень высока в экваториальной зоне (среднегодовая до 85% и более), а также в полярных широтах и зимой внутри материков средних широт – здесь за счет низкой температуры воздуха. Летом

высокой относительной влажностью характеризуются муссонные районы. Низкие значения наблюдаются в субтропических и тропических пустынях и зимой в муссонных районах (до 50% и ниже). С высотой показатели влажности быстро убывают. На высоте 1,5 - 2 км упругость пара в среднем вдвое меньше, чем у земной поверхности. На тропосферу (нижние 10 – 15 км) приходится 99% водяного пара атмосферы. В среднем над каждым м² земной поверхности в воздухе содержится около 28,5 кг водяного пара. Влажность воздуха, существенно влияя на теплообмен организма с окружающей средой, имеет большое значение для жизнедеятельности человека. При низкой температуре и высокой влажности воздуха повышается теплоотдача и человек подвергается большему охлаждению; при высокой температуре и высокой влажности теплоотдача резко сокращается, что ведет к перегреванию организма, особенно при выполнении физической работы. Высокая температура легче переносится, когда влажность воздуха понижена. *См. Воздух.*

Влечение – стремление к удовлетворению какой-либо потребности организма. У низших организмов влечение выражается в инстинктивных реакциях (*См. Инстинкт*). У высших животных влечение опосредуется приобретённым индивидуальным опытом. Влечению присуща направленность, которая может проявляться в смутном стремлении к чему-либо или же в поиске определённого объекта. Влечение представляет собой важный аспект поведения живого организма, выступая в качестве внутреннего стимула к совершению определённого действия. Влечения затрагивают весь круг сенсорных и моторных проявлений живого существа, изменяя его напряжённость, организуя его установки и т.д. Влечения характеризуются постоянством появления и периодичностью протекания; их удовлетворение сопровождается разрядкой напряжённости организма. Возникая независимо от сознания (мышления и воли) человека, влечения связаны с кругом побудительных мотивов и интересов личности, которые определяют форму и направление реализации: влечения могут тормозиться или подавляться, переноситься с одного объекта на другой и т.п. Различные влечения могут вступать в конфликт, разрешающийся в процессе борьбы мотивов. Многообразие форм, в которых выступают человеческие влечения, затрудняют их формальную систематизацию. *См. Навязчивые влечения.*

Внешнее дыхание – обмен воздуха между альвеолами легких и внешней средой, осуществляющийся за счет ритмических движений грудной клетки. При вдохе объем грудной клетки и находящихся в ней легких увеличивается, при этом давление в них понижается и воздух через воздухоносные пути входит в легочные альвеолы. При выдохе объем грудной клетки уменьшается, легкие частично спадаются, давление в них повышается и воздух выходит из них наружу. В альвеолах происходит обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Кислород альвеолярного воздуха поглощается кровью капилляров, обвивающих альвеолы, а углекислый газ выделяется из крови этих капилляров в альвеолярный воздух. Состав воздуха в альвеолах при дыхании непрерывно обновляется. Во время вдоха сюда

поступает воздух с большим содержанием кислорода, а во время выдоха отсюда удаляется воздух с большим содержанием углекислого газа. Этим поддерживается определенный уровень содержания кислорода и углекислого газа в альвеолярном воздухе и крови. *См. Вдох, Выдох, Жизненная емкость легких, Дыхательный центр, Легкие, Остаточный воздух, Мертвое пространство, Диффузия газов.*

Внимание – форма организации психической деятельности. *См. Приложение VIII-43.*

Внутреннее основание черепа (basis cranii interna) топографически разделяется на три ямки. Передняя черепная ямка (fossa cranii anterior) спереди ограничена чешуей лобной кости, сзади - краем малых крыльев клиновидной кости. Дно образовано глазничными частями лобной кости, малыми крыльями клиновидной и продырявленной пластинкой решетчатой кости. В полость ямки по средней линии выступает верхняя часть перпендикулярной пластинки решетчатой кости - петушиный гребень (crista galli). Средняя черепная ямка (fossa cranii media) находится между задними краями малых крыльев и верхними краями пирамид височных костей. Дно ямки образовано телом и большими крыльями клиновидной кости, передними поверхностями пирамид височных костей. Задняя черепная ямка (fossa cranii posterior) образована затылочной костью, задней поверхностью каменистых частей, сосцевидными отростками височных костей, частью тела клиновидной кости и нижнезадними углами теменных костей. В задней черепной ямке есть образования, которые не встречаются на отдельных костях черепа: яремное отверстие (for. jugulare), каменисто-затылочная щель (fissura petrooccipitalis), скат (clivus). Яремное отверстие образуется за счет соединения яремных вырезок пирамиды и затылочной кости. Каменисто-затылочная щель располагается между пирамидой и телом затылочной кости. Скат представляет площадку, расположенную на внутренней поверхности тела клиновидной кости и затылочной. *См. Череп.*

Внутреннее ухо (auris interna) - структурное образование, относящееся как к органу слуха, так и к вестибулярному аппарату. Внутреннее ухо состоит из костного и перепончатого лабиринтов. Эти лабиринты образуют преддверие, три полукружных канала (вестибулярный аппарат) и улитку, относящуюся к органу слуха. *См. Вестибулярный аппарат, Улитка, Слуха орган.*

Внутренние вены большого мозга (vv. cerebri internaе) собирают кровь от белого вещества полушарий мозга, стенок желудочков, зрительного бугра и базальных ядер. В поперечной щели мозга около четверохолмия все ветви вен сливаются в большую вену мозга. *См. Большая вена мозга.*

Внутренние грудные вены (vv. thoracicae internaе) - притоки плечеголовных вен, начинаются от соединения верхних надчревных, подкожных вен живота и мышечно-диафрагмальных вен. Эти вены парой сопровождают внутреннюю грудную артерию, анастомозируя с межреберными венами. Правая вена иногда вливается в верхнюю полую вену. *См. Плечеголовные вены.*

Внутренние органы - система органов, обеспечивающих организм необходимыми для нормальной жизнедеятельности питательными веществами, участвуют в газообмене, выделяют из организма продукты метаболизма, делают возможным продолжение рода. По строению и функциям все внутренние органы объединяются в несколько систем: пищеварительную, дыхательную, выделительную, репродуктивную. По общему плану строению внутренние органы делятся на трубчатые и железистые. Первые служат для проведения пищи, воздуха, мочи и могут быть сквозными, либо замкнутыми - с одним входным или выходным отверстием. Железистые органы (железы) продуцируют секреты и подразделяются на железы внешней секреции (экзокринные), с выводными протоками открывающимися наружу во внешнюю среду - на поверхность тела или в просвет трубчатых органов (сальные, потовые железы, печень), и железы внутренней секреции (эндокринные), продукты деятельности которых (гормоны) поступают в сосудистое русло и служат источником гуморальной регуляции организма (щитовидные, околощитовидные железы, надпочечники и др.). Некоторые железы обладают способностью к двойной секреции, т. е. функционируют как экзокринные и эндокринные, например, поджелудочная железа, половые железы. *См. Дыхательная система, Железистые органы, Пищеварительная система, Спланхнология, Трубчатые органы. См. Приложение V-1.*

Внутренние позвоночные венозные сплетения (plexus venosi vertebrales interni) располагаются в позвоночном канале в эпидуральном пространстве и условно разделяются на переднюю и заднюю части. Передняя часть покрывает заднюю поверхность тел позвонков и межпозвоночных дисков. В эти сплетения впадают широкие вены тел позвонков и межпозвоночных отверстий. В заднее внутреннее позвоночное сплетение вливаются более тонкие вены от дужек позвонков и их связок. *См. Вены и сплетения позвоночного столба.*

Внутренний сонный нерв (n. caroticus internus) отходит от верхнего шейного симпатического узла, проникает в адвентицию внутренней сонной артерии, где его волокна образуют одноименное сплетение. От сплетения этой артерии в участке ее входа в сонный канал височной кости отделяются симпатические волокна, образующие глубокий каменистый нерв (n. petrosus profundus), проходящий в крыловидный канал клиновидной кости. Выйдя из канала, они проходят через крылонебную ямку, подсоединяясь к постганглионарным парасимпатическим нервам крылонебного узла и чувствительным волокнам верхнечелюстного нерва, и расходятся к органам лица. От внутреннего сонного сплетения в сонном канале отходят ветви, проникающие в барабанную полость, участвующие в образовании сплетения барабанной полости (plexus tympanicus). В полости черепа продолжением внутреннего сонного сплетения является пещеристое, волокна которого распределяются по ветвям сосудов головного мозга, формируя сплетения передней, средней мозговых артерий, а также сплетение глазной артерии. От пещеристого сплетения отходят ветви, проходящие в ресничный

парасимпатический узел (gang. ciliare), подсоединяясь к его парасимпатическим волокнам, иннервирующим мышцы, расширяющие зрачок. См. *Верхний шейный симпатический узел*.

Внутренностные ветви брюшной аорты - См. *Чревный ствол, Верхняя брыжеечная артерия, Нижняя брыжеечная артерия, Средняя надпочечная артерия, Почечная артерия, Яичковая артерия, Брюшная аорта*.

Внутренностные ветви нижней полой вены - вены, собирающие кровь от внутренних органов и впадающие в нижнюю полую вену. См. *Нижняя полая вена, Яичковая (яичниковая) вена, Почечная вена, Надпочечные вены, Печеночные вены*.

Внутренностные ветви полового сплетения (rr. splanchnici) - чувствительные, начинаются от органов малого таза (матка, влагалище, мочевого пузыря, прямая кишка, предстательная железа, семенные пузырьки). См. *Половое сплетение*.

Внутренняя грудная артерия (a. thoracica interna) - ветвь подключичной артерии, отходит от нижней поверхности подключичной артерии около плеврального купола. Располагаясь между плеврой и внутригрудной фасцией, артерия направляется вниз к грудной клетке. На внутренней поверхности грудной клетки проходит позади ключицы и подключичной вены, располагаясь на внутренней поверхности I - VII реберных хрящей, отступя на 1-2 см кнаружи от края грудины. На своем пути артерия отдает ряд ветвей. Верхняя надчревная артерия образует анастомозы на передней брюшной стенке с нижней надчревной артерией. Снабжает кровью вилочковую железу, бронхи, перикард, диафрагму, грудную клетку и переднюю стенку живота. См. *Подключичная артерия*. См. Приложение VI-6.

Внутренняя запирающая мышца (m. obturatorius internus) - мышца, относящаяся к группе задних мышц таза, начинается на внутренней поверхности малого таза в области запирающей перепонки и окружающих ее костей. Мышца направляется назад и, огибая седалищную вырезку в области малого седалищного отверстия, выходит под прямым углом на заднюю поверхность таза, ниже грушевидной мышцы. Прикрепляется к ямке большого вертела бедра. Иннервируется мышечной ветвью крестцового сплетения - r. muscularis plexus sacralis (L_{IV} - S_{II}). Отводит бедро и супинирует его. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-1; V-20..

Внутренняя капсула (capsula interna) располагается между таламусом, чечевицеобразным и хвостатым ядрами и является прослойкой белого вещества, образованной проекционными волокнами на пути к коре и от коры к нижележащим отделам ЦНС. На горизонтальном разрезе полушария головного мозга на уровне середины таламуса внутренняя капсула имеет белую окраску и напоминает форму угла, открытого кнаружи. Внутренняя капсула разделяется на три отдела: переднюю ножку (crus anterior capsulae internae), колено (genu capsulae internae) и заднюю ножку (crus posterius capsulae internae). Выше внутренней капсулы волокна образуют лучистый венец (corona radiata). Короткая передняя ножка капсулы образована

аксонами, которые исходят из клеток коры лобной доли, и направляются в таламус (tr. frontothalamicus), в красное ядро (tr. frontorubralis), к клеткам ядер моста (tr. frontopontinus). В колене внутренней капсулы располагается корково-ядерный путь (tr. corticonuclearis), соединяющий клетки двигательной коры с ядрами двигательных черепных нервов (III, IV, V, VII, IX, X, XI, XII). Задняя ножка внутренней капсулы несколько длиннее, чем передняя, граничит с таламусом и чечевицеобразным ядром. В передней ее части располагаются волокна, исходящие от клеток задних отделов лобной (двигательной) коры и направляющиеся к ядрам передних столбов спинного мозга. Несколько кзади от кортико-спинального пути располагаются волокна, направляющиеся от латеральных ядер таламуса к задней центральной извилине, а также от клеток коры к ядрам таламуса. В задней ножке располагаются волокна, проходящие от коры затылочной и височной долей к ядрам моста. В заднем отделе проходят слуховые и зрительные волокна, начинающиеся от внутреннего и наружного коленчатого тел и оканчивающиеся в височной и затылочной долях. На всем протяжении внутренней капсулы проходят поперечные волокна, которые соединяют чечевицеобразное тело с хвостатым ядром и таламусом. Веерообразно расходящиеся волокна всех проводящих путей, образующих внутреннюю капсулу, в пространстве между ней и корой полушария мозга формируют лучистый венец. Незначительные повреждения небольших участков внутренней капсулы вследствие компактности расположения волокон обуславливают тяжелые расстройства двигательных функций и потерю общей чувствительности, слуха и зрения на стороне противоположной травме. См. Чечевицеобразное ядро, Хвостатое ядро. См. Приложение VII-9.

Внутренняя косая мышца живота (m. obliquus abdominis internus) - парная, относится к боковым мышцам живота, находится глубже наружной косой мышцы и лежит вторым слоем на боковой стенке живота. Ее площадь несколько меньше, чем у наружной косой мышцы живота. Начинается от linea intermedia crista iliacaе, от латеральных 2/3 паховой связки, а также от поверхностного листка пояснично-дорсальной фасции (fas. lumbodorsalis). Мышечные пучки ориентированы вверх и вперед, т. е. перпендикулярно перекрещивают пучки наружной косой мышцы. Задние пучки внутренней косой мышцы прикрепляются к XII-IX ребрам, а средние и нижние - направляются к средней линии живота. У наружного края прямой мышцы живота сухожилие разделяется на два листка. Передний листок полностью покрывает переднюю поверхность прямой мышцы живота, где срастается с сухожилием наружной косой мышцы живота. Задний листок находится позади прямой мышцы выше линии, соединяющей передние концы IX ребер. Ниже этой линии все сухожилия внутренней косой мышцы располагаются впереди прямой мышцы. При двустороннем сокращении задних пучков сгибает позвоночник, опускает нижние ребра. При одностороннем сокращении совершает поворот туловища в свою сторону. При свободных нижних конечностях поднимает таз. Средние и нижние мышечные пучки натягивают сухожилия передней стенки влагалища прямой мышцы.

Иннервация за счет подвздошно-подчревного нерва (n. iliohypogastricus) и подвздошно-пахового нерва (n. ilioinguinalis). См. *Мышцы живота*. См. Приложение IV-1-2.

Внутренняя подвздошная артерия (a. iliaca interna) - ветвь общей подвздошной артерии, парная длиной 2-5 см, находится на латеральной стенке полости малого таза. У верхнего края большого седалищного отверстия она разделяется на пристеночную и висцеральные ветви. См. *Общая подвздошная артерия, Подвздошно-поясничная артерия, Боковая крестцовая артерия, Верхняя ягодичная артерия, Нижняя ягодичная артерия, Запирательная артерия, Пупочная артерия, Нижняя пузырная артерия, Артерия семявыносящего протока, Маточная артерия, Средняя прямокишечная артерия, Внутренняя половая артерия*. См. Приложение VI-8.

Внутренняя подвздошная вена (v. iliaca interna) образуется из одноименных вен, сопровождающих пристеночные и внутренностные артерии таза. Особенностью является то, что в малом тазе вокруг матки, влагалища, прямой кишки, мочевого пузыря и предстательной железы имеются внеорганные венозные сплетения. Нижняя и средняя прямокишечные вены берут начало от этих сплетений и впадают во внутреннюю подвздошную вену, а верхняя прямокишечная вена - в нижнюю брыжеечную вену (система воротной вены). В прямой кишке хорошо развито подслизистое венозное сплетение, где вены легко могут расширяться и образовывать геморроидальные узлы. См. *Общая подвздошная вена*. См. Приложение VI-19.

Внутренняя половая артерия (a. pudenda interna) - конечная ветвь висцерального ствола внутренней подвздошной артерии. Через нижнее грушевидное отверстие выходит на заднюю поверхность таза, через малое седалищное отверстие проникает в седалищную ямку, где отдает ветви к мышцам промежности, прямой кишке и наружным половым органам. Внутренняя половая артерия разделяется на следующие ветви: а) промежностная артерия (a. perinealis), которая снабжает кровью мышцы промежности, мошонку или большие половые губы; б) артерия полового члена (a. penis) у места сращения правой и левой поперечных мышц промежности проникает под симфиз и разделяется на тыльную и глубокую артерии. Глубокая артерия снабжает кровью пещеристые тела. Тыльная артерия располагается под кожей полового члена, снабжает кровью мошонку, кожу и головку полового члена; в) артерии мочеиспускательного канала снабжают кровью мочеиспускательный канал; г) преддверно-луковичная артерия снабжает кровью влагалище и губчатую ткань луковицы преддверия влагалища. См. *Внутренняя подвздошная артерия*. См. Приложение VI-8.

Внутренняя секреция – образование и выделение специализированными клетками и органами (См. *Эндокринные железы*) биологически активных веществ (гормонов) непосредственно в кровь и лимфу. Термин «внутренняя секреция» введен в 1855 г. К. Бернарром, который предложил выделить группу желез, не имеющих выводных протоков во внешнюю среду.

Внутренняя секреция как функция высокоспециализированных органов характерна главным образом для позвоночных. У млекопитающих железы внутренней секреции функционируют как целостная регуляторная система, обеспечивающая поддержание необходимого постоянства внутренней среды организма и координацию деятельности всех его органов и систем. Внутренняя секреция не тождественна свойству любого органа отдавать в кровь продукты обмена. Она носит специфический регуляторный характер, обеспечивая быстрое поступление к органам и тканям с кровью гормонов, оказывающих стимулирующее или тормозящее влияние на различные процессы жизнедеятельности. В ходе эволюции появление внутренней секреции явилось отражением потребности организма в дистантной регуляции. *См. Гормоны.*

Внутренняя сонная артерия (a. carotis interna) - ветвь общей сонной артерии, имеет в поперечнике 8-10 мм. В начале она располагается позади и латерально от наружной сонной артерии. Направляется вверх по глубоким мышцам шеи, находясь в окологлоточной клетчатке рядом с глоткой, к наружному отверстию сонного канала. Встречаются варианты, когда внутренняя сонная артерия на шее извивается. Ее длина в сонном канале 10-15 мм. Пройдя сонный канал она выходит в кавернозный синус, в котором делает два поворота под прямым углом сначала вперед, затем вверх несколько кзади, прободая твердую мозговую оболочку позади канала зрительного нерва. В области шеи внутренняя сонная артерия ветвей к органам не дает. В сонном канале от нее отходят сонно-барабанные ветви (т. caroticotympanici) к слизистой оболочке барабанной полости и артерия для крыловидного канала. От кавернозной части внутренней сонной артерии отходят верхняя и нижняя гипофизарные ветви. В полости черепа внутренняя сонная артерия разделяется на пять крупных ветвей. *См. Общая сонная артерия, Глазная артерия, Задняя соединительная артерия, Передняя артерия сосудистого сплетения, Передняя мозговая артерия, Средняя мозговая артерия. См. Приложение V-3; VI-4.*

Внутренняя среда организма – совокупность жидкостей (кровь, лимфа, тканевая жидкость), омывающих клетки, окологлобальные структуры тканей, принимающих участие в осуществлении обмена веществ организма. Термин «внутренняя среда организма» был предложен французским учёным К. Бернарром (*См. Бернарр*). Реактивность органов, их чувствительность к различным воздействиям, трофика, а также в значительной степени состояние и жизнедеятельность организма в целом зависят от химического состава, физико-химических и других свойств внутренней среды организма. Внутренняя среда характеризуется динамическим постоянством (устойчивостью), что имеет особое значение для нормальной жизнедеятельности организма (*См. Гомеостаз*). Основной внутренней средой является кровь (*См. Кровь*), однако роль непосредственной питательной среды организма (микросреды) выполняет тканевая (интерстициальная, внеклеточная) жидкость, состав и свойства которой специфичны для отдельных органов, соответствуют их структурным и

физиологическим особенностям (См. *Тканевая жидкость*). Из микросреды клетки получают необходимые для их роста и питания вещества и в неё отдают продукты метаболизма. Химический состав тканевой жидкости определяется поступлением веществ из крови, метаболизмом тканевых элементов и переходом продуктов обмена веществ в кровь (очищение тканевой жидкости). По составу она близка к плазме крови, но содержит значительно меньше белка. Поступление составных частей тканевой жидкости из крови и обратный отток в лимфу и кровь регулируется избирательной проницаемостью гисто-гематических барьеров. См. *Барьерные функции*.

Внутренняя яремная вена (v. jugularis interna) - парный крупный сосуд, имеющий диаметр 15-20 мм. Начинается в области яремного отверстия затылочной кости. Стенка вены тонкая и поэтому легко спадается; в просвете имеется один или два клапана. Вена лежит латеральнее внутренней сонной артерии, общей сонной артерии и блуждающего нерва, окруженных глубокими лимфатическими узлами шеи. На уровне грудино-ключичного сустава образует с подключичной веной венозный угол (angulus venosus). В левый венозный угол впадает грудной проток, в правый - правый лимфатический проток. Спереди вена прикрыта грудино-ключично-сосцевидной мышцей. Внутренняя яремная вена образуется из вен головного мозга, его оболочек, вен лица и шеи. См. *Большая вена мозга, Диплоические вены, Эмиссарные вены черепа, Венозные сплетения в черепе, Вены глазницы, Вены лица и шеи, Плечеголовые вены, Вены твердой оболочки мозга*. См. **Приложение V-9;VI-12,13.**

Внутрибрюшинный наркоз достигается путём введения в полость брюшины тёплых растворов гексенала (2-5%) или тиопентала натрия (2%) в общей дозе, не превышающей 1 г препарата. Применяется редко. В отдельных случаях может быть использован при необходимости перехода от местной к общей анестезии во время необширных внутрибрюшных операций, например у эмоционально лабильных больных. Скорость наступления наркоза примерно такая же, как и при внутривенном методе. См. *Неингаляционный наркоз*.

Внутривенный наркоз обладает несомненными преимуществами перед другими видами неингаляционного наркоза. Главным из них является возможность быстро увеличить концентрацию препарата в крови, что (при хорошей элиминации из организма) делает внутривенный наркоз наиболее управляемым по сравнению с другими видами. Для внутривенного наркоза используют барбитураты (гексенал, тиопентал натрий) и не барбитуровые препараты – альтезин, гидроксидион (виадрин, предион), кетамин, оксибутират натрия, пропанидид (сомбревин, эпонтон), хлорметиазол. Кроме того, в современной анестезиологической практике при проведении комбинированного наркоза внутривенно вводят препараты, не являющиеся в полной мере средствами для наркоза, но весьма полезные при некоторых методиках (центральные морфиноподобные анальгетики; транквилизаторы из группы бензодиазепинов – диазепам, флюнитрозепа; нейролептики –

галоперидол, дегидробензперидол) и др. В конце 50-х гг. 20 в. появился новый оригинальный метод анестезиологического обеспечения хирургических операций – нейролептаналгезия, заключающийся во внутривенном введении мощных центральных анальгетиков и нейролептиков. В 70-х гг. 20 в. получил распространение так называемый морфинный наркоз, представляющий собой один из вариантов комбинированной общей анестезии с использованием капельного или дробного внутривенного введения больших доз морфина с миорелаксантами и обязательной длительной искусственной вентиляцией лёгких (ИВЛ). Это сложный метод, показания к которому возникают только при особо травматичных операциях (преимущественно на открытом сердце). *См. Неингаляционный наркоз.*

Внутриглазное давление – давление внутри глазного яблока, равное 18 – 26 мм рт. ст. Имеет суточную периодику; выше всего оно утром, а к вечеру уменьшается на 2 – 3 мм рт. ст. Повышение внутриглазного давления происходит от увеличения образования водянистой влаги или от уменьшения её оттока. При болевых раздражениях, вследствие усиления образования влаги, внутриглазное давление может достигать до 50 мм рт. ст., так как сократившаяся радужная оболочка препятствует оттоку жидкости через шлемов канал. *См. Глаз.*

Внутриклеточная жидкость – жидкая фаза основного вещества цитоплазмы (цитоплазматического матрикса или гиалоплазмы) и ядра (ядерного сока). Заполняя пространство между структурными элементами клетки, жидкость служит той внутренней средой, через которую осуществляются процессы обмена и поддерживается клеточный гомеостаз при взаимодействии клетки с окружающей средой. Внутриклеточная жидкость заполняет также полости цитоплазматической сети, цистерн пластинчатого комплекса Гольджи и вакуолей животных и растительных клеток. В состав внутриклеточной жидкости входят вода, неорганические вещества, растворимые газы, промежуточные продукты метаболизма сахаров, липидов, белков и нуклеиновых кислот, свободные макромолекулы (белки, РНК), а также ряд ферментов. Во внутриклеточной жидкости преимущественно сосредоточены т-РНК, ферменты, активирующие аминокислоты, ферменты синтеза жирных кислот и гликолитической активности. *См. Цитоплазма.*

Внутрикостный наркоз достигается путём введения средства для наркоза через специальную толстую иглу в губчатое вещество различных костей (пяточную, бугристую большеберцовой кости, гребешок подвздошной кости, грудину и др.). Для внутрикостного наркоза могут быть рекомендованы только 1 – 2% растворы гексенала и тиопентал натрия. Поскольку скорость поступления лекарственного средства в кровь при внутрикостном введении приближается к скорости его поступления в кровь при внутривенном введении, применяется та же дозировка препаратов. Перед пункцией кости, во избежание сильных болей, которые обычно возникают при введении первой порции средства для наркоза, необходимо обезболить место пункции 0,5 – 1% раствором новокаина. Метод применяется редко,

только при отсутствии, когда применить другой наркоз по той или иной причине невозможно. *См. Неингаляционный наркоз.*

Внутримышечный наркоз достигается путём введения средства для наркоза в толщу скелетной мышцы (наиболее часто в ягодичцу, переднюю поверхность бедра). Из современных средств для внутримышечного наркоза применяют гексенал, тиопентал натрия и кетамин. *См. Неингаляционный наркоз.*

Внутриплевральный наркоз вызывается путём введения в плевральную полость тёплого 1% раствора гексенала или тиопентала натрия (до 100 мл). Применяется очень редко, например при торакоцентезе, произведённом под местной анестезией, если возникла необходимость перейти к общей анестезии, но доступные для пункции подкожные вены отсутствуют, а использовать вводный ингаляционный наркоз нежелательно. Наркоз при внутриплевральном введении препарата наступает на 4 – 5 мин медленнее, чем при внутривенном.

Внутрисердечная нервная система – собственный нервный аппарат сердца, включающий афферентные, эфферентные и, возможно, вставочные нейроны. Отростки нейронов образуют в сердце нейро-тканевые и нейро-нейрональные синапсы. Изучение внутрисердечной нервной системы на специальных экспериментальных моделях (на гомотрансплантированном сердце, в котором весь экстракардиальный нервный аппарат исключён и в процессе эксперимента дегенерировал, и на сердце с нарушенными иннервационными отношениями), применение гистохимических методов (выявление медиаторов автономной нервной системы и ферментов, участвующих в их обмене) позволили с достоверностью доказать существование внутрисердечной системы и уточнить морфологические и некоторые биохимические особенности составляющих её элементов. Афферентные нейроны внутрисердечной нервной системы принадлежат к равноотростчатым клеткам (клетки второго типа Догеля). Они обладают маловетвящимися длинными дендритами, чувствительные окончания которых обнаруживаются на миокардиальных волокнах, в соединительно-тканых прослойках миокарда, в соединительной ткани эпикарда, эндокарда, на артериях и венах разного калибра всех слоёв стенки сердца. Аксон равноотростчатого нейрона образует одну или две терминальные веточки, формирующие синапсы на эфферентных (длинноаксонных) или, возможно, на вставочных нейронах. Эфферентные внутрисердечные нейроны (длинноаксонные) меньшей величины обладают большим количеством отростков. Их дендриты коротки, многократно ветвятся. Длинные аксоны в своих терминальных отделах образуют сетевидные нервно-мышечные синаптические структуры, иннервирующие миокард предсердий, желудочков, стенки коронарных сосудов. Среди эфферентных (длинноаксонных) нейроцитов обнаружены адренергические и холинергические нервные клетки и, соответственно, адренергические и холинергические нервно-мышечные синапсы. Возникновение ритмических импульсов в сердце (автоматия сердца) и распространение их к клеткам

миокарда является функцией проводящей системы сердца, состоящей из кардиомиоцитов мускулатуры сердца (*См. Проводящая система сердца*). Внутрисердечная нервная система регулирует эту функцию проводящей системы так же, как функции миокарда и тонус коронарных сосудов, посредством интракардиальных периферических рефлексов. Кроме того, эфферентные нейроны обеспечивают передачу на рабочие структуры сердца импульсов, приходящих по преганглионарным волокнам экстракардиальных нервов.

Внутрисердечное давление – давление в полостях сердца, возникающее в процессе его ритмической деятельности. Величина внутрисердечного давления различна для каждой камеры сердца и изменяется в разные моменты сердечного цикла. Она зависит от степени наполнения камер, сократительной функции миокарда и величины сопротивления путей оттока крови, а также ряда других кардиальных и экстракардиальных факторов – радиуса кривизны камер сердца, степени натяжения соединительнотканной основы сердца, внутригрудного давления.

Внутриутробный цикл продолжается от момента зачатия до 9 месяцев. Внутриутробный цикл включает три периода: эмбриональный, переходный и fetalный. Синоним - пренатальный период. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Антенатальный период, Прогрессивная стадия индивидуального развития человека.*

Внутричерепное давление – давление в полости черепа и желудочках мозга, в формировании которого участвуют оболочки мозга, цереброспинальная жидкость, ткань мозга, внутриклеточная и внеклеточная жидкость, а также циркулирующая по мозговым сосудам кровь. Поддержание внутричерепного давления в относительно постоянных пределах имеет существенное значение для нормальной жизнедеятельности головного мозга, его кровоснабжения и метаболизма. Артериальное, венозное и ликворное давление, напряжение мозговой ткани, гидростатическое и осмотическое давление определяют уровень внутричерепного давления. В силу неоднородности по структуре и механическим свойствам содержимого черепа давление в его полости распределяется неравномерно. В горизонтальном положении внутричерепное давление равняется в среднем 150 мм вод. ст. Артериальное и венозное давление оказывает весьма заметное влияние на уровень внутричерепного давления. Наблюдаются колебания давления до 10 мм вод. ст., совпадающие с систолой сердца. При эмоциональном возбуждении амплитуда пульсовых колебаний увеличивается. Более резкие колебания (30-50 мм вод. ст.) обусловлены оттоком крови из мозга во время вдоха. В колебаниях внутричерепного давления носовое дыхание имеет большее значение, чем дыхание через рот. При натуживании, кашле, громкой речи, крике давление повышается примерно в полтора раза. Большую роль в сохранении постоянного уровня внутричерепного давления играют пещеристый и атлантоокципитальный синусы, через которые проходят основные артериальные магистрали. Расширение сонных и позвоночных артерий, снабжающих кровью головной мозг, сопровождается возрастанием притока

артериальной и затруднением оттока венозной крови, что увеличивает кровенаполнение мозга и влечёт за собой повышение внутричерепного давления. Сужение магистральных артерий сопровождается обратным эффектом.

Внушение – *См. Гипноз.*

Вода – окись водорода, простейшее устойчивое в обычных условиях химическое соединение водорода (11,19%) и кислорода (88,81%), молекулярная масса 18,0160; бесцветная жидкость без запаха и вкуса (в толстых слоях имеет голубоватый цвет). Воде принадлежит важнейшая роль в геологической истории Земли и возникновении жизни, в формировании физической и химической среды, климата и погоды на нашей планете. Без воды невозможно существование живых организмов. Вола в организме – основная среда (внутриклеточная и внеклеточная), в которой протекает обмен веществ у всех растений, животных и микроорганизмов, а также субстрат ряда химических ферментативных реакций. В процессе фотосинтеза вода вместе с углекислым газом вовлекается в образование органических веществ и, таким образом, служит материалом для создания живой материи на Земле. Вода обеспечивает тургор тканей, перенос питательных веществ и продуктов обмена, физическую терморегуляцию (*См. Терморегуляция*) и другие процессы жизнедеятельности. Жизнь, вероятно, возникла в водной среде. В ходе эволюции водные растения и животные вышли на сушу и приспособились к наземному образу жизни; тем не менее и для них вода – важнейший компонент внешней среды. Без воды жизнь невозможна. При недостатке воды жизнедеятельность организмов нарушается. Лишь покоящиеся формы жизни – споры, семена – хорошо переносят длительное обезвоживание. Животные, если их лишить воды быстро погибают: упитанная собака может без пищи прожить около 100 дней, а без воды менее 10. В жидкостях организма – межклеточных пространствах, лимфе, крови, пищеварительных соках - содержится свободная вода. В тканях животных и растений вода находится в связанном состоянии – она не вытекает при рассечении органа. Вода способна вызывать набухание коллоидов, связываться с белком и другими органическими соединениями, а также с ионами, входящими в состав клеток и тканей (гидратационная вода). Молекулы воды, находящиеся внутри клеток, но не входящие в состав гидратационных оболочек ионов и молекул, представляют иммобильную воду, легче гидратационной вовлекаемую в общий круговорот воды в организме. *См. Жидкости.*

Водно-солевой обмен – совокупность процессов потребления, всасывания, распределения и выделения воды и солей в организме животных и человека. Вводно-солевой обмен обеспечивает постоянство осмотической концентрации, ионного состава, кислотно-щелочного равновесия и объема жидкостей внутренней среды организма (*См. Гомеостаз*). У человека при общем содержании воды около 60% массы тела, внутриклеточная вода составляет 40%, межклеточная жидкость – 16%, внутрисосудистая – 4,5%. Характер физико-химических процессов в тканях определяют ионы (Na^+ , K^+ ,

Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻ и др.), а также микроэлементы. Всасывание электролитов в кишечнике обеспечивает поступление солей в кровь. С кровью или лимфой они переносятся к клеткам организма. По солевого составу вне- и внутриклеточные жидкости резко различаются: в клетках высоко содержание калия, магния и фосфатов, вне клеток – натрия, кальция и хлора. Ионная асимметрия обеспечивается деятельностью плазматических мембран и связыванием ряда ионов химическими компонентами клеток. Внутри клеток ионы также распределены неравномерно: натрия больше в ядре, чем в цитоплазме, кальция – в митохондриях. В организме имеются солевые депо – в костной ткани находится основная масса кальция, в печени депонируется ряд микроэлементов. Характер водного обмена определяется типом осморегуляции, которая оказывает влияние на состояние систем выделения солей (См. *Осморегуляция*). У млекопитающих основным органом регуляции баланса воды и солей служат почки. Регуляция водно-солевого обмена осуществляется специальными рефлекторными системами, одна из которых реагирует на изменение объема жидкостей (волюморегуляция), другая – их осмотической концентрации (осморегуляция); обнаружены специфические системы регуляции отдельных ионов. Уменьшение объема крови рефлекторно стимулирует секрецию вазопрессина и альдостерона, удерживающего натрий в организме (См. *Вазопрессин, Альдостерон*). Избыток кальция в крови повышает секрецию кальцитонина, снижающего его концентрацию в крови за счет перехода в кости и выделения почками (См. *Кальцитонин*); гипокальциемия способствует секреции паратиреоидного гормона, усиливающего резорбцию кальция из кости и уменьшающего его выделение почками (См. *Паратгормон*). Деятельность органов и систем, обеспечивающих водно-солевой гомеостаз, координируется ЦНС. См. *Натрий*.

Водопровод мозга (aqueductus cerebri), сильвиев водопровод, - проходит в центре покрышки среднего мозга, имеет длину 16 мм и диаметр 0,8x1 мм, представляет преобразованную полость третьего мозгового пузыря. Он соединяет между собой III и IV желудочки. На вентральной поверхности водопровода имеется центральное серое вещество (substantia grisea centralis), имеющее в функциональном плане отношение к автономной нервной системе. В состав центрального серого вещества входят ядра глазодвигательного и блокового нервов. См. *Третий желудочек мозга, Средний мозг*. См. Приложение VII-6.

ВОЗ – См. *Всемирная организация здравоохранения*.

Возбудимость – способность живых клеток, органов и целостных организмов (от простейших до человека) воспринимать воздействия раздражителей и отвечать на них реакцией возбуждения. Мера возбудимости – порог раздражения. Возбудимость связана со специфической чувствительностью клеточных мембран, с их свойством отвечать на действие адекватных раздражителей специфическими изменениями ионной проницаемости и мембранного потенциала. Интенсивность, длительность и быстрота реакции в ответ на раздражения неодинаковы для различных

тканей. Возбудимость как одна из форм раздражимости возникла в процессе эволюции в связи с развитием специфических тканей и прежде всего присуща нервной системе. См. *Возбуждение, Нервная система, Парадоксальная фаза.*

Возбуждение – реакция живой клетки на раздражение, характеризующаяся совокупностью физических, физико-химических и функциональных изменений в ней. Во время возбуждения живая система переходит из состояния относительного физиологического покоя к деятельности, свойственной данной клетке или ткани. Местное возбуждение свойственно участкам клеточной мембраны, специализированным к восприятию раздражений, приходящих извне (рецепторная мембрана) или от других нервных клеток (постсинаптическая мембрана). Возбуждение возрастает по мере увеличения силы действия раздражителя и возникает сразу после раздражения. Местное возбуждение связано с повышением избирательной проницаемости мембраны к вне- и внутриклеточным ионам и проявляется в виде отрицательного колебания поверхностного (мембранного) потенциала (См. *Деполаризация*). При местном возбуждении важное функциональное значение имеют рецепторные и генераторные потенциалы в области контакта (синапса) одной нервной или мышечной клетки с аксонами другой нервной клетки. Местное возбуждение не имеет порога, меняется по амплитуде и длительности в зависимости от силы и длительности действия раздражителя, скорости его нарастания и падения. При достижении местным возбуждением пороговой величины возникает распространяющееся возбуждение, которое сразу приобретает максимальную амплитуду. В нервных и мышечных клетках возбуждение сопровождается возникновением потенциала действия (ПД), способного без затухания распространяться вдоль всей клеточной мембраны, чем обеспечивается быстрая передача информации по нервным волокнам на большие расстояния. ПД в мышечных клетках приводит к активации сократительного аппарата миофибрилл (См. *Мышечное сокращение*), а в нервных клетках вызывает секрецию в окончаниях аксонов – химических веществ-медиаторов, оказывающих возбуждающее или тормозящее влияние на иннервируемые ткани. Во время ПД клетка полностью невосприимчива к стимулам, возбудимость восстанавливается постепенно (См. *Рефрактерность*). В реакции возбуждения существенную роль играют электрические, структурные, химические, физические и другие процессы. Если местное возбуждение способно более тонко отражать характеристики раздражителя, то распространяющееся возбуждение кодирует эти характеристики частотой нервных импульсов, изменением этой частоты во времени и всей длительностью импульсного залпа, а также способно к передаче этой информации по нервным проводникам. Возбуждение и связанное с ним торможение – основа всех видов нервной деятельности. См. *Потенциал действия, Потенциал покоя, ЦНС, Возбудимость, Биоэлектрические потенциалы.*

Возбуждение психомоторное – патологическое состояние, при котором наблюдается усиление и ускорение темпа проявлений различных сторон

психической деятельности – речи, мышления, эмоций, движений, происходящих одновременно, изолированно или с преобладанием какой-либо из них. Психомоторное возбуждение – частная форма психического расстройства, сопровождающаяся нарушением поведения.

Возвратная локтевая артерия (a. recurrens ulnaris) - ветвь локтевой артерии, отделяется у начала локтевой артерии и поднимается к локтевому суставу, где образует артериальную сеть. *См. Локтевая артерия.*

Возвратный гортанный нерв (n. laryngeus recurrens) - ветвь грудного отдела блуждающего нерва, состоит из чувствительных, двигательных и парасимпатических волокон. Нижний гортанный нерв, трахеальные, пищеводные, щитовидные и грудные сердечные ветви соединяются в возвратный гортанный нерв, который располагается слева позади щитовидной железы. Проходя между трахеей и пищеводом, он спускается в грудную полость на передней поверхности аорты, затем огибает ее и, выйдя на заднюю сторону аорты, вступает в левый блуждающий нерв. Правый гортанный нерв располагается на латеральной поверхности трахеи, спускается до правой подключичной артерии и, обогнув ее, вступает в правый блуждающий нерв. *См. Ветви грудного отдела блуждающего нерва, Нижний гортанный нерв, Трахеальные ветви, Пищеводные ветви, Щитовидные ветви, Грудные сердечные ветви.*

Возгонка (сублимация) – процесс перехода твёрдого вещества при нагревании в парообразное состояние, минуя жидкое, с последующей конденсацией пара (при охлаждении) в твёрдое вещество.

Воздух – смесь газов, из которых состоит атмосфера Земли (азот – 78,08%; кислород – 20,95%; инертные газы и водород – 0,94%; CO₂ – 0,03%; в небольших количествах O₃, CO, CH₄, NH₃, SO₂ и др.). Средняя молекулярная масса – около 29 атомных единиц. При 0°С давление воздуха на уровне моря 101325 Па (1 атм., или 760 мм рт. ст.). В этих, так называемых нормальных, условиях масса 1 л воздуха равна 1,2928 г; температура кипения жидкого воздуха при нормальном давлении – около 83 К. Показатель преломления 1,00029, диэлектрическая проницаемость 1,000059. Критическая температура воздуха -140,7°С, критическое давление 3,7 МН/м³. Для большинства расчетов воздух можно считать идеальным газом. Теплоемкость воздуха, вязкость и теплопроводность в значительной степени зависят от давления и температуры.

Воздухоносные кости - кости, внутри которых образуются полости, заполненные воздухом. К ним относятся: верхняя челюсть, лобная, решетчатая и клиновидная кости. Функцией является облегчение конструкции и создание теплоизолирующего слоя. *См. Классификация костей скелета.*

Возраст – период времени от момента рождения организма до настоящего или любого другого момента; характеристика жизни организма, отражающая рост, развитие, созревание и старение, т.е. его биологическую эволюцию. Различают возраст хронологический (паспортный, или календарный) - период от момента рождения до момента его исчисления и биологический

(анатоμο-физиологический), характеризующий биологическое состояние организма. *См. Возраст биологический.*

Возраст биологический, возраст развития, - существование индивидуальных колебаний процессов роста и развития послужило основанием для введения такого понятия. Формулирование понятия биологический возраст имеет большое значение, поскольку для многих практических целей важна группировка детей не по календарному (паспортному) возрасту, а по степени их развития. У значительной части детей биологический и хронологический возраст совпадают. Однако встречаются дети и подростки, у которых биологический возраст опережает хронологический или отстает от него. Основными критериями биологического возраста считаются: 1) зрелость, оцениваемая по степени развития вторичных половых признаков; 2) скелетная зрелость - порядок и сроки окостенения скелета; 3) зубная зрелость - сроки прорезывания молочных и постоянных зубов. Делались попытки определять биологический возраст по форме тела, т. е. по отношению его размеров. Однако этот метод не нашел практического применения, поскольку размеры тела в каждом возрасте зависят от их дефинитивной величины, которая различна у разных людей. Оценка биологического возраста производится путем сопоставления соответствующих показателей развития обследуемого индивида со стандартами, характерными для данной возрастной, половой и этнической группы. Необходимо подчеркнуть, что в связи с процессом акселерации эти стандарты периодически обновляются. *См. Продолжительность жизни.*

Возрастная периодизация онтогенеза человека была предложена В. В. Бунаком в 1965 году и с некоторыми изменениями была принята на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР в 1965 г.

Прогрессивная стадия:	
Внутриутробный цикл	0 - 8 недель
Эмбриональный период	8 - 16 недель
Переходный период	4 - 10 месяцев
Фетальный период	
Внеутробный цикл	1 - 10 дней
Новорожденные	10 дней - 1 год
Грудной возраст	1 - 3 года
Раннее детство	4 - 7 лет
Первое детство	8 - 12 лет (мальчики)
Второе детство	8 - 11 лет (девочки)
	13 - 16 лет (мальчики)
Подростковый возраст	12 - 15 лет (девочки)
	17-21 год (юноши)

Юношеский возраст	16-20 лет (девушки)
Стабильная стадия: Зрелый возраст, I период	22-35 лет (мужчины) 21 - 35 лет (женщины)
Зрелый возраст, II период	36 - 60 лет (мужчины) 36 - 55 лет (женщины)
Регрессивная стадия: Пожилой возраст Старческий возраст	61 - 74 года (мужчины) 56 - 74 года (женщины) 75 - 90 лет
Долгожители	90 лет и выше

См. Периодизация индивидуального развития человека, Прогрессивная стадия индивидуального развития человека, Стабильная стадия индивидуального развития человека, Регрессивная стадия индивидуального развития человека, Возраст биологический, Продолжительность жизни, Смерть.

Возрастная физиология – раздел физиологии, изучающий особенности развития функций человека, животных и растительных организмов от их зарождения до прекращения индивидуального существования (смерти). Возрастная физиология исследует в каждом периоде онтогенеза функции целостного организма, его клеток, тканей и функциональных систем. *См. Возрастная периодизация онтогенеза человека, Онтогенез.*

Войткевич Анатолий Анатольевич (1908-1971) – советский гистолог и эндокринолог, член-корреспондент АМН СССР. Автор работ по эмбриологии и гистофизиологии желёз внутренней секреции. Его исследования нейрогуморальных влияний на развитие организма способствовали развитию представлений о взаимосвязи между процессами роста, дифференцировки тканей организма и деятельностью эндокринных желёз. Он показал зависимость гистологической структуры щитовидной железы от её физиологического состояния; выявил цитологические особенности различных зон передней доли гипофиза; изучил особенности регенерации тканей и эндокринных органов при воздействии различных гормонов и ионизирующих излучений. В работах по биологии позвоночных А.А. Войткевич описал некоторые генетические пороки развития у лягушек и влияние гормонов на характер оперения у птиц, а также радиоактивного излучения на состояние нейросекреторной системы и эндокринных желёз.

Вокальная амузия – неспособность петь, составлять музыкальные фразы, связанная с поражением зоны коры, расположенной впереди задней части нижней лобной извилины. *См. Двигательный анализатор артикуляции речи.*

Волкова Ольга Васильевна (род. в 1927 г.) – советский эмбриолог, гистолог, член-корреспондент АМН СССР. В своих работах она показала значение нервной системы для гистофизиологии структур яичника, дала подробный анализ нейродистрофической патологии и течения тканевых процессов при ауто- и гомотрансплантации этого органа. Теоретический и практический интерес представляют её работы о регуляции репродуктивной и гормональной функции яичника, роли нервных механизмов в чувствительности гонад к гормонам, в формировании биологической полноценности половых клеток и в последующей патологии развития организма.

Волокна, проводящие торможение относятся к нисходящим проекционным путям, разделяются на центральные и периферические. Центральное торможение формируется специализированными нейронами ядер стволовой части мозга и коры полушарий. При центральном торможении импульсы идут от высших центров по эфферентным нервным волокнам к сенсорным органам. Среди избытка информации тормозные импульсы играют большую роль в отборе воспринимаемых импульсов головным мозгом. В этом случае при переключении внимания на какой-нибудь стимул импульсы других сенсорных систем угнетаются импульсами торможения, направляя необходимые стимулы в определенный канал. За счет торможения производится фильтрация импульсов и их суммация, что обеспечивает локальность возбуждения и его целенаправленность. Импульсы торможения создают гиперполяризацию рецепторной мембраны, тем самым инактивируют рецептор, что нарушает восприятие раздражений. Периферическое торможение возникает при взаимодействии сенсорных клеток, действуя на сами сенсорные клетки или синапсы. Периферическое торможение осуществляется за счет латеральных нервных волокон, соединяющих соседние рецепторы и клетки. Например, при нагрузке на мышцу сокращение развивается равномерно во всех экстрафузальных мышечных волокнах. Это распределение осуществляется за счет латеральных нервных волокон, при помощи которых возбужденный мотонейрон тормозит себя и другие нейроны соответствующего двигательного пула, возбуждая тормозные клетки Реншоу. Аксоны клеток Реншоу в свою очередь также заканчиваются на мотонейронах. Петля обратной связи тормозит повторное быстрое возбуждение мотонейронов передних столбов спинного мозга. *См. Нисходящие пути.*

Волокнистый хрящ характеризуется наличием большого количества волокон, делающих его похожим на волокнистую соединительную ткань, от которой отличается плотным межклеточным веществом и округлой формой малозаметных клеток. Волокнистый хрящ расположен в межпозвоночных дисках, в симфизах костей, на буграх и выступах некоторых костей; он образует выступающие края (губы) сочленовных впадин лопатки и таза,

покрывает поверхностные слои некоторых сухожилий и связок, трущихся о кости. Он обладает большой прочностью и крепостью. К старости гиалиновые хрящи постепенно переходят в волокнистые. *См. Хрящ.*

Волосы (pili) – ороговевшие эпителиальные придатки кожи. Состоят из стержня, выдающегося над кожей и корня волоса, расположенного в толще кожи. Корень волоса на конце утолщен и образует волосяную луковицу. В волосяную луковицу вдается из соединительной ткани волосяной сосочек, содержащий кровеносные сосуды, питающие волос. Корень вместе с луковицей помещается в волосяном мешке. К нему прикреплены пучки гладких мышечных волокон, развитых у человека слабо. У животных сокращение этих мышц вызывает выпрямление волос, у человека - появление “гусиной кожи”. В волосяной мешок открывается 2-5 сальных желез. В стержне волоса различают три слоя: мозговое вещество или сердцевину, корковое вещество и наружный слой - кутикулу. Мозговое вещество является осью волоса и состоит из ороговевших клеток, содержащих остатки ядер и небольшое количество пигмента; корковое вещество составляет основную массу волоса и состоит из роговых чешуек с остатками ядер; в нем содержится основной пигмент волоса. Кутикула состоит из роговых чешуек, лишенных остатков ядер; чешуйки налегают друг на друга в виде черепицы, пигмент в кутикуле отсутствует. В мозговом и корковом веществе содержатся пузырьки газа, которых много в седых волосах. У человека до 8 месяцев утробного развития тело покрыто первичными, или плодовыми, волосами (лануго); к моменту рождения волосы остаются только на голове, бровях, ресницах. К началу полового созревания волосы появляются на лобке, в подмышечных впадинах, а у мужчин – также на теле и лице. Скорость роста волос у новорожденных 0,2 мм/сут, позднее увеличивается до 0,3 – 5,0 мм/сут. Общая продолжительность жизни волос зависит от участка тела и типа волос. Например, брови, ресницы и подмышечные волосы выпадают через 3 – 4 месяца, волосы головы – через 4 – 6 лет. У взрослых в зависимости от участка тела количество волос на 1 см² колеблется от 40 до 880. Форма волос на голове (прямые, волнистые, курчавые) и степень развития бороды – важные антропологические признаки. *См. Первичный волосяной покров, Вторичный волосяной покров, Третичный волосяной покров, Указатель сечения волоса, Гипертрихоз, Гетеротрихоз, Гипотрихоз.*

Вольта Алессандро (18.2. 1745, Комо, - 5.3. 1827, Комо) – итальянский физик и физиолог. Учился в школе ордена иезуитов. В 1774 – 1779 преподаватель физики в гимназии в Комо, с 1779 профессор университета в Павии. С 1815 директор философского факультета в Падуе. Работы Вольта посвящены электричеству, химии и физиологии. Вольта изобрел ряд электрических приборов (электрофор, электрометр, конденсатор, электроскоп и др.). В 1776 обнаружил и исследовал горючий газ (метан). В 1792 – 1794, заинтересовавшись «животным электричеством», открытым Л. Гальвани, Вольта провел ряд опытов и показал, что наблюдаемые явления связаны с наличием замкнутой цепи, состоящей из двух разнородных металлов и жидкости. В 1800 изобрел так называемый Вольтов столб – первый источник

постоянного тока, состоящий из 20 пар кружочков из двух различных металлов, разделенных смоченными соленой водой или раствором щелочи прослойками ткани или бумаги. Вольта открыл взаимную электризацию разнородных металлов при их контакте (контактная разность потенциалов) и расположил их в ряд по величине возникающего между ними напряжения. Именем Вольта названа единица электрического напряжения вольт. Проводя многочисленные сравнительно-физиологические опыты, Вольта наблюдал у животных большую электрическую возбудимость нервов по сравнению с мышцами, а также гладкой мускулатуры кишечника и желудка по сравнению со скелетной. Он обнаружил (1792 – 1795) электрическую раздражимость органов зрения и вкуса у человека. Эти работы имели большое значение в истории методов физиологического эксперимента *См. Физиология.*

Вольф Каспар Фридрих (18.1. 1734, Берлин, - 22.2. 1793, Петербург) - естествоиспытатель, один из основоположников учения об индивидуальном развитии организмов. Образование получил в Берлине (1753 – 1755) и Галле (1755 – 1759). В 1759 опубликовал диссертацию «Теория зарождения», в которой на основе изучения развития цыпленка и роста растений подверг критике идею преформации и обосновал эпигенез. В 1766 Вольф принял приглашение Петербургской АН и в 1768 покинул Германию. В том же году он представил труд «Об образовании кишечника у цыпленка», в котором окончательно установил принцип эмбрионального развития органов из листовидных слоев, заложив таким образом первые основы учения о зародышевых листках. Другие работы Вольфа посвящены анатомическим исследованиям мышц сердца, клетчатки и др. В России Вольф основное внимание уделял изучению строения уродов, собранных в руководимом им Анатомическом кабинете Кунсткамеры, и подготавливал труд, посвященный теории уродов. *См. Эмбриология.*

Вольфов канал (ductus Wolffii) – выводной проток первичной почки (мезонефроса) у позвоночных. Впервые появляется у хрящевых рыб из зачатка первичнопочечного протока. У костистых рыб и у самок земноводных является мочеточником. У самцов земноводных вольфов канал выполняет функцию мочеточника и семяпровода. У пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, в связи с появлением тазовой почки (метанефроса) со вторичным мочеточником, функционирует лишь у зародышей, во взрослом состоянии у самцов становится семяпроводом, у самок редуцируется. У млекопитающих из выроста вольфова канала развиваются мочеточник, почечная лоханка и система собирательных трубочек. У самцов его элементы участвуют в образовании половых органов. *См. Мочеполовой аппарат.*

Воля – сторона сознания, его деятельное и регулирующее начало, призванное создать усилие и удерживать его так долго, как это необходимо. Способность человека, проявляющаяся в самодетерминации и саморегуляции им своей деятельности и различных психических процессов. Благодаря воле человек по собственной инициативе, исходя из осознанной необходимости, может выполнять действия в заранее спланированном направлении и с заранее предусмотренной интенсивностью. Более того, он может

соответственно организовать свою психическую деятельность и направить ее. Усилием воли можно сдерживать внешнее проявление эмоций или даже показать совершенно противоположное. Итак, воля направляет или сдерживает действия человека, а также организует психическую деятельность, исходя из имеющихся задач и требований. Первоначально понятие воли было введено для объяснения побуждения к действиям, осуществляемым по собственным решениям человека, но не отвечающим его желаниям. Затем оно стало использоваться для объяснения возможности свободного выбора при конфликте желаний человека, связанного с постановкой проблем свободы воли. Как основные функции воли выделяются: 1) выбор мотивов и целей; 2) регуляция побуждения к действиям при недостаточной или избыточной их мотивации; 3) организация психических процессов в адекватную выполняемой человеком деятельности систему; 4) мобилизация психических и физических возможностей при преодолении препятствий в достижении поставленных целей. Возможность произвольно регулировать действия и психические процессы, подчиняя их своим сознательным решениям, также объясняется наличием воли, как и проявления в действиях человека качеств настойчивости, решительности, выдержки, смелости и пр. Для возникновения волевой регуляции необходимы определенные условия – наличие препятствий и преград. Воля тогда и проявляется, когда появляются трудности на пути к цели. Препятствия внешние: время, пространство, противодействие людей, физические свойства вещей и пр.; внутренние – отношения и установки, болезненные состояния, усталость и др. Все эти препятствия, отражаясь в сознании, вызывают волевое усилие, которое создает необходимый тонус, мобилизационную готовность для преодоления трудностей. Многообразие ситуаций, требующих срочной волевой регуляции – преодоление препятствий, направленность действий в будущее, конфликт мотивов, конфликт между требованием подчинения социальным нормам и имеющимися желаниями – сводимо к 3 реальностям, в основе которых лежит необходимость: 1) восполнение дефицита побуждения к действиям при отсутствии их достаточной мотивации; 2) выбор мотивов, целей, видов действия при их конфликте; 3) произвольная регуляция внешних и внутренних действий и психических процессов. Как социальное новообразование психики, волю можно представить как систему различных психических процессов или как особое внутреннее действие, включающее различные внешние и внутренние средства. Участие мышления, воображения, эмоций, мотивов в волевой реакции приводило в истории науки к преувеличенной оценке либо интеллектуальных процессов, либо аффективных процессов. Появились теории, где воля рассматривалась как первичная способность души (например, волюнтаризм). Волевая регуляция поведения и действий – это произвольная регуляция активности человека. Она формируется и развивается под воздействием контроля за его поведением со стороны общества, а затем – самоконтроля личности. Волевая регуляция проявляется как личностный уровень произвольной регуляции,

отличающийся тем, что решение о ней исходит от личности и в регуляции используются личностные средства. Одно из таких средств личностной регуляции – изменение смысла действий. Намеренное изменение смысла действия, приводящее к изменению побуждения, может достигаться: 1) переоценкой значимости мотива; 2) привлечением дополнительных мотивов; 3) предвидением и переживанием последствий действия; 4) актуализацией мотивов посредством воображаемой ситуации. Развитие волевой регуляции прежде всего связано с формированием: 1) богатой мотивационно-смысловой сферы; 2) стойкого мировоззрения и убеждений; 3) способность к волевым усилиям в особых ситуациях действия. Закрепившиеся волевые свойства обозначаются специальными терминами, такими как целеустремленность, решительность, выдержка, самостоятельность, мужество, настойчивость. *См. Сознание, Парабулия, Поведение.*

Волярный - смещенный в ладонном направлении. *См. Пясть.*

Вомитофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Воображение – психический процесс создания образа предмета или ситуации путем перестройки имеющихся представлений, часть сознания личности, один из познавательных процессов. В нем своеобразно и неповторимо отражается внешний мир, оно позволяет программировать не только будущее поведение, но и представлять возможные условия, в которых это поведение будет осуществляться. Воображение выражается: 1) в построении образа средств и конечного результата предметной деятельности субъекта; 2) в создании программы поведения, когда проблемная ситуация неопределенна; 3) в продуцировании образов, которые не программируют, а заменяют деятельность; 4) в создании образов, соответствующих описанию объекта. Воображение традиционно рассматривается как самостоятельный процесс, однако некоторые авторы склонны отождествлять его либо с мышлением, либо с представлением. Важнейшее значение воображения в том, что оно позволяет представить результат труда до его начала, тем самым ориентируя человека в процессе деятельности. Создание с помощью воображения модели конечного или промежуточного продукта способствует его предметному воплощению. Коренное отличие человеческого труда от инстинктивного поведения животных и состоит в представлении ожидаемого результата с помощью воображения. Оно входит в любой трудовой процесс, в любую творческую деятельность. В ходе деятельности воображение выступает в единстве с мышлением. Включение воображения или мышления в процесс деятельности определяется степенью неопределенности проблемной ситуации, полнотой или дефицитом информации, содержащейся в исходных данных задачи. Если исходные данные известны, то ход решения подчиняется преимущественно законам мышления; если же данные с трудом поддаются анализу, то действуют механизмы воображения. Ценность воображения в том, что оно позволяет принять решение при отсутствии должной полноты знаний, необходимых для решения задачи; но при этом пути решения проблемы нередко недостаточно точны, и в этом ограниченность воображения. Процесс воображения не всегда немедленно

реализуется в практических действиях. Нередко воображение принимает форму особой внутренней деятельности, заключающейся в создании образа желаемого будущего – в мечтании. Мечта – необходимое условие преобразования действительности, побудительная причина, мотив деятельности, окончательное завершение которой оказалось отсроченным. Синоним воображения – фантазия. *См. Сознание, Представление, Мышление.*

Вормиевы косточки - мелкие добавочные кости, образующиеся в швах черепа. Их число, размеры и расположение очень изменчивы. *См. Наружная поверхность черепа.*

Воробьев Владимир Петрович (16.06.1876, Одесса, - 31.10.1937, Харьков) - российский анатом, одним из первых начал разрабатывать функциональную анатомию, открыл новые законы структурной организации нервной системы. Предложил метод прижизненного контроля с помощью вшитых электродов. Развил учение о целостности организма, о влиянии функций и труда на морфогенез (формирование органов). Впервые определил значение пограничной макро- и микроскопической области видения и разработал методы ее исследования. Основоположник стереоморфологии. Совместно с Б. И. Збарским и сотрудниками выполнил (1924) бальзамирование тела Ленина. *См. Анатомия в России.*

Воронин Леонид Григорьевич (1908 – 1983) - нейрофизиолог. Член-корреспондент АН СССР (1968) и АПН СССР (1968). Член КПСС с 1927 г. Родился 04.08.1908 г. с Тритузное, умер 8 февраля 1983. Родился в семье железнодорожного служащего. В 1932 г. после окончания биологического факультета Днепропетровского института профессионального образования закончил аспирантуру института им. Лесгафта, где работал под руководством академика Л.А. Орбели. Золотая медаль им. И.П. Павлова за фундаментальные исследования по эволюции в.н.д. (1973) и премия им. И.П. Павлова за работу «Исследование анализа и синтеза сложных раздражителей у высших животных в свете рефлекторной теории И.П. Павлова» (1951). Председатель правления ВФО им. Павлова с 1964 до конца жизни. Кандидатская диссертация: «Новые материалы к вопросу о моторной деятельности кишечника и о механизме ее регуляции». Л. 1935. (Удостоена премии Академии наук СССР и ЦК ВЛКСМ). Докторская диссертация: «Анализ и синтез сложных условных раздражителей нормальными и поврежденными большими полушариями головного мозга». Л. (Колтуши). 1946. В 1953 г. при его непосредственном участии в МГУ была основана кафедра физиологии высшей нервной деятельности, ставшая одним из ведущих научных центров СССР по исследованию физиологических механизмов мозга. Награжден тремя орденами Трудового Красного Знамени и медалями. Основные работы в области анализа и синтеза мозгом человека и животных сложных раздражений, а также взаимоотношений ориентировочного о условного рефлексов. Воронин сформулировал представление об основных этапах эволюционного развития приобретенных реакций человека и животных.

Воронка – *См. Гипоталамус. См. Приложение VII-9.*

Воронцов Даниил Семенович (1886 – 1965) - физиолог, профессор ряда университетов, действительный член АН УССР (с 1957); член-корреспондент – 1939. Родился 12(24).12.1886 в хуторе Рогожное (Славгород) Могилевской губернии, умер 12.07.1965 в Киеве. 1907 – окончил классическую гимназию в Могилеве и поступил в СПб университет. 1912 – окончил естественное отделение физико-математического факультета СПб ун-та с золотой медалью, полученной за работу «О тормозящем влиянии блуждающего нерва на сердце», выполненную в лаборатории профессора Н.Е. Введенского. (Занимался также гистологией у профессора А.С. Догеля). 1913 – ассистент по физиологии на СПб высших женских курсах. 1916 – сдал магистерские экзамены и избран ассистентом кафедры физиологии физико-математического факультета Новороссийского ун-та (проф. В.В. Завьялов). 1917 – защитил магистерскую диссертацию «Анализ электрограммы сердца лягушки»; принят приват-доцентом и читал курсы: «Методы физиологии» и «Физиология органов чувств». 1919 – назначен профессором Одесского ун-та; уехал в Могилевскую губернию, организовал и возглавил Чериковский сельскохозяйственный техникум. 1922 – избран профессором физиологии Смоленского ун-та. (Организует кафедру). 1930 – приглашен в Казанский ун-т (на кафедру биологического факультета и медицинский факультет). 1935-1941 – зав. кафедрой физиологии Киевского медицинского института. 1945 – проф. кафедры физиологии Киевского ун-та и зав. отделом общей физиологии института физиологии Киевского ун-та. 1956 – зав. отделом электрофизиологии Института физиологии АН УССР. 1957 – академик АН УССР. Основные работы Воронцова по электрофизиологическому изучению процессов возбуждения и торможения в нервной ткани; он пришел к выводу, что ее возбудимость, утраченная под действием одновалентных катионов, может быть немедленно восстановлена действием анода постоянного тока; изменения, вызванные двухвалентными катионами, восстанавливаются действием катода постоянного тока (так называемые феномены Воронцова). Открыл (1924) и проанализировал следовую электроотрицательность, возникающую в нерве после распространяющегося импульса. Установил, что пессимальное торможение, возникающее в нервно-мышечном соединении при поступлении к нему частых нервных импульсов исчезает уже при самых кратковременных перерывах раздражения, причина пессимума – взаимодействие последовательных импульсов в области нервных окончаний. Изучал природу медленных электрических колебаний, возникающих в ЦНС.

Воротная вена печени – См. Приложение VI-17,18.

Воротные системы – сосудистые системы, образованные венами, распадающимися в органах на капилляры, которые затем опять собираются в вены, выходящие из органа. Воротные системы есть в печени, почках, надпочечниках, гипофизе. У всех позвоночных воротная вена печени идет от желудочно-кишечного тракта к печени, где распадается на богатую сеть капилляров (у земноводных и пресмыкающихся в образовании воротной системы печени участвует брюшная вена. Обеспечивает отложение питательных веществ (гликоген и др.) и обезвреживание ядовитых продуктов

обмена, образующихся при пищеварении. У низших позвоночных (за исключением круглоротых) имеется воротная система почки, капилляры которой оплетают почечные канальцы мезонефроса, способствуя процессу реабсорбции воды и различных веществ из венозной крови, поступающей от органов движения (у рыб от хвоста, у наземных животных – от задних конечностей). У амниот с развитием метанефроса и усложнением строения почечных канальцев значение воротной системы почки падает. У наземных позвоночных и у человека существует воротная система гипофиза, связанная с нейросекрецией, у змей – воротная система надпочечников. См. *Печень, Гипофиз*. См. Приложение VI-17,18.

Ворошилов Константин Васильевич (1842 – 1899) - физиолог; профессор Казанского ун-та; ученик И.М. Сеченова. Родился 01.02.1842 в с. Рождествено Нижегородской губернии, умер в Казани 03.12.1899. Окончил СПб. МХА в 1868, оставлен ординатором клинического госпиталя (бывший 2-ой военно-сухопутный). 18 декабря 1871 утвержден в степени доктора медицины. С 10 февраля 1872 по 19 марта 1874 в заграничной командировке; командировка продлена, возврат 18.II.1875; работал в лаб. К. Людвига. 3 мая 1875 – приват-доцент физиологии МХА. Читал курс физиологии (1875-1876 гг.). 25 февраля 1876 – избран экстраординарным профессором по кафедре физиологии на естественное отделение физико-математического факультета Казанского ун-та. Приступил к работе 30.IV.1876. Кроме физиологии читал анатомию, а так же на юридическом факультете и в Ветеринарном ин-те. С 1878 г. занялся административной деятельностью. Секретарь физико-математического факультета. 1885 – ординарный профессор [Работал на медицинском факультете в 1877-1878 – читал вместо Ковалевского]. 1886 – декан физико-математического факультета. 1889-1899 – ректор Казанского ун-та. Скоропостижно скончался на работе. Выделил восходящие пучки в боковых столбах спинного мозга, один из этих пучков был назван именем Флексига, который одновременно с Ворошиловым под руководством Людвига начинал исследования проводящих путей спинного мозга.

Ворсинки (villi) – микроскопические выросты внутренних оболочек ряда органов главным образом у позвоночных. Ворсинки слизистой оболочки тонкой кишки, увеличивающие ее поверхность, имеют высоту 0,3 – 0,5 мм, толщину около 0,1 мм. Образованы кишечным эпителием, а также соединительной тканью, богатой мышцами, кровеносными и лимфатическими сосудами, нервами. Количество их в кишечнике человека около 4 млн., общая площадь около 43 м². Через стенки ворсинок происходит активное всасывание пищевых веществ в кровь и лимфу. Мышечные сокращения ворсинок способствуют перемешиванию пищи в полости кишки и продвижению поступивших через ее эпителиальные клетки (энтероциты) питательных веществ по кровеносным и лимфатическим сосудам. Клетки эпителия ворсинок слущиваются и постепенно заменяются новыми, размножающимися в криптах - впадинках слизистой оболочки. Поверхностные эпителиальные клетки ворсинок, обращенные в просвет кишки, имеют выросты клеточной мембраны - микроворсинки, образующие

щеточную каемку. У беспозвоночных ворсинок нет, однако кишечный эпителий с микроворсинками обычен у многих из них. Ворсинками называют выросты синовиальной оболочки суставных капсул, покрытые эпителиоподобным слоем синовиальных клеток, а также выросты одной из зародышевых оболочек – хориона. *См. Тонкая кишка.*

Воски – класс липидов, сложные эфиры высших жирных кислот и высокомолекулярных спиртов (обычно одноатомных) с четным числом атомов углерода. Содержат также свободные кислоты, спирты, часто триглицериды и углеводороды. Обладают водоотталкивающими свойствами, приобретают пластичность при незначительном нагревании. У животных воски входят в состав липидных фракций мозга, лимфатических узлов, селезенки, желчных путей, жировой ткани; у насекомых (пчел, шмелей, щитовок и некоторых других) восковые железы выделяют воск, который образует на теле защитные покрытия и служит материалом для постройки сот. *См. Липиды.*

Воспаление – сложная комплексная местная сосудисто-тканевая (мезенхимальная) защитно-приспособительная реакция целостного организма на действие патогенного раздражителя. Эта реакция проявляется развитием на месте повреждения ткани или органа изменением кровообращения преимущественно в микроциркулярном русле, повышением проницаемости сосудов в сочетании с дистрофией тканей и пролиферацией клеток. Вопросу о значении и сущности воспаления всегда отводилось большое место в медицине. Ещё Гиппократ считал, что воспаление имеет для организма обезвреживающее значение, что в гнойном очаге уничтожаются вредные начала и поэтому образование гноя полезно, целительно, если только не превышает определённый предел интенсивности воспалительного процесса. Взгляды Гиппократа на природу воспаления господствовали до 18 в., дополняясь описанием «кардинальных признаков» воспаления. А. Цельс описал четыре основных клинических признака воспаления: краснота, припухлость, температура, боль. Пятый признак – нарушение функции описал К. Гален; он говорил о воспалении как о местной лихорадке и указывал на разнообразие этиологических факторов, которые её могут вызвать. Первое близкое к современному представление о воспалении было сформулировано английским хирургом Дж. Гунтером, который определил воспаление как реакцию организма на любое повреждение. Гунтер считал воспаление защитным процессом, всегда возникающим на месте повреждения, при помощи которого восстанавливается нормальная функция повреждённой ткани или органа. Р. Вирхов (1859) обратил внимание на повреждение паренхимы органов (дистрофические изменения клеток) при воспалении и создал так называемую нутритивную («питательную») теорию. Эта теория утратила значение в связи с исследованиями Самуэля (1873) и Конгейма (1887), которые основное значение в патогенезе воспаления придавали реакции мелких сосудов (сосудистая теория воспаления). А.С. Шкляревский (1869) применил экспериментальный метод для изучения кровотока при воспалении и дал физическое объяснение феномену «краевого

стояния лейкоцитов». А.Г. Мамуровский (1886) отметил тромбоз и блокаду лимфатических сосудов в очаге воспаления. Особенно большой вклад в разработку проблемы воспаления внёс И.И. Мечников, который в 1892 г. сформулировал биологическую теорию воспаления, развил учение о фагоцитозе, положил начало сравнительной патологии воспаления и теории клеточного и гуморального иммунитета. Процесс поглощения фагоцитами инородных частиц, в том числе бактерий, был признан И.И. Мечниковым основным, центральным процессом, характеризующим воспаление. В своих лекциях по сравнительной патологии воспаления Мечников писал о процессе внутриклеточного переваривания, осуществляемого в цитоплазме фагоцитов. И.И. Мечников проследил на разных этапах филогенеза развитие всех фаз воспалительной реакции – альтерацию, экссудацию и пролиферацию, подробно описал фагоцитоз; у высокоорганизованных животных большую роль в фагоцитозе отводил нейрорегуляторным механизмам. Организм, указывает Мечников, защищается средствами, которыми располагает. Даже простейшие одноклеточные организмы не относятся пассивно к вредным раздражителям, а борются с ним путём фагоцитоза и переваривающего действия цитоплазмы. Однако у простейших одноклеточных организмов при воздействии патогенного фактора возникают явления альтерации, аналогичные некоторым дистрофическим процессам в многоклеточных организмах. У многоклеточных организмов реакция на повреждение усложняется за счёт пролиферации клеток и сформировавшейся сосудистой системы; организм уже может посылать к месту повреждения значительное количество лейкоцитов. На более поздних стадиях филогенеза у организма возникает эмиграция клеток. С формированием у организмов эндокринной и нервной систем появляются нейрогуморальные факторы регуляции воспалительной реакции. У высокоорганизованных животных к фагоцитозу присоединяются другие защитные и приспособительные процессы: блокада венозных и лимфатических сосудов, отводящих от очага воспаления, экссудация серозной жидкости, разжижающей токсические продукты, образование антител пролиферирующими плазматическими клетками, нейтрализующими патогенный фактор. В нейрогуморальной регуляции принимают участие медиаторы воспаления – ряд физиологически активных веществ, рассматриваемых как пусковые механизмы воспаления, под влиянием которых возникает основное звено воспаления – реакция сосудов микроциркуляторного русла и протекающей крови с нарушением реологических свойств крови, что составляет начальную фазу воспалительной реакции. Медиаторы воспаления способствуют повышению проницаемости сосудов микроциркуляторной системы, особенно веноулярного её отдела, с последующей экссудацией плазменных белков, эмиграцией всех видов лейкоцитов, а также эритроцитов через стенки этих сосудов. Эти физиологически активные вещества играют важную роль в проявлениях воспаления, и некоторые исследователи называют их «внутренними двигателями» воспаления. Важнейшими медиаторами воспаления принято считать гистамин, серотонин, плазменные кинины,

продукты распада РНК и ДНК, гиалуронидазу, простагландины и др. Одним из основных источников химических медиаторов воспаления являются тучные клетки (*См. Тучные клетки*), в гранулах которых обнаружен гистамин, серотонин, гепарин и др.; в цитоплазме тучных клеток обнаружены цитохромоксидаза, кислая и щелочная фосфатазы, ферменты для синтеза нуклеотидов, протеазы, эстеразы, лейцин-аминопептидазы, плазмин. Гистамин – это первая вазоактивная субстанция, появляющаяся сразу после повреждения ткани; именно с ним связаны пусковые стадии вазодилатации, повышение сосудистой проницаемости и экссудация; гистамин оказывает преимущественное действие на вены. Большое значение имеет также серотонин. На микроциркуляцию оказывают влияние катехоламины и кинины. Поскольку кинины являются регуляторами тонуса сосудистой стенки и вызывают расширение просвета артериол и повышение проницаемости венул, их роль в развитии воспаления довольно значительна, особенно брадикинина (*См. Медиаторы аллергических реакций*). Среди медиаторов воспаления необходимо отметить глобулиновый фактор проницаемости (PF/dil), открытый в плазме крови морской свинки А.А. Майлсом (1953) и Т.С. Пасхиной (1953, 1955) в асептическом воспалительном экссудате, сыворотке крови кролика, собаки и человека; этот фактор способствует освобождению брадикинина с помощью калликреина. Полагают, что глобулиновый фактор проницаемости имеет тесную связь с механизмом свёртывания крови, и в частности с фактором Хагемана. По мнению Майлса, фактор Хагемана активирует предшественник глобулина PF/dil, образуется активный PF/dil, а в дальнейшем включается цепь последовательных реакций: прекининогеназа – кининогеназа – калликреин – кининоген – кинин. В воспалительной реакции принимают участие некоторые нуклеозиды; аденозин может вызывать повышение проницаемости стенок микрососудов и локальную аккумуляцию лейкоцитов; некоторые нуклеозиды являются либераторами (высвобождающими) гистамин. *См. Защитные реакции организма, Экссудация.*

Воспоминание – *См. Память.*

Восприятие – способность живых организмов видеть, слышать, ощущать вкус и запахи, т.е. детерминированный внешними причинами процесс познания, в котором явления окружающего мира отражаются в виде ощущений, образов или словесных символов. Восприятие начинается с рецепторов, обеспечивающих высокую чувствительность к раздражениям определенной модальности, и заканчивается в высших отделах ЦНС. Например, процесс зрительного восприятия начинается в хрусталике, создающем изображение на светочувствительных клетках сетчатки глаза, от которых информация, закодированная в виде импульсов, передается на другие клетки сетчатки, затем в головной мозг, где она анализируется и интегрируется. Проводящие пути, передающие информацию от рецепторов к определенным областям коры головного мозга, один или несколько раз прерываются в релейных ядрах, где осуществляется регуляция сенсорного потока в соответствии с сигнальным значением раздражителя. Для

зрительной, слуховой и тактильной чувствительности проекция рецепторов на кору топологическая – каждый участок коры получает информацию только от определенной части рецепторов. Вследствие неполного перекреста проводящих путей в головном мозге у позвоночных информация от рецепторов, расположенных на одной стороне тела, поступает в проекционную зону коры больших полушарий. В проекционных зонах коры осуществляется первичный корковый анализ информации. Дальнейшая переработка информации происходит в ассоциативных зонах коры; поступающая информация сопоставляется с хранящимися в памяти образами, происходит ее узнавание, а у человека, кроме того, она может отражаться в речи, т.е. осознаваться. Процесс восприятия завершается двигательной или другой реакцией организма. Таким образом, отношения между восприятием и стимулом имеют сложно опосредованный характер. Поскольку восприятие зависит от многих психологических факторов (внимание, эмоции) и является необходимым условием познания, его изучением, кроме нейрофизиологии, занимаются также психология и философия. См. *Агнозия, Восприятие субсенсорное, Ощущение, Память, Сенсорные системы, ЦНС.* См. Приложение X-3 .

Восприятие субсенсорное – одно из проявлений бессознательного, форма непосредственного психического отражения действительности, обуславливаемое такими раздражителями, влияние которых на субъект безотчетно. Факты воздействия на поведение неосознаваемых раздражителей были обнаружены при анализе проблемы определения порогов ощущения. Для их обозначения были предложены понятия предвнимания и субсенсорная область (См. *Сенсорные системы*). Субсенсорной областью названа зона раздражителей – неслышимых звуков, невидимых световых сигналов и пр., вызывающих непровольную, но регистрируемую реакцию и способных осознаваться, если им придано сигнальное значение. С переработкой информации за пределами произвольно контролируемой деятельности связаны процессы предвнимания, обеспечивающие приспособительную реакцию на еще не распознанные изменения ситуации. Изучение процессов предвнимания и субсенсорных раздражителей позволяет выявить резервные возможности органов чувств. (См. *Восприятие, Бессознательное*).

Восходящая аорта (aorta ascendens) - часть аорты, начинающаяся от сердца, имеет диаметр 22 мм, берет начало от артериального конуса левого желудочка и простирается от устья полулунного клапана аорты до места отхождения плечеголового ствола, проецируясь на место прикрепления правого II ребра к груди. Выше полулунного клапана часть аорты на протяжении 1,5 см расширена, имеет диаметр до 30 мм и называется луковицей (bulbus aortae), в которой различают три впячивания - пазухи (правую - sinus dexter, левую - sinus sinister, заднюю - sinus posterior). В правой и левой пазухах начинаются сердечные артерии. Подобная конструкция начального отдела аорты возникла потому, что при захлопывании створок клапана аорты в период диастолы желудочков

создается дополнительное кровяное давление, в результате чего улучшается прохождение крови в венечные сосуды сердца. Восходящая аорта первоначально располагается позади легочного ствола, а затем находится справа от него. Задней стенкой аорта соприкасается с правой легочной артерией, левым предсердием и левыми легочными венами; спереди и справа она покрыта ушком правого предсердия. Восходящая аорта идет косо слева направо, кверху и кпереди. Ее отверстие проецируется на место прикрепления левого III ребра к груди. От тела грудины перикард, покрывающий восходящую аорту, отделен реберно-средостенными синусами плевры, клетчаткой и вилочковой железой. *См. Аорта, Левая венечная артерия, Правая венечная артерия, Анастомозы венечных артерий. См. Приложение VI-3.*

Восходящая глоточная артерия (a. pharyngea ascendens) - медиальная ветвь наружной сонной артерии, тонкая (диаметр 1-2 мм), начинается на одном уровне с язычной артерией, а иногда и на месте деления общей сонной артерии. Первоначально идет между внутренней и наружной сонными артериями, затем вверху располагается между внутренней сонной артерией и верхним сжимателем глотки. Васкуляризирует глотку, твердую мозговую оболочку в задней черепной ямке, слизистую оболочку барабанной полости и слуховую трубу. *См. Наружная сонная артерия. См. Приложение VI-4.*

Восходящая ободочная кишка (colon ascendens) - отдел толстого кишечника длиной 12-20 см, начинается от илеоцекального клапана и заканчивается под печенью правым изгибом ободочной кишки (flexura coli dextra). Задняя стенка восходящей кишки лишена брюшины и прилежит к задней брюшной стенке и правой почке. *См. Толстая кишка. См. Приложение V-1,16.*

Восходящие пути разделяются на: 1) экстероцептивные, начинающиеся от кожи и специализированных органов чувств; 2) проприоцептивные, начинающиеся от рецепторов надкостницы, капсул, связок, суставов, мышц; 3) интероцептивные, начинающиеся от рецепторов внутренних органов и стенок кровеносных сосудов. Иллюстрация. *См. Экстероцептивные пути, Проприоцептивные пути, Автономная нервная система.*

Вредное пространство (мёртвое пространство) – пространство воздухоносных путей (носоглотки, трахеи, бронхов), воздух которого не участвует в газообмене с кровью. Ёмкость вредного пространства у взрослых людей определяют по формуле Бора, устанавливающей количественную зависимость между величиной вредного пространства, составом альвеолярного воздуха и выдыхаемого воздуха и объёмом дыхательного воздуха. Наличие вредного пространства приводит к тому, что из 500 мл воздуха, вдыхаемого в покое, до альвеол доходит только 2/3, вследствие чего содержание кислорода в альвеолярном воздухе меньше, чем в атмосфере. Однако название «вредное пространство» не может считаться удачным, т.к. оно играет и положительную роль: в нём согревается холодный воздух и в значительной степени очищается от пыли (с помощью мерцательного эпителия). *См. Дыхательная система.*

Временная связь - связь, возникающая между группами нервных клеток головного мозга при образовании условного рефлекса. Она образуется при одновременном возбуждении центра безусловного рефлекса (например, пищевого центра) и нервного центра какого-либо анализатора (например, зрительного). *См. Высшая нервная деятельность, Условные рефлексы, Безусловные рефлексы.*

Всасывание, резорбция, - переход веществ через клеточные элементы тканей в кровь и лимфу; происходит главным образом в пищеварительном тракте, а также в полости легких, плевры, матки, мочевого пузыря, с поверхности кожи и т.д. Наиболее специализированным является всасывание в кишечнике позвоночных, которое осуществляется через ворсинки и микроворсинки эпителиальных клеток. Во всасывании участвуют клеточные органоиды - митохондрии, аппарат Гольджи, эндоплазматическая сеть. Проникновение веществ через клеточные мембраны осуществляется путем пассивных (диффузия, фильтрация, электроосмос) и активных (с участием специальных переносчиков и затратой энергии) процессов. Большинство высокомолекулярных питательных веществ, как правило, перед всасыванием подвергается ферментативному гидролизу до более простых соединений. Обратное всасывание происходит в секреторных и экскреторных органах (например, в почечных канальцах при мочеобразовании).

«Все или ничего» закон – эмпирически установленное соотношение между силой действующего раздражителя и величиной ответной реакции возбудимой ткани (нервной мышечной и железистой). Впервые сформулировал закон Г. Боудич (1871). Согласно закону, подпороговые раздражения не вызывают нервного импульса («ничего») в возбудимых тканях, а надпороговые, пороговые стимулы или суммация подпороговых влияний создают условия для формирования максимального ответа («все») в виде распространяющегося по аксону потенциала действия постоянной амплитуды (*См. Потенциал действия*). Закон «все или ничего» относителен, так как в одиночном нервном волокне подпороговое раздражение вызывает местное нераспространяющееся изменение потенциала, уровень «все» изменяется в зависимости от температуры, функционального состояния. *См. Возбуждение, Порог раздражения.*

Всемирная организация здравоохранения – специализированное учреждение Организации Объединённых Наций, крупнейшая международная медицинская организация, провозгласившая целью своей деятельности достижение всеми народами возможно высшего уровня здоровья.

Вспомогательный аппарат мышц - система вспомогательных приспособлений, способствующая точному исполнению функций мышц. К вспомогательному аппарату относятся фасции, межмышечные перегородки, синовиальные влагалища, синовиальные сумки, фиброзные каналы, сесамовидные кости и блоки. *См. Блоки мышц, Мышцы, Фасция, Межмышечные перегородки, Сесамовидные кости, Синовиальные влагалища, Синовиальные сумки, Фиброзные каналы.*

Вспомогательный аппарат суставов представлен связками, сухожилиями мышц, сесамовидными костями. В ряде суставов встречаются добавочные приспособления, дополняющие суставные поверхности, - внутрисуставные хрящи; они состоят из волокнистой хрящевой ткани и имеют вид или сплошных хрящевых пластинок - дисков (*disci articulares*), или несплошных, изогнутых в форме полумесяца образований, называемых менисками (*menisci articulares*), или в форме хрящевых ободков (*labra glenoidalia*) - суставные губы. Все внутрисуставные хрящи по своей окружности срастаются с суставной сумкой. *См. Диартрозы.*

Вторая сигнальная система – качественно особая форма высшей нервной деятельности, свойственная только человеку, - система речевых сигналов (произносимых, слышимых, видимых). Понятие, предложенное И.П. Павловым в 1932г. для определения принципиальных различий в работе головного мозга животных и человека. В слове содержится обобщение бесчисленных сигналов первой сигнальной системы (*См. Первая сигнальная система*), и слова становятся таким образом, «сигналами сигналов». Процесс обобщения словом развивается в результате выработки условных рефлексов. Формирование в коре большого мозга временных связей первой сигнальной системы у ребенка начинается уже через несколько дней после рождения. В 7 – 10-дневном возрасте могут быть выработаны первые условные рефлексы. При переводе ребенка на кормление грудью появляются сосательные движения губ еще до того, как сосок вложен в рот. К концу 1-го месяца могут быть выработаны условные рефлексы на звуковые, а 2-м месяце – на световые сигналы. Скорость образования условных рефлексов быстро возрастает в течение первых месяцев жизни. Так, в возрасте 1 мес необходимо произвести много сочетаний условного и безусловного раздражителей для выработки условного рефлекса; в 2 – 4 мес для этого достаточно нескольких сочетаний. Условное торможение вырабатывается у ребенка на 2 – 4 мес, при этом разные формы торможения появляются неодинаково быстро. Раньше возникает дифференцировочное торможение, позднее – запаздывательное. Первые признаки второй сигнальной системы появляются у ребенка во второй половине 1-го года жизни. Для формирования связей второй сигнальной системы необходимо сочетание словесного обозначения предметов, явлений и людей, с конкретными их образами. Если многократно называть и показывать какого-либо человека или предмет, то при соответствующем слове у 4 ребенка на него появляется реакция. После того как развивается узнавание некоторых слов, ребенок постепенно сам учится называть предметы. Позже ребенок начинает пользоваться тем запасом слов, которым он располагает, для воздействия на других людей. Так, если он хочет взять игрушку, но не может до нее дотянуться, он многократно называет ее, пока не получит. Здесь вторая сигнальная система достигает той степени развития, когда она начинает служить средством активного общения ребенка с другими людьми. Благодаря обобщенному отражению явлений и предметов, а также абстракциям человек обладает неограниченной возможностью ориентации в

окружающем мире и создания его научной картины. Вторая сигнальная система, возникшая в процессе эволюции и общественного труда, формируется только под влиянием общения с другими людьми, т.е. определяется и биологическими и социальными факторами. Развитие второй сигнальной системы – результат деятельности всей коры больших полушарий головного мозга. Современные нейрофизиологические исследования позволяют подойти к анализу механизмов кодирования вербальных (словесных) сигналов. См. *Высшая нервная деятельность, Рефлекторная теория, Речь, Сигнальные системы.*

Вторая тыльная пястная артерия (a. metacarpea dorsalis II) начинается от тыльной дуги. Она располагается между сухожилиями длинного и короткого разгибателей кисти. Ветвится на две тыльные пальцевые артерии и снабжает кровью II и III пальцы. См. *Глубокая ладонная дуга.*

Вторичные кости - См. *Остеогенез.*

Вторичные половые признаки – совокупность особенностей, отличающих один пол от другого (за исключением первичных половых признаков). Развиваются к половой зрелости под действием половых гормонов. Сохраняются постоянно (например, различия в размерах и пропорциях тела, окраске; грива у самцов львов и павианов, рога у самцов копытных) или появляются только на время брачных сезонов (например, окраска и брачный наряд рыб и птиц). К сезонным вторичным половым признакам относят также брачное поведение (ухаживание, турниры, строительство гнезд и др.). Вторичные половые признаки помогают особям разного пола найти и узнать друг друга, стимулируют созревание гонад и половое поведение самок, играют важную роль в половом отборе. У человека вторичные половые признаки – различия в размерах и пропорциях тела, волосяном покрове, отложении жира, тембре голоса, а также молочные железы у женщин, выступающий хрящ на гортани у мужчин и пр. См. *Первичные половые признаки.*

Вторичный волосяной покров - сменяет лануго. Вторичный волосяной покров представлен тонкими светлыми волосами с сердцевинкой. Они покрывают спину, наружную поверхность конечностей. Средний диаметр волоса - 0,03-0,05 мм. Волосы головы, бровей и ресниц, относящиеся к вторичному покрову, отличаются большей толщиной. См. *Волос.*

Второго детства период длится у мальчиков с 8 до 12 лет, у девочек с 8 до 11 лет. В этот период выявляются половые различия в размерах и форме тела, а также начинается усиленный рост в длину. Темпы роста у девочек выше, чем у мальчиков, т. к. половое созревание у девочек начинается в среднем на два года раньше. Примерно в 10 лет девочки обгоняют мальчиков по длине и массе тела, ширине плеч. В этот период у девочек быстрее растут нижние конечности, происходит интенсивное увеличение показателей массивности скелета. В среднем к 12-13 годам у мальчиков и девочек заканчивается смена зубов (за исключением третьих моляров). В период второго детства повышается секреция половых гормонов (особенно у девочек), в результате чего начинают развиваться вторичные половые признаки.

Последовательность появления вторичных половых признаков довольно постоянна: у девочек сначала формируется грудная железа, затем появляются волосы на лобке, а потом в подмышечных впадинах. Матка и влагалище развиваются одновременно с формированием грудных желез. Средний возраст развития грудных желез у девочек различных этнических групп колеблется от 9 до 10 лет. Средний возраст появления волос на лобке приходится на самый конец периода второго детства. В гораздо меньшей степени в этот период процесс полового созревания выражен у мальчиков. Лишь к концу периода второго детства у них начинается ускоренный рост яичек, мошонки, а затем полового члена. *См. Возрастная периодизация онтогенеза.*

Второй шейный позвонок (axis) - костное образование, расположенное ниже атланта (*См. Первый шейный позвонок*). При поворотах головы вместе с черепом вращается атлант, второй же позвонок своим зубовидным отростком служит осью вращения. Этот зубовидный отросток (processus odontoides) или зуб (dens) аксиса оказывается частью тела I позвонка, присоединен к телу II. Кроме присутствия зуба аксис характеризуется тем, что латерально от зуба расположены две суставные площадки, обращенные вверх и вбок. Они служат для сочленения с атлантом. *См. Шейные позвонки, Соединение черепа с позвоночником, Атланто-аксиальный сустав.*

Вуайеризм (скопофилия, миксоскопия) – влечение к подглядыванию за половым актом или созерцанию наружных половых органов избранного пола. Подглядывание за половым актом нередко наблюдается у детей и подростков и при нормальном психосексуальном развитии. Подобные увлечения наблюдаются у четверти дошкольников, у каждого третьего мальчика в возрасте от 7 до 12 лет и лишь у 7% девочек вышеуказанного возраста. Нередко подглядывание заканчивается мастурбацией. *См. Сексуальные расстройства.*

Вульва – *См. Клитор.*

Вульвит – воспаление наружных половых органов женщины.

Выделение, экскреция, - выведение из организма конечных продуктов обмена веществ, избытка воды, солей, а также биологически активных веществ, чужеродных и токсических соединений, образовавшихся в организме в процессе метаболизма или поступивших с пищей. Выделению принадлежит важнейшая роль в поддержании постоянства состава жидкостей внутренней среды – необходимого условия эффективной деятельности различных органов и систем. У многих морских беспозвоночных выделение происходит диффузно, через поверхность тела; у большинства животных есть специальные органы выделения. У некоторых животных (нематоды, ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые, некоторые пресмыкающиеся) конечные продукты обмена могут откладываться в органах накопления или в тканях покровов, которые сбрасываются во время линьки. У водных животных в выделении участвуют жабры, слизистые оболочки и покровы тела, через которые происходит диффузия некоторых веществ в окружающую среду, их секрета в составе слизи. У морских

гомоиосмотических животных выделение избытка солей обеспечивается ректальными железами (хрящевые рыбы), «хлоридными» клетками в жабрах (рыбы, ракообразные), солевыми железами (птицы, пресмыкающиеся). Выделение одного из конечных продуктов метаболизма – двуокиси углерода и других газов происходит через легкие и жабры. У млекопитающих вода и некоторые соли выделяются потовыми железами. Экскретируемые конечные продукты азотистого обмена могут быть различными: аммиак (так называемые аммонителлические животные – пресноводные и морские беспозвоночные, в том числе водные насекомые, и костистые рыбы, личинки и постоянно живущие в воде земноводные, частично наземные равноногие раки), мочевины (уреотеллические животные – наземные планарии, хрящевые рыбы, взрослые земноводные, млекопитающие), мочевая кислота (урикотеллические животные – наземные брюхоногие моллюски, наземные насекомые, пресмыкающиеся, птицы), гуанин (гуанотеллические животные – скорпионы, пауки). У земноводных и пресмыкающихся прослеживаются переходы между аммонителлией, уреотеллией и урикотеллией. Характер и соотношение конечных продуктов азотистого обмена имеют приспособительный характер; у форм, нуждающихся в экономном расходовании воды, например у пресмыкающихся и птиц, выделяются мочевая кислота и ее слаборастворимые соли, что сокращает количество выделяемой при экскреции воды. См. *Гомеостаз, Дыхательная система, Почки, Кожа*.

Выдох, экспирация, - пассивный дыхательный акт, связанный с уменьшением объема грудной клетки и легких. Уменьшение объема связано с опусканием грудной клетки вниз под действием силы тяжести и восстановлением купола диафрагмы (См. *Диафрагма*). При форсированном выдохе к перечисленным силам, уменьшающим объем грудной клетки, присоединяется сокращение внутренних межреберных мышц, а также мышц живота, которые при сокращении оттесняют органы брюшной полости и купол диафрагмы вверх. См. *Внешнее дыхание, Дыхательный центр, Вдох*.

Вызванные потенциалы, (ВП) - колебания потенциала, возникающие в ЦНС в ответ на раздражение рецепторов, периферических нервов, сенсорных трактов и ядер или других сенсорных структур. После стимуляции периферических соматических нервов или рецепторов в сенсомоторных областях коры можно зарегистрировать медленные двухфазные (положительно-отрицательные), так называемые соматические вызванные потенциалы (СоВП). Первое положительное отклонение, или первичный вызванный потенциал, возникает лишь в узко ограниченном участке коры, соответствующем проекционной зоне раздражаемой точки (например, при стимуляции кожного нерва в соответствующей соматотопической зоне постцентральной извилины). Второе, более длительное отклонение – вторичный вызванный потенциал – охватывает обширную корковую область.

См. **Приложение VIII-34**.

Высокович Владимир Константинович (1854-1912) – русский патологоанатом, эпидемиолог и бактериолог. Работы посвящены различным

вопросам патологической анатомии, физиологии, эпидемиологии и бактериологии. Совместно с И.И. Мечниковым он создал учение о ретикулоэндотелиальной системе. Открыл способность эндотелиальных и фиксированных клеток соединительной ткани захватывать вводимые в кровь микробы; доказал, что судьба микробов во внутренних органах (печень, селезёнка, костный мозг) зависит от степени патогенности возбудителя.

Высота переносья на черепе характеризуется при помощи двух указателей - симотического и дакриального. См. *Антропологические индексы черепа, Симотический указатель, Дакриальный указатель, Носовая кость.*

Выступание носа - характеризуется высотой переносья, поперечным профилем спинки носа и высотой кончика носа над плоскостью лица. Высота переносья определяется описательно по трехбалльной шкале. Поперечный профиль спинки носа определяется также описательно в средней его части. См. *Нос наружный.*

Высшая нервная деятельность, ВНД, - деятельность высших отделов ЦНС, обеспечивающая наиболее совершенное приспособление животных и человека к окружающей среде. Структурная основа ВНД у млекопитающих – кора больших полушарий вместе с подкорковыми ядрами переднего и образования промежуточного мозга. Однако жесткой связи основных проявлений ВНД с локальными мозговыми структурами, которые, как правило, являются полифункциональными, не существует. Термин ВНД введен в науку И.П. Павловым, считавшим его равнозначным понятию психическая деятельность. По Павлову в основе ВНД лежат условные и сложные безусловные рефлексы. У беспозвоночных и низших позвоночных преобладают наследственно закрепленные безусловные рефлексы. В процессе эволюции в поведении начинают доминировать приобретенные условные рефлексы, что обеспечивает возможность существования организма в более широком диапазоне условий внешней среды. В каждом конкретном случае жизненно важные потребности, направленные на поддержание физиологических констант (гомеостаз), а, следовательно, и на обеспечение жизни индивида, определяют текущие доминирующие мотивации и служат основой для выработки соответствующих условных рефлексов. Их реализация приводит к удовлетворению потребностей (голод, жажда и пр.), что предотвращает наступление необратимых сдвигов в организме. Важнейшая особенность условно-рефлекторной деятельности – ее сигнальный характер, позволяющий организму заблаговременно подготовиться к той или иной форме деятельности. Это достигается в результате выработки временной связи между сигналами из внешней или внутренней среды и определенной поведенческой реакцией. Изменчивость, сигнальность, адаптивность и временность условных рефлексов обеспечивают гибкость и точность приспособления организма. Вероятностный характер внешней среды (высокая неопределенность его сдвигов) придает относительность любой поведенческой адаптации и побуждает организм к вероятностному прогнозированию. Последнее и представляет основной фактор ВНД, который претерпевает наиболее

прогрессивное развитие в динамике эволюционных и возрастных преобразований. Наряду с возбуждением, на котором строится ВНД, важнейшим процессом ЦНС является торможение. Можно считать, что прогрессирующая в онто- и филогенезе способность к обучению в значительной мере зависит от развития соответствующих механизмов торможения в высших отделах ЦНС. Так, условное торможение способствует быстрой смене форм поведения сообразно меняющимся условиям среды и биологическим мотивациям (См. *Доминанта*). Индивидуальные различия ВНД определяются ее типологическими особенностями (См. *Типы нервной системы*). ВНД исследуется с помощью междисциплинарных подходов средствами нейрофизиологии, нейрохимии, нейроморфологии и других наук. См. *ЦНС, Поведение, Временная связь, Мотивации, Условные рефлексы, Безусловные рефлексы, Вторая сигнальная система, Сознание, Мышление, Личность*.

Вюльпиан Альфред (1826-1887) – французский физиолог и невропатолог. Исследования посвящены различным вопросам физиологии, экспериментальной патологии и клинической неврологии, а также токсикологии и фармакологии. Известны его исследования вазомоторных и секреторных нервных образований, методов сшивания функционально различных нервов, а также процессов регенерации в периферических нервах, функциональных изменений, возникающих при перерезке спинного мозга, экспериментальных эмболий спинальных артерий. А. Вюльпиан выделил рассеянный склероз в самостоятельную нозологическую форму; описал редкий вариант амиотрофического бокового склероза, при котором развитие мышечных атрофий начинается с мышц плечевого пояса, а затем переходит на мышцы дистальных отделов верхних конечностей. Он изучил мышечные атрофии и изменения в клетках передних рогов спинного мозга, возникающие при заболеваниях периферических нервов; разработал ряд вопросов о локомоторной прогрессивной атаксии.

Вяземский Терентий Иванович (1857 – 1914) - физиолог; приват-доцент физиологии Московского ун-та. Умер 23.09.1914 в Москве от воспаления легких. Сын священника. Лекарь с 1883. Окончил медицинский факультет Московского ун-та. Начал работу по электрофизиологии. 1886-1889 – сверхштатный ординатор клиники нервных болезней Московского ун-та. 1901 – защитил диссертацию «Электрические явления растений» (4.XII). Кроме университета читал лекции в педагогическом институте им. Шеллапутина. Сотрудник Физиологического института при кафедре физиологии, занимался электрофизиологическими исследованиями и фотографическим анализом колебательных процессов. 1889 – двухлетняя командировка за границу (ун-т в Галле). Был на IX съезде русских естествоиспытателей и врачей (1894).

Вязкость – свойство жидкостей, газов и твёрдых тел оказывать сопротивление течению при перемещении одной частицы относительно другой. Обычно вязкость растворов выше вязкости растворителей. Особенно

быстро увеличивается вязкость с увеличением содержания в растворе высокомолекулярных соединений (белков, полисахаридов и др.).

Вязкость крови является объектом исследований в связи с изучением различных проблем свёртываемости крови, микроциркуляции в норме и патологии. *См. Микроциркуляция, Свёртывающая система крови.*

Г

Габитуация – См. Привыкание.

Габитус (habitus – внешность, наружность) – внешний облик организма, совокупность признаков, характеризующая общий тип телосложения. Особенности осанки, цвета кожи, выражения лица и др., по которым можно судить о состоянии здоровья человека, имеющимся у него заболевании или о предрасположенности к какому-либо заболеванию.

Гаверсовы каналы (по имени К Гаверса – 1650-1702) – трубчатые полости в остеонах компактного вещества кости. Гаверсовы каналы в трубчатых костях проходят параллельно их продольной оси, в плоских – параллельно их поверхности, в телах позвонков – перпендикулярно их оси. Каждый гаверсов канал окружен концентрически расположенными костными пластинками, вместе с которыми составляет структурную единицу кости – гаверсову систему или остеон (См. Остеон). Между пластинками в полостях находятся костные клетки – остециты. Внутри гаверсовых каналов содержатся кровеносные сосуды, нервы, мезенхимальные клетки, образующие при перестройке кости остеокласты, рассасывающие кость, и остеобласты, создающие ее. В гаверсовы каналы открываются каналы, пронизывающие костные пластинки и соединяющие костные полости. Гаверсовы каналы соседних систем на некотором протяжении могут объединяться в прочные опорные структуры.

Газообмен – обмен газов между организмом и внешней средой. Из окружающей среды в организм непрерывно поступает кислород, который потребляется всеми клетками. Органами и тканями; из организма выделяются образующийся в нем углекислый газ и незначительное количество других газообразных продуктов обмена веществ. Газообмен необходим почти для всех организмов, без него невозможен нормальный обмен веществ и энергии, а следовательно и сама жизнь. Кислород, поступающий в ткани, используется для окисления продуктов, образующихся в итоге длинной цепи химических превращений углеводов, жиров и белков. При этом образуются углекислый газ, вода, азотистые соединения и освобождается энергия, используемая для поддержания температуры тела и выполнения работы. Количество образующегося в организме и в конечном итоге выделяющегося из него углекислого газа зависит не только от количества потребляемого кислорода, но и от того, что преимущественно окисляется: углеводы, жиры или белки. Отношение удаляемого из организма углекислого газа к поглощенному за то же время кислороду называется дыхательным коэффициентом, который примерно равен 0,7 при окислении жиров, 0,8 при окислении белков и 1,0 при окислении углеводов. Количество энергии, освобождающееся на 1 л потребленного кислорода (калорический эквивалент кислорода) равно 20,9 кдж (5 ккал) при окислении углеводов и 19,7 кдж (4,7 ккал) при окислении жиров. Таким образом, по потреблению кислорода в единицу времени и по дыхательному коэффициенту можно рассчитать количество освобожденной в организме энергии. Газообмен (соответственно и расход энергии) у пойкилотермных животных понижается с понижением температуры тела.

Такая же зависимость обнаружена и у гомойотермных животных при выключении терморегуляции (в условиях естественной или искусственной гипотермии); при повышении температуры тела (перегреве, различных заболеваниях) газообмен увеличивается. При понижении температуры окружающей среды газообмен у теплокровных животных увеличивается в результате увеличения теплопродукции. Газообмен увеличивается также после приема пищи, особенно богатой белками (специфически-динамическое действие пищи). Наибольших величин газообмен достигает при мышечной деятельности. У человека при работе умеренной мощности газообмен увеличивается, через 3 – 6 мин после ее начала достигает определенного уровня и затем удерживается в течение всего времени работы на этом уровне. При работе большой мощности газообмен непрерывно возрастает; вскоре после достижения максимального для данного человека уровня (максимальная аэробная работа) работу приходится прекращать, так как потребность организма в кислороде превышает этот уровень. В первое время после окончания работы сохраняется повышенное потребление кислорода, используемого для покрытия кислородного долга, то есть для окисления продуктов обмена веществ, образовавшихся во время работы. Потребление кислорода может увеличиваться с 200 – 300 мл/мин в состоянии покоя до 2000 – 3000 мл/мин при работе, а у хорошо тренированных спортсменов – до 5000 мл/мин. Соответственно увеличивается выделение углекислого газа и расход энергии; одновременно происходят сдвиги дыхательного коэффициента, связанные с обменом веществ, кислотно-щелочного равновесия и легочной вентиляции. Сравнительное постоянство газообмена при значительных изменениях парциального давления кислорода в окружающей среде, нарушениях работы органов дыхания обеспечивается приспособительными (компенсаторными) реакциями систем, участвующих в газообмене и регулируемых нервной системой. *См. Дыхательная система, Эритроциты.*

Газы крови – газы, содержащиеся в крови животных и человека в растворенном состоянии и химически связанном виде. Полное исследование газов крови было впервые проведено И.М. Сеченовым (1859). Газы крови состоят из газов, поступающих из окружающей среды, и газов, образующихся в организме; они поступают в кровь и выделяются из нее путем диффузии. Содержание каждого из растворенных газов в артериальной крови определяется его парциальным давлением в альвеолярном воздухе и коэффициентом его растворимости в крови. Наиболее важны кислород и углекислый газ, которые находятся в крови в растворенном и в связанном виде. Они образуют легкораспадающиеся соединения: углекислый газ идет на образование солей, входящих в буферные системы крови, кислород, соединяясь с гемоглобином, образует оксигемоглобин. В результате газообмена содержание газов в артериальной и венозной крови различно (см. табл.). При значительном изменении давления воздуха (например, в горах, в кессонах) парциальное давление кислорода и азота резко меняется, что

может вызвать кислородное голодание, декомпрессионные заболевания и другие нарушения.

Содержание газов в крови человека в норме

Газ	Кровь артериальная			Кровь венозная		
	Парц. давл. мм рт.ст.	Содержание, %		Парц. давл. мм рт.ст.	Содержание, %	
		раствор. виде	связан. виде		раствор. виде	связан. виде
Кислород	90-100	0,28	18-20	35-45	0,12	12-13
Угл. газ	37-41	2,5-2,6	44-48	42-47	2,8-3,0	48-53
Азот	560-580	1,0	0	560-580	1,0	0

Гайморит – воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи.

Гайморова полость (по имени Н. Гаймора – 1613-1685) – верхнечелюстная пазуха, полость в верхнечелюстной кости плацентарных млекопитающих, которую выстилает выпячивание слизистой оболочки носовой полости. Открывается в средний носовой ход. *См. Верхняя челюсть.*

Галактаны ($C_6H_{10}O_5$) – высшие полисахариды (полиозы), распространенные в растительных тканях как запасные углеводы и структурные элементы клеточных оболочек, а также в тканях животных. Главное элементарное звено – пиранозные остатки галактозы, соединенные гликозидными связями как между 1 – 4, так и между 1 – 3 и 1 – 6 атомами углерода. *См. Галактоза.*

Галакто... - составная часть сложных слов, обозначающих «молоко».

Галактоза – моносахарид из группы гексоз. L-галактоза входит в состав полисахаридов красных водорослей. D-галактоза широко распространена в природе, входит в состав олигосахаридов (мелибиозы, раффинозы, стахиозы), некоторых гликозидов, растительных и бактериальных полисахаридов (камедей, слизей, галактанов, пектиновых веществ, гемицеллюлоз), в организме животных и человека – в состав лактозы, группоспецифических полисахаридов, цереброзидов, кератосульфата и др. В животных и растительных тканях D-галактоза может включаться в гликолиз при участии уридиндифосфат- D-глюкозо-4-эпимеразы, превращаясь в глюкозо-1-фосфат, который и усваивается. У человека наследственное отсутствие этого фермента приводит к неспособности утилизировать D-галактозу из лактозы и вызывает тяжелое заболевание – галактоземия.

Галактозамин – аminosахар, производное галактозы. Впервые выделен из хрящевой ткани. В свободном виде не встречается. В виде N-ацетильного производного входит в состав гликопротеидов, хондроитинсульфатов, групповых веществ крови, ганглиозидов, гликолипидов микобактерий и т.п.

Галактозидазы – ферменты, относящиеся к классу гидролаз, подклассу гликозидаз; отщепляют галактозу от различных субстратов – олигосахаридов, полисахаридов и гликоконъюгатов. Галактозидазы расщепляют также синтетические субстраты, содержащие галактозу,

например нитрофенил и паранитрофенилгалактозиды. См. *Гидролазы, Гликозидазы*.

Галактуроновая кислота – одноосновная гексуроновая кислота, образованная окислением шестого углеродного атома D-галактозы. Входит в состав камедей, слизей, но главным образом в состав некоторых пектиновых веществ (частично в виде своего метилового эфира). При нагревании водных растворов галактуроновая кислота в присутствии солей некоторых металлов может декарбонизироваться с образованием L-арабинозы.

Гален Клавдий (129, Пергам, - 201, Рим) – римский врач и естествоиспытатель, классик античной медицины. В Пергаме изучал медицину и философию Платона, Аристотеля, стоиков, эпикурейцев. Совершил путешествие в Александрию, Смирну, Коринф. Переехал в Рим (164), стал врачом императора Марка Аврелия. Оставил более 400 трактатов по медицине и философии, из которых сохранилось около 100 (преимущественно по медицине). Изучая анатомию и физиологию, широко пользуясь опытами над животными (производил вскрытие трупов обезьян и т.п.). В клинических концепциях Гален продолжал разрабатывать гуморальное учение Гиппократов (См. *Гиппократ*). Гален опровергал мнение Аристотеля о мозге как о железе, выделяющей слизь для охлаждения теплоты сердца, считал его средоточием движения, чувствительности и душевной деятельности. Описал четверохолмие, блуждающий нерв, 7 пар черепномозговых нервов. В опытах с перерезкой на разных уровнях спинного мозга свиней показал значение функций корешков спинного мозга: чувствительных задних и двигательных передних (в 19 в. описаны шотландским врачом Ч. Беллом и французом Ф. Мажанди). Гален изучил многие мышцы: им точно описаны мышцы позвоночного столба, спины и др. Выделил три слоя в стенках артерий. Обнаружение им на трупах недоношенных младенцев овального отверстия в межжелудочковой перегородке, а также отсутствие крови в левом сердце и артериях (следствие острой смерти животных и гладиаторов), послужило основанием для создания им по существу первой в истории науки концепции о движении крови, просуществовавших вплоть до открытий А. Везалия и У. Гарвея (См. *Везалий, Гарвей*). Согласно этой концепции центр кровообращения – печень. Ею вырабатывается кровь из материала, всасывающегося после приема пищи (хилус). Из печени кровь попадает в правое сердце, из которого разносится по всему телу и поглощается тканями. Небольшая часть крови через межжелудочковую перегородку попадает в левое сердце для питания «пневмы», наполняющей артерии. Левый желудочек толще, так как это необходимо для уравнивания сердца и поддержания его в вертикальном положении. Гален описал способы получения лекарств, известные в его время. Физиологические представления Галена предопределили характер понимания им душевной деятельности: трактовку психических явлений как порождение органической жизни, стремление раскрыть их телесную основу. Это выразилось в его учении о темпераменте. Гален полагал, что смешение 4 основных соков, входящих в состав организма, обуславливает не только

здоровье или болезнь тела, но и различие в психических свойствах людей. В учении об органах чувств и о произвольных движениях у Галена можно усмотреть разграничение понятий психики и сознания; последнее толкуется как способность человека не только иметь восприятия и мысли, но и осознавать их принадлежность ему. В учении о пневме – своеобразной эфирной субстанции, подобной разогретому воздуху и являющейся носителем душевной жизни, Гален различает жизненную (физическую) пневму, находящуюся в печени, и психическую пневму, находящуюся в мозгу и нервах. Систематизировав представления античной медицины в виде единого всеохватывающего учения, Гален оказал огромное влияние на последующее развитие медицины до начала нового времени; в качестве врача считался непререкаемым авторитетом в течение всего средневековья. См. *Физиология*.

Галлер Альбрехт (1708 – 1777) - швейцарский естествоиспытатель и физиолог, врач, поэт. Родился в Берне 16.10.1708, умер 12.12.1777. 1723 - поступил на медицинский факультет ун-та в Тюбингене (анатомия, ботаника). 1725 - в Лейденском ун-те, занимается у Г. Бургава (ботаника, физиология.) и Б. Альбини. 1725 - путешествие по Германии. 1725 - защитил докторскую диссертацию (анатомия) и уехал в Англию, Париж, Базель. 1729 - в Берне, врач и библиотекарь. 1736 - приглашен в Геттингенский ун-т, анатомия, хирургия, ботаника. 1739 - главный врач Ганновера. В Геттингене с 1736 по 1753 - создание научной школы анатомов, физиологов, медиков, ботаников. 1747 - опубликовал «Основы физиологии человека». 1753 - в Берне до 1758 работал врачом, когда назначен директором соляных копей в Роше. 1757-1766 - публикация «Элементы физиологии человеческого тела», (8 т). Публикации сводок и обзоров: по эмбриологии (1765 – 3 т), «Растительность Швейцарии»(3 т), «Библиотека ботаника» (2 т. 1772), «Библиотека анатомика» (2 т. 1774-77), «Библиотека медика практика» (2т. 1772), «Библиотека медика практика» (4 т. 1776-8) 1772-1776 полемика с Вальтером: повести «Узонго», «Альфред-король англосаксов», «Фабий и Катон». 1775-1777 - 200 статей для «Энциклопедии» Дидро и Робинэ (4 допол. тома). Показал сократимость капилляров. Галлер написал свыше 600 научных работ. Предложил свою систему растений, основанную на строении плода и внешнем виде растений. Изучая эмбриогенез цыпленка, пытался обосновать теорию преформации. В области физиологии экспериментально установил свойства мышечных волокон: упругость, способность реагировать сокращением при раздражении соответствующего нерва, а также и самих мышц. Внес ряд дополнений к учению Гарвея, уточнив связь различных звеньев системы кровообращения.

Галль Франц (1758-1828) – австрийский врач-нейроморфолог, создатель френологии. В 1785 г. закончил медицинский факультет Венского университета. Основные его труды посвящены описанию анатомического строения головного мозга. На основании данных об анатомическом взаимоотношении отдельных частей мозга пытался установить закономерности психических функций. Ф. Галль рассматривал

продолговатый мозг как орган, регулирующий дыхательную и сердечную деятельность, подкорковые образования – как центры склонностей и влечений, а мозговые полушария – как орган интеллектуальных качеств души. Свои взгляды Ф. Галль обобщил в учение, названное френологией и был его неутомимым пропагандистом. *См. Френология.*

Галлюцинации – одна из форм нарушения восприятия окружающего мира. В этих случаях восприятие возникает без реального раздражителя, реального объекта, обладает чувственной яркостью и неотличима от существующих в действительности предметов. Встречаются зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые и осязательные галлюцинации. Больные в это время действительно видят, слышат, обоняют, а не воображают, не представляют. *См. Иллюзии.*

Галоперидол – один из наиболее активных современных нейролептиков. Обладает седативным эффектом, потенцирует действие снотворных, наркотиков и анальгетиков, блокирует центральные α -адренергические и особенно сильно дофаминергические рецепторы, центрального и периферического антихолинергического действия не оказывает. Является эффективным средством для купирования разного рода возбуждения, особенно при маниакальных состояниях, остром бреде. В отличие от аминазина, не вызывает у больных вялости и апатии, наоборот, оказывает активирующее действие.

Гальвани Луиджи (9.9. 1737, Болонья, - 4.12. 1798, Болонья) – итальянский анатом и физиолог, один из основателей учения об электричестве, основоположник электрофизиологии. Образование получил в Болонском университете, там же преподавал медицину. Первые работы Гальвани посвящены сравнительной анатомии. В 1771 начал опыты по животному электричеству; исследовал способность мышц препарированной лягушки сокращаться под влиянием электрического тока; наблюдал сокращения мышц при соединении их металлом с нервами или спинным мозгом. Обратил внимание на то, что мышца сокращается при одновременном прикосновении к ней двух разных металлов. Эти опыты были правильно объяснены А. Вольта и способствовали изобретению нового источника тока – гальванического элемента (*См. Вольта*). В 1791 Гальвани опубликовал «Трактат о силах электричества при мышечном движении». Новыми опытами Гальвани доказывал, что мышца лягушки сокращается и без прикосновения к ней металла – в результате непосредственного ее соединения с нервом. *См. Физиология, Электрофизиология.*

Гальперин Соломон Ильич (1903 – 1993) – физиолог. Родился 21.10.1903 в Брянском уезде Орловской губернии, умер 24.06.1993 в СПб. В 1926 г. окончил I-ый Медицинский институт в Ленинграде. После окончания остался аспирантом при кафедре физиологии того же института. С 1929 г. – ассистент, а с 1932 до 1938 г. – доцент там же. Работал в ИЭМ как внештатный сотрудник в Физиологическом отделе, которым руководил И.П. Павлов, а с 1933 до 1941 г. – в отделе общей физиологии. С 1936 до 1941 г. – зав. кафедрой физиологии Ленинградского стоматологического института. С

1945 до 1951 г. – зав. кафедрой анатомии и физиологии Ленинградского педагогического института им. А.И. Герцена, после 1951 г. - профессор той же кафедры. В 1936 г. защитил диссертацию на ученую степень д-ра мед наук на тему «Значение интероцепции в регуляторной роли высших отделов нервной системы».

Гамбринизм – алкоголизм, развившийся вследствие злоупотребления пивом.

Гаметогенез – процесс образования и развития половых клеток. Генез мужских половых клеток называется сперматогенез, женских оогенез (См. *Оогенез, Сперматогенез*). Общим для этих процессов является смена четырёх основных этапов (периодов). Первый этап – митотическое размножение первичных половых клеток – гаметогониев, содержащих диплоидный набор хромосом. Второй – рост этих клеток, наиболее выраженный в оогенезе и заключающийся в накоплении массы цитоплазмы, содержащей вещества, необходимые для развития нового организма, а также в удвоении ДНК в хромосомах ядер клеток, называемых уже гаметоцитами. Третий этап – созревание гамет, т.е. превращение гаметоцитов в сперматиды или ооциты, отличающиеся от гаметоцитов как гаплоидным числом хромосом, так и разнокачественностью генетического материала в них. Основным процессом этого этапа является мейоз (См. *Мейоз*) – два последовательных деления гаметоцитов, сущность которых состоит в редукции (уменьшении) числа хромосом созревающих гамет до гаплоидного и в частичном обмене генетическим материалом – конъюгация и кроссинговер (См. *Конъюгация хромосом, Рекомбинация*). Четвёртый период – формирование зрелых гамет: образование оболочек у яйцеклеток и типичной структуры (головка, шейка, хвост) у сперматозоидов. У женских особей высших животных и человека первые два этапа протекают в яичниках, а созревание и формирование – в трубах (яйцеводах). Гаметогенез является одним из основных процессов, определяющих генетические и физиологические особенности гамет, а следовательно, и особенности развития нового организма.

Гамета - половая клетка, репродуктивная клетка животных и растений. Гамета обеспечивает передачу наследственной информации от родителей потомкам. Гамета обладает гаплоидным набором хромосом, что обеспечивается сложным процессом гаметогенеза. Две гаметы, сливаясь при оплодотворении образуют зиготу с диплоидным набором хромосом, которая дает начало новому организму. См. *Зигота, Оплодотворение*.

Гамма-аминомасляная кислота ГАМК ($\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$) - аминокислота, один из медиаторов нервной системы. Фермент, катализирующий образование гамма-аминомасляной кислоты путем декарбоксилирования L-глутаминовой кислоты (глутаматдекарбоксилаза), содержится в нервной ткани, где локализован в особых нейронах – источнике секреции ГАМК. Активный синтез ГАМК идет и в некоторых других клетках, например, в бета-клетках поджелудочной железы, где функция ГАМК неизвестна. У ракообразных и насекомых ГАМК служит медиатором тормозных двигательных нейронов, а в мозге позвоночных – медиатором

многих тормозных интернейронов; поэтому ее часто называют медиатором синаптического торможения. Однако было показано, что ГАМК, подобно другим медиаторам, оказывает как тормозящие, так и возбуждающие эффекты. В состав белков ГАМК не входит. *См. Медиаторы.*

Гамма-глобулины – фракция глобулинов сыворотки крови, обладающая наименьшей электрофоретической подвижностью и благодаря одинаковому заряду располагающаяся в гамма-области на электрофореграмме. Среди гамма-глобулинов – иммуноглобулины (антитела и не относящиеся к ним белки, например гамма-фетопротеин. Гамма-глобулинами называются также препараты с высоким содержанием антител, против определенных возбудителей, которые получают фракционированием сыворотки крови человека или животных, иммунизированных соответствующими антигенами. Их используют для профилактики и лечения многих вирусных и бактериальных инфекций. *См. Иммуноглобулины.*

Гамоны – выделяемые яйцеклеткой (гиногамоны) и спермием (андрогамоны) вещества, специфическое комплексное действие которых обуславливает оплодотворение (сингамию и кариогамию).

Ганглий (ganglion – узел) – нервный узел, скопление тел и отростков нейронов, окруженное соединительнотканной капсулой и клетками нейроглии (*См. Нейроглия*). Ганглий осуществляет переработку и интеграцию нервных импульсов. У беспозвоночных ганглии посредством взаимных соединений образуют единую нервную систему; у двусторонне-симметричных обычно хорошо развита пара головных (церебральных) ганглиев, связанных с органами чувств. Служат координирующими центрами и выполняют функцию ЦНС. У позвоночных различают вегетативные (симпатические и парасимпатические) и соматосенсорные (спинномозговые и черепномозговые) ганглии, расположенные по ходу периферических нервов и в стенках внутренних органов. Базальными ганглиями называются также ядра головного мозга. *См. Спинной мозг, Симпатическая система, Парасимпатическая система.*

Ганглиоблокирующие вещества (ганглиолитики, ганглиолитические средства, ганглиоплегические средства) – лекарственные вещества, угнетающие межнейронную передачу возбуждения в вегетативных ганглиях. Ганглиоблокирующие средства блокируют н-холинорецептивные структуры симпатических и парасимпатических ганглиев, каротидного клубочка и мозгового вещества надпочечников.

Ганглиозиды – природные органические соединения из группы гликофинголипидов, содержащие один или несколько остатков нейраминовых кислот (*См. Нейраминовая кислота*). Большинство ганглиозидов включают С₂₀-сфингозин, ацилированный стеариновой кислотой, галактозу, глюкозу и различные гексозамины. Обнаружены в большинстве тканей животных, наибольшее количество – в сером веществе мозга; локализуются в клетке в микросомах и синаптических мембранах. Молекулярная масса 1500 – 3000. Биосинтез ганглиозидов осуществляется присоединением к цереброзидам остатков нейраминовых кислот.

Ганглиозиды – сильные антигены, ингибируют действие ряда токсинов, участвуют в регуляции микроокружения синапсов, создании медиаторных рецепторов, клеточных контактов. У человека изменения количества и структуры ганглиозидов приводят к нарушениям психики.

Гангрена - некроз чёрного цвета, при котором омертвевшие ткани либо мумифицируются (высыхают), либо подвергаются гнилоственному распаду.

Ганике Евгений Александрович (1869 – 1948) - физиолог; ученик и сотрудник И.П. Павлова. Родился 06.08.1869 в СПб, умер 28.08.1948. В 1888 поступил, 1892 окончил СПб. ун-т по естественному отделению (по специальности – химия); назначен помощником заведующего сифилисным отделом Института экспериментальной медицины. 1894 – помощник зав. физиологическим отделом ИЭМ. 1912 – командировка за границу. 1916 – зав. физико-физиологическим отделением физиологического отдела Института экспериментальной медицины (до 1937). 1935 - присуждена ученая степень. 1937 – зав. физико-физиологической лабораторией в Колтушах. 1938 – присвоено звание профессора. 1942 – получил премию им. Павлова. Основные работы посвящены исследованию ферментов поджелудочной железы.

Гаплоидный набор хромосом – одинарный набор хромосом, в котором из каждой пары гомологичных хромосом представлена только одна хромосома. Гаплоидный набор хромосом содержится в гаметах диплоидов или соматических клетках моногаплоидов, развившихся из этих гамет партеногенетическим или андрогенетическим путём.

Гаплоиды – особи обычно диплоидных или полиплоидных видов, в клетках которых содержится в два раза меньше хромосом, чем у исходных форм. Поскольку каждый ген у гаплоидов представлен единственным аллелем и рецессивные аллели одних генов проявляются наряду с доминантными аллелями других, фенотип гаплоидов полностью отражает их генотип.

Гаптены (hapto – прикрепляю) – полуантигены, вещества (чаще низкомолекулярные), не обладающие иммуногенными свойствами, но способные специфически взаимодействовать с антителами (иммуноглобулинами) и иммунными клетками. Гаптены не способны вызвать иммунный ответ, но после присоединения к каким-либо более крупным молекулам, например к белку, превращаются в иммуногенные антигены. Такие гаптены, как, например пенициллин, формальдегид или пикрилхлорид, связываясь с собственными белками организма, становятся полными антигенами, в которых гаптен играет роль иммунодоминантной части антигенных детерминантов. Этот процесс может происходить при введении лекарственных веществ и является причиной медикаментозной аллергии. Гаптенами могут быть также некоторые высокомолекулярные вещества (капсульные полисахариды пневмококков или нативные нуклеиновые кислоты). Введением моновалентных гаптенов в сенсibilизированный организм можно блокировать иммунный ответ (на этом основан один из методов лечения аллергических заболеваний). См. *Аллергены, Иммунный ответ.*

Гаптоглобин – сложный белок (гликопротеид) плазмы крови. Молекулярная масса 85000. Обнаружен у человека, обезьян и кроликов. Образует с гемоглобином, высвобождающимся при распаде эритроцитов, комплекс, который не проходит через почечный фильтр, а поглощается клетками ретикулоэндотелиальной системы, что снижает выведение железа гемоглобина из организма, которое переносится с помощью трансферринов крови в костный мозг – место образования эритроцитов. Содержание гаптоглобина в сыворотке крови здорового человека (50 – 90 мг%) с возрастом увеличивается. *См. Гемоглобин.*

Гарвей Уильям (1.4. 1578, Фолкстон, графство Кент, - 3.6. 1657, Лондон) – английский врач, физиолог и эмбриолог. По окончании медицинского факультета в Кембридже (1597) работал в Падуе. В 1602 получил диплом доктора медицины Падуанского университета. По возвращении в Англию (Лондон) был избран (1607) членом Королевской коллегии врачей. В качестве главного врача и хирурга работал в больнице св. Варфоломея. Гарвей – основатель не только учения о кровообращении, но и всей современной физиологии и эмбриологии. Гарвей первый доказал, что в теле животного одно и то же, сравнительно небольшое количество крови находится в постоянном движении по замкнутому пути в результате давления, создаваемого сокращениями сердца. Описал малый (легочный) и большой круг кровообращения. В 1628 вышла книга Гарвея «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных», в которой он изложил в законченном виде свое учение о кровообращении, шедшее вразрез с господствовавшей со времен римского врача К. Галена (*См. Гален*) доктриной и вызвавшее ожесточенные нападки на Гарвея со стороны ученых и церкви. В 1651 вышла книга Гарвея «Исследования о зарождении животных», в которой он обобщил результаты многолетних исследований, посвященных изучению эмбрионального развития беспозвоночных и позвоночных животных (птиц и млекопитающих). *См. Физиология, Эмбриология.*

Гаскелл Уолтер Холбрук (1. 11. 1847, Нипел – 7.9. 1914, Грейт-Шелфорд, близ Кембриджа) – английский физиолог. Окончил Кембриджский университет (1878) и работал там же. Член Лондонского королевского общества (1882). В 1882 обнаружил почти одновременно с Павловым (1881) усиление сокращений сердца у черепахи при раздражении симпатических нервных волокон. По Гаскеллу, причина автоматизма сердечных сокращений в самой мышце сердца, а нервные клетки регулируют ее функциональное состояние (миогенная теория автоматизма сердца). Установил закон так называемого градиента сердца: автоматизм участка сердечной стенки у позвоночных животных тем меньше, чем дальше он расположен от венозного конца сердца. В сердце холоднокровных Гаскелл обнаружил особый вид мышечной ткани, имеющей прямое отношение к возникновению и проведению возбуждения (в сердце теплокровных подобная ткань получила название пучка Гиса). Впервые применил термин «сердечный блок» для характеристики нарушения сердечной проводимости. Исследуя строение

вегетативной нервной системы, Гаскелл показал, что нервные пути симпатического и блуждающего нервов состоят из двух нейронов – преганглионарного и постганглионарного.

Гассер Герберт (1888-1963) – американский физиолог и фармаколог. Работы посвящены главным образом вопросам электрофизиологии. Он начал научную деятельность с изучения механизмов свёртывания крови, развития раневого шока и действия на организм некоторых боевых отравляющих веществ, в частности люизита. Г. Гассер одним из первых совместно с Дж. Эрлангером записал электрические потенциалы действия периферических нервов. Ряд исследований посвящён изучению зависимости скорости проведения возбуждения в нервных волокнах от их диаметров и других анатомических особенностей, влияния сдавливания нервов и воздействия кокаина на проведение возбуждения как в тонких, так и в толстых нервных волокнах, биоэлектрических явлений в нерве при тетаническом раздражении; выявлению участия различных нервных волокон в формировании ощущения боли. Он разработал классификацию нервных волокон млекопитающих.

Гастреи теория – теория, согласно которой строение предковой формы многоклеточных животных повторяется на ранних стадиях онтогенеза (стадии бластулы и гастрюлы) у современных многоклеточных животных. Сформулирована Э. Геккелем в 1872 г. Согласно этой теории, предками всех многоклеточных животных являются колониальные простейшие, которые образуют однослойную сферическую колонию, подобную бластуле, – бластею. Дальнейшая эволюция идет аналогично инвагинации в процессе эмбрионального развития некоторых современных многоклеточных животных. путем впячивания передней стенки внутрь. Это приводит к образованию двуслойного многоклеточного организма, подобного гастрюле, – гастреи. Внутренний слой клеток – энтодерма – окружает внутреннюю полость, которая открывается наружу blastoporem. Строение гастреи сходно с таковым кишечноротовых, которых рассматривают как предковую форму многоклеточных животных. Существуют и другие представления о предковой форме многоклеточных животных. См. *Фагоцителлы теория*.

Гастрин – гормон, вырабатываемый клетками слизистой оболочки пилорической (привратниковой) части и дна желудка; обнаружен в кишечнике, а также в гипофизе ряда животных. По химической природе – полипептид, состоящий из 17 аминокислотных остатков. Молекулярная масса около 2200. Существует в десульфированной (гастрин I) и сульфированной (гастрин II) формах, которые обладают одинаковой биологической активностью. Выделены разновидности гастрина с пептидной цепью из 34 и 13 аминокислотных остатков. Гастрин участвует в регуляции функций пищеварительных органов: стимулирует секрецию соляной кислоты в желудке, усиливает секрецию желудочного и панкреатического сока, желчевыделение, изменяет тонус и двигательную активность желудка и кишечника. Выделяется в кровь при растяжении привратника и действии на него химических раздражителей (например, пищи, богатой белками). А также под влиянием импульсов, поступающих по блуждающим нервам, и

химических факторов крови (например, кальция, адреналина). При повышении уровня соляной кислоты в содержимом желудка (до pH 3,0) выделение гастрина тормозится. См. *Гастроинтестинальные гормоны*.

Гастрит – поражение слизистой оболочки желудка с преимущественно воспалительными изменениями при остром развитии процесса и явлениями дисрегенерации, структурной перестройки с прогрессирующей атрофией её при хроническом течении, сопровождающееся нарушением функций желудка и других систем организма.

Гастро... - составная часть сложных слов, относящаяся к желудку, пищеварению.

Гастродуоденит – клинико-морфологическая форма хронического гастрита, при которой поражены слизистые оболочки выходной части желудка и 12-перстной кишки.

Гастроинтестинальные гормоны (gaster – желудок + intestinum – кишка) – группа биологически активных веществ пептидной природы, вырабатываемых в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта у позвоночных; участвуют в регуляции деятельности пищеварительной системы, а также оказывают специфическое действие на некоторые другие органы и системы. В отличие от «классических» гормонов гастроинтестинальные гормоны секретируются не эндокринными железами, а специальными клетками, рассеянными в поверхностном эпителиальном слое антрального (antrum – пещера, полость) отдела желудка и тонкой кишки. Поэтому их иногда называют парагормонами, гормоноидами, тканевыми гормонами или энтеринами. К гастроинтестинальным гормонам относятся гастрин, секретин, холецистокинин, мотилин, химоденин (См. *Гастрин, Мотилин, Секретин, Химоденин, Холецистокинин*). В кишечнике вырабатывается также вазоактивный интестинальный полипептид, расширяющий кровеносные сосуды, понижающий кровяное давление, усиливающий секрецию воды и электролитов поджелудочной железой и желчевыделение (См. *Вазоактивный интестинальный полипептид*); гастроингибирующий полипептид (ГИП), способный подавлять секрецию кислоты в желудке; глюкагон – гормон поджелудочной железы (См. *Глюкагон*); гормон гипоталамуса соматостатин (См. *Соматостатин*); бомбезин, выделенный впервые из кожи лягушек и по биологической активности сходный холецистокинином (См. *Бомбезин*). Гастроинтестинальные гормоны образуют близкие по химической структуре группы, что может свидетельствовать об их общем происхождении в процессе эволюции. К гастроинтестинальным гормонам относят также так называемый панкреатический полипептид, выделенный из поджелудочных желез кур и крупного рогатого скота и регулирующий некоторые функции органов пищеварения. Отдельные гормоны могут быть также регуляторами метаболических процессов в организме. Пептиды, идентичные или близкие по химическому строению гастроинтестинальным гормонам, обнаружены не только в эндокринных клетках кишечника, но и в центральной и периферической нервной системе (например, холецистокинин, ВИП, гастрин,

бомбезин). В свою очередь, некоторые пептиды, присутствующие в ЦНС, найдены в желудочно-кишечном тракте (субстанция Р, энкефалины, эндорфины, тиролиберин, нейротензин и др.). Таким образом, одни и те же вещества могут представлять кишечные гормоны и нейрорегуляторы.

Гастроспазм – нарушение двигательной функции желудка в виде тетанического сокращения его мышц.

Гастроэнтерит – воспаление слизистых оболочек желудка и тонкой кишки.

Гастроцель – См. *Гастроуляция*.

Гастроула (gaster – желудок) – зародыш многоклеточных животных в период гастроуляции. Гастроула впервые описана А.О. Ковалевским в 1865 г. и названа «кишечной личинкой», термин «гастроула» введен в 1874 г. Э. Геккелем. Обычно различают стадии ранней, средней и поздней гастроулы. На стадии поздней гастроулы зародыш образован двумя слоями клеток – наружным (первичной эктодермой) и внутренним (первичной энтодермой). У всех животных, кроме двухслойных (губки и кишечнополостные), образуется третий слой – мезодерма, который у первичноротых происходит из телобластов; у вторичноротых материал мезодермы входит в состав первичных энто- или эктодермы и начинает вычленяться из них в период гастроуляции. Открытие стадии двухслойного зародыша в развитии многоклеточных имело важное значение для доказательства единства происхождения животных. См. *Гастрей теория, Гастроуляция*.

Гастроуляция – процесс обособления двух первичных зародышевых листков (наружного – эктодермы и внутреннего – энтодермы) у зародышей всех многоклеточных животных. Период гастроуляции следует за процессом дробления, его заключительной фазой – бластуляцией, а зародыш в этот период называется гастроулой (См. *Гастроула*). В процессе гастроуляции у всех животных начинает обособляться третий зародышевый листок – мезодерма (См. *Мезодерма*), располагающаяся между экто- и энтодермой и называемая вторичным, средним листком. В процессе гастроуляции зародышевые листки занимают положение, соответствующее плану строения взрослого организма, а у животных с регуляционным типом развития (См. *Регуляции эмбриональные*) осуществляется взаимодействие между частями зародыша, необходимое для детерминации зачатка ЦНС. Почти у всех животных гастроуляция осуществляется посредством интенсивных морфогенетических движений. В зависимости от типа бластулы и от того, какое из морфогенетических движений преобладает, различают следующие основные способы образования двухслойного зародыша (способы гастроуляции): 1) инвагинация – впячивание части стенки бластулы (бластодермы) внутрь зародыша, приводящее к образованию гастроулы с полостью – гастроцелем, сообщаемым с наружной средой отверстием бластопором; вариант инвагинации – изгибание пластинки плакулы; 2) выселение в гастроцель отдельных клеток бластодермы из одного места (униполярная иммиграция) или из разных мест (мультиполярная иммиграция), гастроцель при этом не образуется; 3) эпиболия – обрастание крупных неподвижных клеток вегетативного полушария зародыша более мелкими клетками его анимальной

области; 4) деламинация, или расслоение, - энтодерма образуется либо путем деления клеток параллельно поверхности (редкая форма гастрюляции), либо путем дифференцировки однородных клеток морулы без их деления) на экто- и энтодерму в зависимости от положения клеток – на поверхности или в глубине зародыша. Обычно гастрюляция осуществляется сочетанием разных способов. Мезодерма образуется либо независимо от первичных зародышевых листков, либо первоначально входит в состав одного из них и вычленяется позже. *См. Бластуляция.*

Гашек Милан (род. в 1925 г.) – чехословацкий биолог-иммунолог. Научные работы посвящены проблемам иммунитета. В классических экспериментах по парабиозу птиц в периоде эмбрионального развития он получил у них состояние иммунологической толерантности, при котором птицы-партнёры по эмбриональному парабиозу утрачивают способность вырабатывать антитела при взаимной иммунизации их клетками крови, а также отторгать аллогенные кожные трансплантаты. М. Гашек установил, что иммунологическая толерантность приобретает поливалентный характер при внутриэмбриональном введении смеси клеток от большого числа доноров, определил наиболее благоприятный адаптивный период для индукции состояния иммунологической толерантности у кур, уток и некоторых млекопитающих.

Гашишизм – наркомания, при которой предметом пристрастия и злоупотребления служит гашиш – смола листьев и побегов индийской конопли (*Cannabis indica*). Гашишизм особенно широко распространён на Ближнем Востоке, Америке, Южной Азии и ряде стран Африки. В северных странах гашишизм не распространён. Гашиш употребляют для курения в виде чистой смолы или в смеси с табаком, жуют, добавляют в еду и напитки. Интоксикация при курении зависит от качества смолы, от глубины затяжек, умения «использовать» дым, от ёмкости лёгких. У начинающих употреблять гашиш опасное для жизни опьянение может возникнуть от 1 г смолы или от 2 – 3 выкуренных сигарет. Вначале возможно появление кратковременного страха, затем наступает психическое расслабление, благодушие. При достаточной дозе появляются иллюзии – зрительные (в том числе цветовые, пространственные), слуховые, нарушения схемы собственного тела, меняется восприятие времени (чаще время воспринимается как ускоренное). Мышление становится поверхностным, непоследовательным. Возможны галлюцинации, отрывочные бредовые идеи, чередование эйфории с аффектом страха. Поведение опьяневшего может быть агрессивным неадекватно внешней ситуации. Развивается двигательное возбуждение, которое иногда сменяется застыванием в напряжённой или расслабленной позе. При гашишном опьянении характерен внешний вид больного: гиперемия кожи, инъекирование склер, блеск глаз, расширение зрачков, латеральный нистагм, сухость во рту, учащение сердцебиения (до 100 ударов в мин) и дыхания, повышение АД, дискоординация движений, мелкокоразмашистый тремор, самзанная речь. Опьяневший испытывает жажду и голод; утоление их действует вытрезвляющее. После прекращения интоксикации отмечается

бледность, сосудистая и мышечная гипотония, снижение рефлексов, слабость, медлительность движений. Наступает длительный и беспокойный сон. При тяжёлой интоксикации возможен смертельный исход вследствие внезапного коллапса. *См. Конопля индийская, Наркомании.*

Гебоид – лицо, у которого преобладают низшие влечения (склонность к воровству, сексуальным эксцессам, злоупотреблению алкоголем и наркотическими средствами, бродяжничество), что сочетается с социальной дезадаптацией.

Гейденгайн Мартин (1864-1949) – немецкий анатом и гистолог, сын известного физиолога Р. Гейденгайна. Научные исследования посвящены тонкому строению скелетных и сердечной мышц, структуре плазмы и ядра клетки. Он описал centrosомы в покоящихся клетках, разработал методы окраски животных тканей железным гематоксилином и изокармином. Противник клеточной теории Р. Вирхова, М. Гейденгайн создал учение «о дробности частей тела» (синтезиологию), согласно которому организм состоит из соподчинённых гистологических систем высшего и низшего порядка, функционирующих как единое целое. Однако он не смог объяснить сущности целостности организма и диалектического единства части и целого.

Гейденгайн Рудольф Петер Генрих (29.1. 1834, Мариенвердер, - 13.10. 1897, Бреслау) – немецкий физиолог и гистолог. Профессор университета в Бреслау (с 1859). В 1856 Гейденгайн установил влияние силы постоянного тока на эффект раздражения им двигательных нервов. Анализируя так называемый тономоторный феномен – медленное тоническое сокращение мышц языка с перерезанным двигательным нервом при раздражении периферического конца чувствительного язычкового нерва, - Гейденгайн показал, что он обусловлен побочным действием сосудорасширения. Открыл тормозящее влияние раздражения определенных точек коры больших полушарий на скелетную мускулатуру. Обнаружил зависимость теплообразования в мышцах от условий их деятельности – кровообращения, нагрузки, интенсивности раздражения и др.; зарегистрировал выделение тепла при одиночном мышечном сокращении. Установил активную роль почечного эпителия в мочеобразовании и соответствующих клеточных элементов организма – в лимфообразовании и всасывании из кишок. Пищеварительные железы, по Гейденгайну, подчиняются влиянию двух родов нервов: секреторных, обуславливающих выделение секрета, и трофических, определяющих химические превращения в железе. Гейденгайн показал, что пепсин и соляная кислота выделяются различными железистыми клетками желудка. Предложил метод изолированного желудочка, недостатки которого были вскрыты и устранены И.П. Павловым. *См. Физиология.*

Гейманс Корнель (1892-1968) – бельгийский физиолог и фармаколог. Наиболее ценные исследования в области регуляции кровообращения и дыхания, а также физиологии и патологии головного мозга в условиях временного прекращения кровообращения. Им установлена различная

степень резистентности к анемии бульбарных центров коры и подкорки мозга. Исследования К. Гейманса по анемии мозга и оживлению нервных центров после временной остановки кровообращения внесли существенный вклад в патофизиологию терминальных состояний. Хорошо известны также его работы по изучению влияния калия и других электролитов на деятельность ЦНС. За исследования роли синусной и аортальной рефлексогенных зон в регуляции кровообращения и дыхания в 1938 г. он удостоен Нобелевской премии.

Гейнац Владимир Николаевич (1868-1932) - хирург; доктор медицины; приват-доцент Военно-медицинской академии. Родился 01.01.1868 в Санкт-Петербурге. 1886-1891 – окончил ВМА первым, с отличием (премия Буша), Оставлен по конкурсу для усовершенствования. Занимался хирургией в госпитальной хирургической клинике В.А. Ратимова. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова в физиологической лаборатории Института экспериментальной медицины. «Старое и новое о щитовидной железе». Дис. СПб. 1894 (цензоры: В.А. Ратимов, И.П. Павлов и В.В. Кудревецкий). 1894 – командирован на 2 года за границу. 1897 – избран приват-доцентом по хирургии; преподавал в ВМА до 1914 г., одновременно преподавал на Рождественских курсах фельдшерниц и в зубоврачебной школе Пашутина (с 1900). С 1914-917 гг. работал хирургом на фронтах. 1917-1925 – хирург Семеновского военного госпиталя. 1921-1923 – профессор кафедры оперативной хирургии Государственного института медицинских знаний (Петроград). 30-е годы: приват-доцент ВМА; консультант ленинградского Института по изучению профессиональных заболеваний; хирург Гаванской поликлиники; стаж с 1891 г.; специальная хирургия, радиология, профессиональные болезни

Геккель Эрнст (16.2. 1834, Потсдам, - 9.8. 1919, Йена) – немецкий биолог. С 1861 приват-доцент зоологии и сравнительной анатомии, в 1862 – 1909 профессор Йенского университета. Наиболее известны труды по развитию и пропаганде эволюционного учения: «Общая морфология организмов» (1866), «Естественная история миротворения» (1868), «Теория гастреи» (1874 – 1877), «Антропогения, или история развития человека», «Систематическая филогения» (1894 – 1896). В книге «Мировые загадки» Геккель отстаивал материалистические мировоззрения. На основе теории Ч. Дарвина, Геккель развил учение о закономерностях происхождения и развития живой природы, пытаясь проследить гениалогические отношения между различными группами живых существ (филогенез) и представить эти отношения в виде родословного дерева. Основываясь на наблюдениях эмбриологов, особенно А.О. Ковалевского, сформулировал теорию гастреи: происхождение многоклеточных животных от гипотетического предка, напоминающего двуслойный зародыш – гастролу. Ключом к познанию филогенеза, по Геккелю, служит изучение развития особи – онтогенез. Отмеченную еще Дарвином связь между онтогенезом и филогенезом, Геккель обосновал под названием биогенетического закона. В трактовке движущих сил эволюции Геккель проявлял непоследовательность, пытаясь эклектически соединить в

одном учении принципы Ч. Дарвина и Ж.Б. Ламарка и признавал как естественный отбор, так и прямое приспособление организмов к условиям среды путем наследования приобретенных признаков. *См. Эмбриология.*

Гексановая кислота – *См. Капроновая кислота.*

Гексли Томас (1825-1895) – английский врач и естествоиспытатель, ближайший соратник Ч. Дарвина и популяризатор его учения. Научные труды посвящены различным вопросам биологии и натурфилософии. Наиболее известны его труды по морфологии медуз и полипов, в которых он показал филогенетическую связь между полипами и медузами и исправил ряд ошибок в систематике животных, допущенных К. Линнеем, Ж. Кювье и др. Большое значение имели работы Т. Гексли, посвященные изучению единства строения черепа у позвоночных. Ему удалось показать, что у низших позвоночных череп не имеет сегментарного строения и что такое строение он приобрёл лишь у высших позвоночных. Эти работы опровергли ранее существовавшую теорию Окена и Гете о том, что череп есть результат слияния воедино видоизменённых головных позвонков. Т. Гексли научно обосновал происхождение птиц от пресмыкающихся, доказав это методом сравнительно-анатомического изучения таза и нижних конечностей тех и других животных. Большое влияние на биологию 19 в. оказали его работы по геологической периодизации и о связи её с историей органического мира.

Гексозы – моносахариды с 6 углеродными атомами в молекуле. Широко распространены в природе – содержатся в животных и растительных тканях как в свободном состоянии, так и в составе полисахаридов, гликозидов, гликопротеидов. Общая формула $C_6H_{12}O_6$. Гексозы играют большую роль, являясь субстратом для реакций энергетического обмена и выполняют структурные функции. *См. Галактоза, Глюкоза, Манноза, Углеводный обмен, Фруктоза.*

Гексокиназа (КФ 2.7.1.1) – фермент, относящийся к фосфотрансферазам; катализирует реакцию переноса фосфата с АТФ на D-глюкозу с образованием АДФ и глюкозо-6-фосфата, занимающую ключевое положение по отношению к важнейшим путям обмена углеводов – биосинтезу гликогена, пентозофосфатному пути, гликолизу. Гексокиназа обладает специфичностью, гораздо более выраженной по отношению к донору фосфата, чем к его акцептору. Акцепторами фосфата в гексокиназной реакции могут служить D-глюкоза, D-манноза, D-глюкозамин, донорами же фосфата, кроме АТФ, лишь ИТФ и дезокси-АТФ. Для проявления каталитической активности гексокиназа нуждается в ионах магния. Замена их на другие двухвалентные катионы вызывает снижение скорости ферментативной реакции. Оптимальное значение рН для гексокиназы равно 7.6 – 8.2. Реакция, катализируемая гексокиназой, сопровождается значительным уменьшением свободной энергии и поэтому в физиологических условиях она необратима.

Гексоновые кислоты – одноосновные многоатомные оксикислоты, содержащие в молекуле 6 атомов углерода. Общая формула: $CH_2OH(CH_2OH)_4COOH$. Хорошо растворима в воде. Гексоновые кислоты

получают окислением многоатомных спиртов и моносахаридов, относящихся к группе альдоз. Названия отдельных представителей гексоновых кислот образуются от наименований альдоз, окислением которых могут быть получены, с прибавлением окончания «-оновая», например окислением глюкозы получается глюконовая, маннозы – манноновая и т.д.

Гексуруновые кислоты ($C_6H_{10}O_7$) – природные альдегидо-карбоновые кислоты, являющиеся производными гексоз, относятся к уроновым кислотам. Важнейшими представителями являются D-глюкуроновая, D-галактуроновая, D-маннуруновая, L-идуруновая и др. Гексуруновые кислоты служат структурными компонентами кислых мукополисахаридов – гиалуроновой кислоты и хондроитинсульфатов. См. *Гиалуроновые кислоты, Хондроитинсерные кислоты.*

Геликорубин – См. *Дыхательные пигменты.*

Геликотрема – отверстие на вершине улитки, где соединяются вестибулярная и основная мембраны. См. *Улитка.*

Гелиобиология (helios – солнце) – раздел биологии, изучающий связи солнечной активности с различными явлениями в биосфере Земли. На существование таких связей указывал еще С. Аррениус, а в 1915 в этой области была опубликована первая работа А.Л. Чижевского, одного из основоположников гелиобиологии. Солнце может влиять на живые организмы прямым путем (электромагнитные излучения в оптическом и радиочастотном «окнах прозрачности» атмосферы и протоны высоких энергий солнечных вспышек) или опосредованно – путем влияния солнечной радиации на ионосферу, магнитосферу и атмосферу Земли. Гелиобиология устанавливает роль этих факторов в функционировании биологических систем, изучает их количественные закономерности и механизмы действия. Полагают, что солнечная активность влияет на колебания уровня заболеваемости, смертности и функциональное состояние нервной системы у людей. Эти явления могут периодически повторяться или носить аperiodический характер. В целом их возникновение, интенсивность и пространственное распределение хорошо коррелируют с соответствующими показателями гелиогеофизических факторов. Так, обнаружена четкая периодичность биологических процессов, связанная с 11-летним и более длительным циклами солнечной активности, а также с 27-суточным обращением Солнца вокруг своей оси; длительное существование активных областей на Солнце обуславливает периодическое воздействие излучения этих областей на Землю. Аperiodические изменения связывают с влиянием геомагнитных бурь, возникающих после вспышки на Солнце. Гелиогеофизические факторы, с одной стороны, обуславливают нормальные процессы жизнедеятельности (фотосинтез, биологические ритмы и др.), но вместе с тем могут быть и причиной нежелательных явлений в биосфере. Изучение природы и прогнозирование гелиогеофизических явлений важно для экологии, космической биологии, медицины, сельского хозяйства.

Геллер Йозеф (род. в 1896 г.) – польский биохимик. Значительная часть работ посвящена оригинальным экспериментальным исследованиям,

главным образом по физиологии, биохимии и морфологии насекомых на различных стадиях развития. Он изучал окислительные процессы, водно-солевой и особенно фосфорный обмен у насекомых при различных температурных условиях и режимах питания. Им был изучен также процесс образования аммиака и содержание его в крови. Он совместно с Я.О. Парнасом установил, что накапливающийся в крови аммиак связывается адениловой системой эритроцитов.

Гельмгольц Герман Людвиг Фердинанд (31.8. 1821, Потсдам, - 8.9. 1894, Берлин) – немецкий физик, математик, физиолог и психолог. Учился в Военно-медицинском институте в Берлине. С 1843 военный врач в Потсдаме. Профессор физиологии университетов в Кенигсберге (с 1849), Бонне (с 1855), Гейдельберге (с 1858). С 1871 профессор физики в Берлинском университете, с 1888 директор физико-технического института в Берлине. В 1847 в работе «О сохранении силы» Гельмгольц впервые дал математическое обоснование закона сохранения энергии и, проанализировав большинство известных в то время физических явлений, показал всеобщность этого закона, в частности то, что происходящие в живых организмах процессы также подчиняются закону сохранения энергии; это было наиболее сильным аргументом против концепции особой «живой силы», якобы управляющей организмами. Гельмгольц впервые доказал применимость принципа наименьшего действия к тепловым, электромагнитным и оптическим явлениям, вскрыл связь этого принципа со вторым началом термодинамики. В 1882 придал второму началу термодинамики форму, позволившую применить его к изучению химических процессов, ввел понятие свободной энергии и связанной энергии. Работы Гельмгольца по электромагнетизму, оптике и акустике большей частью связаны с его физиологическими исследованиями. Он обнаружил явление колебательного разряда лейденской банки – факт, сыгравший существенную роль в развитии теории электромагнетизма. В области акустики Гельмгольц открыл комбинационные тона, построил модели уха, что позволило изучить характер воздействия звуковых волн на орган слуха, разработал теорию этого взаимодействия, создал учение о слуховой функции кортиева органа. Разработал физическую и физиологическую теорию восприятия музыкальных звуков. Труды Гельмгольца в области физиологии посвящены изучению нервной и мышечной систем. Он обнаружил и измерил теплообразование в мышце (1845 – 1847) и изучил процесс мышечного сокращения (1850 – 1854). Впервые (1850) измерил скорость распространения возбуждения в нервах, определил скрытый период рефлексов (1854). Гельмгольцу принадлежат основополагающие работы в области физиологии зрения. В 1853 он предложил теорию аккомодации. В 1859 – 1866 разработал учение о цветовом зрении. Сконструировал ряд измерительных приборов (офтальмоскоп, маятник Гельмгольца и др.), а также разработал количественные методы физиологических исследований. *См. Физиология.*

Гем – комплексное соединение порфирина с двухвалентным железом. В живых организмах входит в состав сложных белков – гемопротеидов. В

зависимости от заместителей в порфириновом цикле различают геммы а, b (протогем, или просто гемм), с и т.д. Наиболее распространен гем b (входит в состав гемоглобина, миоглобина, каталазы, пероксидазы и большинства цитохромов), в основе которого лежит протопорфирин IX. Более сложным строением обладает гем а – простетическая форма фермента клеточного дыхания цитохромоксидазы. Свободный гем легко окисляется на воздухе до гематина, в котором атом железа трехвалентен. *См. Гемоглобин, Миоглобин.*

Гематокупреин – *См. Дыхательные пигменты.*

Гемокупреин – *См. Дыхательные пигменты.*

Гель-фильтрация – метод разделения смеси веществ с разными молекулярными массами путём её фильтрации через различные поперечно-связанные ячеистые гели.

Гемагглютинация – феномен склеивания эритроцитов, который может быть прямым, т.е. происходить за счёт непосредственного воздействия тех или иных агентов на эритроциты, и косвенным (пассивным), когда обработанные антигеном (или антителами) эритроциты агглютинируются соответственно иммунной сывороткой (или антигеном).

Гемартроз – скопление крови в полости сустава.

Гематокрит – специальный капилляр с делениями, при помощи которого можно определить объём плазмы и форменных элементов крови. Если кровь, к которой добавлено противосвёртывающее вещество, налить в пробирку и подвергнуть центрифугированию, то форменные элементы как более тяжёлые осядут на дно. При этом кровь разделится на 2 слоя: нижний – красного цвета, состоящий из форменных элементов, и верхний – прозрачный, бесцветный или слегка желтоватый, представляющий собой плазму крови. *См. Кровь.*

Гематокритное число – объёмное соотношение форменных элементов крови и плазмы. Гематокритное число даёт представление об общем объёме эритроцитов, характеризует степень гемоконцентрации и гемолизуции (*См. Гемодилуция*) при различных заболеваниях и является одним из показателей степени выраженности патологического процесса. Оно служит вспопогательной величиной при определении ряда показателей крови – объёма и толщины отдельного эритроцита, общей массы циркулирующей крови и др. *См. Гематокрит.*

Гематология – наука, изучающая этиологию, патогенез и клинические проявления заболеваний системы крови и разрабатывающей методы их диагностики, лечения и профилактики. Гематология изучает эмбриогенез, морфогенез, морфологию и физиологию клеточных элементов и кроветворных органов, свойства плазмы и сыворотки крови; антигенные свойства клеток и белков крови и роль иммунологических факторов в патогенезе заболеваний системы крови; симптоматические сдвиги со стороны кроветворения при негематологических заболеваниях и воздействии ионизирующей радиации. *См. Кровь.*

Гематома – отграниченное скопление крови в тканях с образованием в них полости, содержащей жидкую или свернувшуюся кровь.

Гемато-офтальмический барьер – комплекс физиологических механизмов, регулирующий обмен веществ между кровью и жидкостями глаза и состав внутриглазных жидкостей, выполняющий барьерную функцию в отношении тканей и прозрачных сред глаза. Жидкость передней камеры глаза значительно отличается по составу от кровяной плазмы: белок, ферменты и антитела в камерной влаге отсутствуют или содержатся в незначительном количестве. Проникновение в камерную влагу и в стекловидное тело неэлектролитов совершается в весьма сложных условиях. Установлено, что скорость проникновения того или иного вещества в переднюю камеру может обуславливаться только физическими факторами (величиной молекулы). Гистологическими исследованиями препаратов глаз с прижизненной окраской дают основание полагать, что морфологическим субстратом гемато-офтальмического барьера является эндотелий сосудов и что именно эндотелий капилляров глаза осуществляет обмен между кровью и внутриглазными жидкостями. Функции эндотелия в этом процессе далеко не пассивны и не ограничены только физико-химическими закономерностями. Эндотелий капилляров обладает рядом активных свойств благодаря наличию сложных и тонких механизмов и систем (например, гиалуроновая кислота – гиалуронидаза), находящихся под влиянием нейрогуморальных факторов. Различные вещества проникают в стекловидное тело, особенно в задние его слои, более медленно, чем в камерную влагу. Это свидетельствует о том, что капилляры сетчатки обладают более выраженной барьерной функцией, чем капилляры сосудистой оболочки. Заметное влияние на функцию гемато-офтальмического барьера оказывает тройничный нерв, а также симпатическая нервная система.

Гематопорфирин – аналог гема, в котором отсутствует атом железа, а пирроловая структура сохранена. Это вещество в больших количествах образуется в организме при некоторых отравлениях или нарушениях обмена и может выделяться с мочой. См. Гем.

Гематофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Гемато-энцефалический барьер (haima – кровь + encephalon – головной мозг) – физиологический механизм, избирательно регулирующий обмен веществ между кровью и ЦНС. ГЭБ осуществляет также защитную функцию, препятствуя проникновению в цереброспинальную жидкость и мозг (головной и спинной) некоторых чужеродных веществ, попадающих в кровь, и промежуточных продуктов обмена веществ, образующихся в организме при некоторых патологических состояниях. Поэтому условно различают тесно связанные между собой защитную и регулирующие функции ГЭБ, обеспечивающие относительную неизменность состава, физико-химических и биологических свойств цереброспинальной жидкости и адекватность микросреды отдельных нервных элементов. Морфологическим субстратом ГЭБ являются анатомические элементы, расположенные между кровью и нейронами: эндотелий капилляров, базальная мембрана клетки, глия, сосудистые сплетения, оболочки мозга. Большое значение в структурах ГЭБ имеет так называемое основное вещество, в состав которого входят

комплексы белка и полисахаридов – мукополисахариды. Многие авторы особую роль в осуществлении функций ГЭБ приписывают клеткам нейроглии. Конечные периваскулярные (присосковые) ножки астроцитов, прилегающих к наружной поверхности капилляров, могут избирательно экстрагировать из кровотока вещества, необходимые для питания нейронов и возвращать в кровь продукты их обмена. При этом во всех структурах ГЭБ могут происходить ферментативные реакции, способствующие перестройке, окислению, нейтрализации и разрушению поступающих из крови веществ. Проницаемость ГЭБ неодинакова в различных отделах мозга и в свою очередь может по-разному изменяться. Получила широкое распространение теория множественности барьерных образований (система мозговых барьеров), функционирующих в зависимости от химизма и меняющихся потребностей тех или иных нервных структур. Установлено, что в мозге имеются безбарьерные зоны (нейрогипофиз, ножки гипофиза, эпифиз, серый бугор), куда введённые в кровь вещества поступают почти беспрепятственно. В некоторых отделах мозга (например, в гипоталамусе) ГЭБ по отношению к биогенным аминам, электролитам, некоторым чужеродным веществам выше, чем в других отделах мозга, что обеспечивает своевременное поступление гуморальной информации в высшие вегетативные центры; возникновение некоторых патологических процессов (нарушение механизмов регуляции функций, вегетативные расстройства, дизэнцефальные синдромы и др.) может быть связано с повышением или снижением проницаемости ГЭБ. В процессе филогенеза нервные клетки становятся более чувствительными к изменениям состава и свойств окружающей их среды. Это ведёт к совершенствованию барьерных механизмов ЦНС. Так, например, некоторые вещества легко проникают из крови в мозг у низкоорганизованных, но задерживаются ГЭБ у более высокоорганизованных организмов. Кроме того, ГЭБ отличается высокой проницаемостью у эмбрионов и новорожденных по сравнению с взрослым организмом. Существует предположение, что высокая лабильность нервной системы у детей в известной степени зависит от повышенной проницаемости их ГЭБ. Большое теоретическое и практическое значение имеет вопрос о селективности (избирательной проницаемости) ГЭБ по отношению к веществам, нередко близким друг к другу по химическому строению и биологическим свойствам. Так, например, L-дофа в ЦНС проникает легко, а D-дофа и дофамин задерживаются. Селективность ГЭБ при переходе веществ из крови в спинномозговую жидкость и ЦНС значительно более выражена, чем при переходе из спинномозговой жидкости в кровь. ГЭБ в данном случае подобен селективному фильтру в направлении кровь – ЦНС. Согласно современным представлениям, ГЭБ является саморегулирующейся системой, состояние которой зависит от потребностей нервных клеток и уровня метаболических процессов не только в самом мозге, но и в других органах и тканях организма. Проницаемость ГЭБ регулируется нервными и гуморальными механизмами. Вместе с тем ещё нет теории, полностью объясняющей закономерность перехода различных

веществ из крови в цереброспинальную жидкость и ткани мозга. См. *Барьерные функции, Центральная нервная система.*

Гематурия – наличие в моче крови или эритроцитов. Гематурия является симптомом при пороках развития, заболеваниях и травмах органов мочеполовой системы. Различают истинную гематурию с наличием в моче форменных элементов крови и ложную – окрашивание мочи в красный цвет вследствие примеси кровяных пигментов.

Гемеллогия – наука о близнецах.

Гемералопия (куриная слепота) – резкое ухудшение зрения в условиях пониженного освещения, в сумерках, ночью, при искусственном затемнении. В основе гемералопии лежат органические изменения палочковых клеток сетчатки или функциональная недостаточность зрительного пурпура. Зрительный пурпур (родопсин), содержащийся в палочковых клетках сетчатки, играет важную роль в процессе адаптации глаза к темноте. Связь гемералопии с недостатком витамина А объясняется тем, что витамин А входит в состав зрительного пурпура. Зрительный пурпур на свету разлагается на ретинен (альдегид витамина А) и специфический белок, в темноте же происходит восстановление зрительного пурпура при непосредственном участии витамина А, что обеспечивает палочковым клеткам их функциональную способность. См. *Зрение, Родопсин.*

Гемери Пал (1905-1973) – венгерский терапевт, доктор медицинских наук, профессор. Работы посвящены проблемам обмена веществ и патологии почек. Он показал, что гормон задней доли гипофиза вызывает гипергликемию за счёт мобилизации гликогена из печени и мышц. Основные его работы по патологии почек посвящены проблемам так называемых экстраренальных азотемий, изучению микроциркуляции в почках, а также вопросам функциональной диагностики реноваскулярной артериальной гипертензии, разработке показаний к оперативному лечению этих заболеваний.

Геми... - составная часть сложных слов, означающая: «половина», «наполовину».

Гемианопсия – выпадение половины зрения каждого глаза; при квадрантной гемианопсии – четверти поля зрения. При поражении зрительного пути раньше развиваются дефекты поля зрения на зелёный и красный цвета, а затем на белый. Гемианопсии возникают при органических поражениях зрительного пути и являются важным топографо-диагностическим признаком поражения зрительного пути в различных его отделах, в том числе в головном мозге.

Гемибаллизм – гиперкинез, проявляющийся пароксизмальными, размашистыми, бросковыми движениями в конечностях на стороне тела, противоположной очагу поражения; наблюдается при поражении ядра Люиса и его связей с бледным шаром. См. *Бледный шар, Гиперкинез.*

Гемизигота – диплоидный организм, у которого имеется только одна доза определенных генов. Гемизиготное состояние может возникнуть вследствие анеуплоидии и делеций (См. *Анеуплоидия, Делеция*). В норме оно характерно

для генов, локализуемых в половых хромосомах у особей гетерогаметного пола. Рецессивные аллели (мутации) в гемизиготном состоянии проявляются фенотипически, что используют например, при оценке мутагенности анализируемых факторов. У человека гемизиготными по генам в X-хромосоме являются мужчины, поэтому рецессивные наследственные заболевания, обусловленные такими генами (гемофилия, цветовая слепота, мышечная дистрофия и др.), встречаются чаще у мужчин, чем у женщин.

Гемикрания – боль, локализуемая преимущественно в половине головы (мигрень). В развитии гемикрании большое значение имеют сосудистые нарушения – ангиодистонические явления, преимущественно спастического или ангиопаралитического характера, обусловленные нейрогуморальными сдвигами в организме и токсико-аллергическими факторами. Имеют значение изменение реактивности синокаротидной зоны, нарушение сосудистого тонуса в системе внутренней и наружной сонной артерии.

Гемин – гемоглобин, подвергнутый обработке соляной кислотой. Гемин в этом случае соединяется с соляной кислотой и превращается в гемин, образующий кристаллы характерной формы. Проба на образование гемина производится для доказательства присутствия крови при судебно-медицинских исследованиях. *См. Гемоглобин.*

Гемиплегия – состояние после мозгового кровоизлияния, вызывающего паралич половины тела в результате нарушения проводимости центрального нейрона кортико-спинального (пирамидного) пути. Паралич одной конечности называется моноплегией. Частично выраженный паралич называется парезом. *См. Паралич.*

Гемо... - составная часть сложных слов, относящихся к крови.

Гемоглобины – красные железосодержащие пигменты крови, обратимо связывающие молекулярный кислород; сложные белки, состоящие из железопорфириновой простетической группы (гема) и белка глобина. Обеспечивают перенос кислорода от органов дыхания к тканям и углекислоты от тканей к органам дыхания, участвуют в поддержании рН крови. Имеются у всех позвоночных, за исключением антарктических рыб, у многих беспозвоночных. В крови находятся в эритроцитах или свободно растворены в плазме (у большинства беспозвоночных). Молекулярная масса гемоглобина млекопитающих 66000 – 68000, птиц, рыб, земноводных. Пресмыкающихся 61000 – 72000, у беспозвоночных, у которых гемоглобин растворен в плазме, - до 3000000. Молекула гемоглобина большинства высших позвоночных построена из полипептидных цепей, к каждой из которых присоединен гем, способный без изменения валентности атомов железа присоединять и отдавать кислород. В собранной в тетрамер молекуле гемоглобина все 4 остатка гема расположены на поверхности и легко доступны для кислорода. Видовая специфичность гемоглобинов, обладающих различным сродством к кислороду, обусловлена их белковыми компонентами. Гемоглобин взрослого человека (HbA) содержит две идентичные α -цепи (в каждой 141 аминокислотный остаток) и две β -цепи (в каждой 146 остатков). Гемоглобин плода, или фетальный гемоглобин (HbF)

состоит из двух α - и двух γ -цепей. Соотношение различных форм гемоглобина в крови меняется в процессе развития организма, некоторые из них по своему сродству к кислороду (у HbF оно выше, чем у HbA, что обеспечивает большую устойчивость организма плода к недостатку кислорода). Присоединение кислорода к гемоглобину в органах дыхания (оксигенация) с образованием оксигемоглобина обеспечивается содержанием в геме двухвалентного железа и сопровождается конформационной перестройкой молекулы гемоглобина – связывание кислорода с одним из четырех гемов изменяет трехмерную структуру гемоглобина и сродство других гемов к кислороду (4-й гем оксигенируется в 500 раз быстрее). Этот механизм значительно улучшает снабжение тканей кислородом. Оксигенация зависит от парциального давления (напряжения) кислорода и косвенно регулируется количеством углекислого газа. Важную роль в связывании гемоглобином кислорода играет 2,3-дифосфоглицериновая кислота и некоторые анионы, такие как хлор. В капиллярах легких парциальное давление кислорода составляет около 0,15 атм (несколько ниже, чем в выдыхаемом воздухе). При таком давлении гемоглобин оксигенирован на 96%; в тканях, где парциальное давление около 0,04 атм, - на 20%. Количество гемоглобина в 100 мл крови человека 13 – 16 г. 1 г гемоглобина (при обычном парциальном давлении в альвеолах) может связывать до 1,34 мл кислорода. Каждые 100 мл крови, протекая по тканевым капиллярам, отдают тканям около 5 – 6,5 мл кислорода. В состоянии покоя через сердце человека протекает около 4 л крови в мин, что обеспечивает получение тканями около 200 мл кислорода. При напряженной мышечной работе поглощение кислорода тканями возрастает в 10 и более раз. Гемоглобин синтезируется в молодых формах эритроцитов непрерывно, что обеспечивает его постоянное обновление в организме; скорость синтеза заметно возрастает при длительной гипоксии или анемии. Ежесекундно образуется около 650×10^{12} молекул гемоглобина (в каждом эритроците 265×10^6 молекул гемоглобина). «Сборка» всей молекулы гемоглобина занимает около 90 с. Синтез гемоглобина у позвоночных регулируется гормоном эритропоэтином (См. *Эритропоэтин*) и контролируется 4 генами, обозначаемыми по названию полипептидных цепей. Гемоглобин, освобождающийся при разрушении эритроцитов, - источник образования желчных пигментов. В результате мутаций генов, кодирующих биосинтез полипептидных цепей, и замены одних аминокислотных остатков на другие могут образоваться аномальные гемоглобины (у человека известны около 300 таких форм), что приводит к развитию заболеваний. См. *Миоглобин*.

Гемограмма – результаты количественного и качественного исследования состава крови. Гемограмма включает данные о количестве эритроцитов, их морфологических особенностях, количестве ретикулоцитов, общем содержании гемоглобина в крови, цветном показателе, количестве лейкоцитов, соотношении их различных видов, количестве тромбоцитов, а также о некоторых показателях свёртывающей системы крови и физико-химических показателях крови. См. *Кровь*.

Гемодиализ – метод коррекции водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия и выведения различных вредных веществ из организма, основанный на диализе и ультрафильтрации крови аппаратом «искусственная почка».

Гемодилюция - способ трансфузионной терапии, предусматривающий дозированное разбавление крови плазмозамещающими жидкостями с сохранением состояния нормоволемии (нормальный объём крови).

Гемодинамика (haima – кровь + dynamis – сила) – движение крови в замкнутой системе сосудов, обусловленное разностью гидростатического давления в различных отделах кровеносного русла. Течение крови по сосудам подчиняется общим законам гидродинамики и в общем виде может быть описано уравнением $Q = \frac{P_1 - P_2}{R}$, где Q – количество крови, протекающее через сосуд (или через всю систему), P_1 и P_2 – давление в начале и в конце сосуда (или сосудистой системы в целом) и R – сопротивление сосудов. Основным гемодинамическим показателем является количество крови, выбрасываемое сердцем в аорту за 1 мин – минутный объём сердца (МОС). В аорте и артериях кровь находится под высоким давлением (для человека в норме около 120/70 мм рт. ст.). Уровень его определяется соотношением между МОС и сопротивлением периферических сосудов, которое обусловлено главным образом тонусом артериол (повышение их тонуса затрудняет ток крови из артерий и повышает артериальное давление, снижение тонуса вызывает противоположный эффект). Линейная скорость движения крови при постоянном МОС зависит от суммарной площади сечения сосудов. При разветвлении артерий наблюдается расширение суммарного русла, которое достигает максимальных значений в капиллярной сети (суммарный просвет капилляров на 2 – 3 порядка превышает просвет аорты). Поэтому скорость кровотока велика в артериях (у человека – 50 см/с) и артериолах и мала в капиллярах (у человека – 0,5 мм/с). На посткапиллярных участках давление крови продолжает уменьшаться, достигая в предсердиях нулевых и даже отрицательных значений. В полых венах линейная скорость тока крови достигает примерно половины ее скорости в аорте (у человека – 20 см/с). Движение крови по венам осуществляется главным образом за счет энергии, сообщаемой работой сердца; их сопротивление невелико, в силу чего возврат крови к сердцу происходит при небольшом градиенте давлений в венозной системе. Он достигается периодическими колебаниями давления в грудной и брюшной полости, обусловленными работой дыхательной мускулатуры и изменениями внешнего давления на стенки вен, связанными с мышечными сокращениями. С выходом позвоночных на сушу, увеличением их размеров и особенно приобретением ортостатической ориентации тела (приматы, человек) все большее значение приобретает совершенствование механизмов возврата венозной крови к сердцу и кровоснабжение головы. Центры регуляции гемодинамики имеются на всех уровнях нервной системы: от ганглиев вегетативной нервной системы до коры головного мозга. Большое

значение в регуляции гемодинамики имеет симпатическая нервная система, а также железы внутренней секреции. *См. Кровообращение.*

Гемолиз – разрушение оболочки эритроцитов, сопровождающееся выходом гемоглобина в плазму крови, которая окрашивается при этом в красный цвет и становится прозрачной («лаковая кровь»). Стroma разрушенных, лишённых гемоглобина эритроцитов образует так называемые «тени эритроцитов». Разрушение эритроцитов может возникать в организме и вне его – в пробирке – в зависимости от ряда причин. Если эритроциты находятся в гипотоническом растворе, то осмотическое давление в них оказывается выше, чем в окружающем растворе, и вода из раствора поступает внутрь эритроцитов, вызывая увеличение их объёма и разрыв оболочки. Это так называемый осмотический гемолиз возникает в том случае, когда осмотическое давление окружающего эритроциты раствора уменьшается вдвое по сравнению с нормальным. При небольшой гипотонии солевого раствора, в котором находятся эритроциты, они не разрушаются, а лишь набухают и несколько увеличиваются в размерах. Концентрация NaCl в окружающем клетку растворе, при которой начинается гемолиз, является мерой так называемой осмотической стойкости (резистентности) эритроцитов. У человека гемолиз начинается в 0,4% растворе NaCl, а в 0,34% растворе разрушаются все эритроциты. Гемолиз может происходить под влиянием некоторых химических соединений. Так, его вызывают растворители липоидов – эфир, хлороформ, бензол, алкоголь, разрушающие, при большой их концентрации, мембрану эритроцитов. Гемолиз вызывают также желчные кислоты, сапонин, пирогаллол. Гемолиз может возникать в организме под влиянием яда некоторых змей, а также при действии особых веществ – гемолизинов, образующихся в плазме в результате повторных введений в кровь животному эритроцитов других животных. *См. Эритроциты, Гемолизины.*

Гемолизины – антитела к поверхностным эритроцитарным антигенам, способные при участии комплемента разрушать мембраны эритроцитов, в результате чего происходит выход гемоглобина в окружающий раствор – гемолиз. Гемолизины появляются в сыворотке крови при иммунизации чужеродными эритроцитами и при аутоиммунных заболеваниях. Гемолизины – причина внутрисосудистого гемолиза при переливании несовместимой крови и при гемолитической болезни новорожденных. *См. Гемолиз.*

Гемопоз – *См. Кроветворение.*

Гемопэтины – эндогенные гуморальные вещества, стимулирующие кроветворение (эритропоз, лейкопоз, тромбоцитопоз). *См. Лейкопэтины, Тромбоцитопэтины, Эритропэтины.*

Гемопротеиды – сложные белки, содержащие окрашенную простетическую группу – гем, гемоглобины, миоглобин, цитохромы, каталаза, пероксидаза и др.

Гемосидерин – тёмно-желтый железосодержащий пигмент, образующийся внутриклеточно при распаде гемоглобина или интенсивном всасывании железа в кишечнике.

Гемосорбция (haima – кровь + sorbere – поглощать) – способ детоксикации организма, основанный на элиминации токсинов непосредственно из крови с помощью сорбентов. Осуществляется гемосорбция путём экстракорпоральной перфузии крови через гранулированные или пластинчатые сорбенты, обладающие свойством захватывать и прочно удерживать находящиеся в крови токсины эндогенного или экзогенного происхождения. *См. Кровь.*

Гемостаз (haima – кровь + stasis – стояние) – эволюционно сложившаяся защитная реакция организма, выражающаяся в остановке кровотечения при повреждении стенки сосуда. Система гемостаза как нормальной защитной реакции организма – совокупность кровяных (плазменных и клеточных) и сосудистых компонентов, обеспечивающих быструю остановку кровотечения при повреждении сосудов. Методом электронной микроскопии установлено, что сразу после повреждения сосуда к внутренней поверхности травмированного участка прикрепляются тромбоциты, часть из них образует агрегаты. Почти все тромбоциты приобретают сфероидную форму с 1 – 6 псевдоподиями. Через 30 с большинство тромбоцитов, фиксированных у раневой поверхности, находится в состоянии агрегации (прилипание друг к другу), в них преобладают электронноплотные гранулы. Отчётливо идентифицируются мембраны тромбоцитов; обнаруживаются дегранулированные тромбоциты. Наряду с изменившимися встречаются интактные тромбоциты с сохранившимися митохондриями. В участках тромбоцитарного агрегата видны фибриновые волокна. Через 1 мин после травмы агрегаты тромбоцитов на раневой поверхности сосуда представляют или хаотически склеившуюся массу дегранулированных и гранулосодержащих тромбоцитов, или имеют форму розетки; центрально расположенные гранулосодержащие тромбоциты окружены дегранулированными тромбоцитами. По периферии тромбоцитарной розетки расположены эритроциты; между эритроцитами – фибриновые волокна. Через 7 мин дегранулированные пластинки в агрегате увеличены в размерах, их форма многообразна. В местах соприкосновения тромбоцитов мембраны их не различаются. Фибриновые волокна, утолщенные и удлинённые, расположены между тромбоцитами. В сети фибрина расположены эритроциты. Спустя 15 мин у места повреждения сосуда обнаруживают фибриновые волокна, переплетающиеся с обломками тромбоцитов. *См. Свёртывание крови.*

Гемотрансфузия – *См. Переливание крови.*

Гемофилия (haima – кровь + philia – склонность) – наследственное заболевание, связанное с нарушением первой фазы свёртывания крови, обусловленное дефицитом либо фактора VIII, фактора IX и проявляющееся частыми и длительными кровотечениями. Заболевание, вызванное дефицитом фактора VIII свёртывания крови (антигемофильного глобулина), называют гемофилией А, а заболевание, вызванное дефицитом фактора IX свёртывания крови (плазменного компонента тромбопластина), – гемофилией В или болезнью Кристмаса. *См. Свёртывание крови.*

Гемоцианин – См. *Дыхательные пигменты*.

Гемоцит – любая полностью сформировавшаяся клетка крови: эритроцит, все виды лейкоцитов, тромбоцит и др.

Гемэритрин - См. *Дыхательные пигменты*.

Ген (genos – род, происхождение) – наследственный фактор, функционально неделимая единица генетического материала; участок молекулы ДНК (у некоторых вирусов РНК), кодирующий первичную структуру полипептида, молекулы транспортной или рибосомальной РНК или взаимодействующий с регуляторным белком. Совокупность генов данной клетки или организма составляет его генотип. Существование дискретных наследственных факторов в половых клетках было гипотетически постулировано Г. Менделем в 1865 г., а в 1909 В. Иогансен назвал их генами. Дальнейшие представления о генах связаны с развитием хромосомной теории наследственности. Морган Т.Х. и его школа разработали теорию, согласно которой ген представляет собой единицу мутации, рекомбинации и функции, т.е. при мутировании ген изменяется как целое, рекомбинация происходит только между генами, и ген контролирует элементарную функцию, которая может быть определена на основании функционального теста на аллелизм. По мере увеличения разрешающей способности генетического анализа стало очевидно, что ген делим и не является единицей мутации и рекомбинации. В 1953 г. Дж. Уотсоном и Ф. Криком была раскрыта трехмерная структура ДНК, что позволило говорить о том, каким образом детали данной структуры определяют биологические функции ДНК в качестве материального носителя наследственной информации. В 60-х г.г. 20 в. американский исследователь С. Бензер доказал, что ген бактериофага Т4, развивающегося на кишечной палочке, состоит из линейно расположенных, независимо мутирующих элементов, разделимых рекомбинацией. Исходя из доказанной к тому времени генетической роли нуклеиновых кислот (См. *Трансформация*), С. Бензер показал, что наименьшими мутирующими элементами генов являются отдельные пары нуклеотидов ДНК. Существенную роль в генной теории сыграла концепция «один ген – один фермент», выдвинутая в 40-е годы 20 в. Дж. Бидлом и Э. Тейтемом, согласно которой каждый ген определяет структуру какого-либо фермента. После множества уточнений это концепция сводится к тому, что для каждого типа полипептидных цепей в клетке существует так называемый структурный ген, определяющий чередование аминокислотных остатков в ней. Эта концепция вместе с представлениями о сложной структуре гена и генетической роли нуклеиновых кислот послужила отправной точкой для установления Ф. Криком основных параметров генетического кода для белков, а затем его полной расшифровки.

Генезис – происхождение, возникновение или процесс образования.

Генерализация – распространение патологического процесса по организму из ограниченного очага. В физиологии под термином «генерализация» понимают также распространение возбуждения, например в коре головного мозга в процессе выработки условных рефлексов. См. *Диссеминация*.

Генераторный потенциал, рецепторный потенциал, - деполяризация мембраны в ответ на внешний стимул, сходный по свойствам с локальным ответом. Рецепторный потенциал не подчиняется закону «всё или ничего», зависит от силы раздражителя, способен суммироваться при применении быстро следующих друг за другом раздражителей и не распространяется вдоль нервного волокна. Одной из отличительных особенностей рецепторного потенциала является его длительность: в некоторых рецепторах он может сохраняться в течение многих минут, пока действует раздражитель; в прессорецепторах каротидного синуса, реагирующих на повышение артериального давления, зарегистрированы рецепторные потенциалы, длящиеся несколько часов. Поддержание столь длительной деполяризации мембраны связано с затратой энергии, освобождаемой в результате процессов обмена веществ; поэтому понятно, что вещества, нарушающие внутриклеточные окислительные процессы, приводят к исчезновению рецепторных потенциалов. *См. Рецепторы.*

Генерация – поколение органов, группа особей, одинаково удалённых от общих родителей.

Генетика (genesis – происхождение) – наука о наследственности и изменчивости живых организмов и методах управления ими. В основу легли закономерности наследственности, обнаруженные Г. Менделем при скрещивании различных сортов гороха (1865), а также мутагенная теория Х. де Фриза (1901 – 1903). Рождение генетики принято относить к 1900, когда Х. де Фриз, К. Корренс и Э Чермак вторично открыли законы Г. Менделя. Термин «генетика» предложил в 1906 У. Бэтсон. Еще в 1883 – 1884 В. Ру, О. Гертвиг, Э. Страсбургер, а также А. Вейсман (с 1885) сформулировали ядерную гипотезу наследственности, которая в начале 20 в. переросла в хромосомную теорию наследственности (У. Сеттон, 1902 – 1903; Т. Боверн, 1902 – 1907; Морган и его школа). Морганом были заложены и основы теории гена, получившей развитие в трудах советских ученых школы А.С. Серебровского, сформулировавших в 1929 – 1931 представления о сложной структуре гена. Эти представления были развиты и конкретизированы в исследованиях по биохимической и молекулярной генетике, приведших после создания Дж. Уотсоном и Ф. Криком (1953) молекулы ДНК, к расшифровке генетического кода, определяющего синтез белка. Значительную роль в развитии генетики сыграло открытие факторов мутагенеза – ионизирующих излучений (Г.А. Надсон и Г.С. Филиппов, 1925; Г. Меллер, 1927) и химических мутагенов (В.В. Сахаров и М.Е. Лобашев, 1933 – 1934). Использование индуцированного мутагенеза способствовало увеличению разрешающей способности генетического анализа и представило селекционерам метод расширения наследственной изменчивости исходного материала. Важное значение для разработки генетических основ селекции имели работы Н.И. Вавилова. Сформулированный им в 1920 закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости позволил ему в дальнейшем установить центры происхождения культурных растений, в которых сосредоточено наибольшее разнообразие наследственных форм.

Работами С. Райта, Дж.Б.С. Холдейна и Р. Фишера (20 – 30-е гг. 20 в.) были заложены основы генетико-математических методов изучения процессов, происходящих в популяциях. Фундаментальный вклад в генетику популяций внес С.С. Четвериков (1926), объединивший в единой концепции закономерности менделизма и дарвинизма. В зависимости от объекта исследования выделяют генетику растений, генетику животных, генетику микроорганизмов, генетику человека и т.п., а в зависимости от используемых методов других дисциплин – биохимическую генетику, молекулярную генетику, экологическую генетику и др. Генетика вносит огромный вклад в развитие теории эволюции (эволюционная генетика, генетика популяций). Идеи и методы генетики находят применение во всех областях человеческой деятельности, связанной с живыми организмами. Они имеют важное значение для решения проблем медицины, сельского хозяйства, микробиологической промышленности. Новейшие достижения генетики связаны с геной инженерией. См. *Генетическая инженерия, Молекулярная генетика*.

Генетическая инженерия, геновая инженерия, - раздел молекулярной генетики, связанный с целенаправленным созданием *in vitro* новых комбинаций генетического материала, способного размножаться в клетке-хозяине и синтезировать конечные продукты обмена. Возникла в 1972, когда в лаборатории П. Берга (Станфордский университет, США) была получена первая рекомбинантная (гибридная) ДНК (рекДНК), в которой были соединены фрагменты ДНК фага лямбда и кишечной палочки с кольцевой ДНК обезьяньего вируса SV40. Ключевое значение при конструировании рекДНК *in vitro* имеют ферменты – рестриктазы, рассекающие молекулу ДНК на фрагменты по строго определенным местам, и ДНК-лигазы, сшивающие фрагменты ДНК в единое целое. Только после выделения таких ферментов создание искусственных генетических структур стало технически выполнимой задачей. Рекомбинантная молекула ДНК имеет форму кольца, она содержит ген (гены), составляющий объект генетических манипуляций, и т.н. вектор – фрагмент ДНК, обеспечивающий размножение рекДНК и синтез конечных продуктов деятельности генетической системы – белков. Последнее происходит уже в клетке-хозяине, куда вводится рекДНК. Гены, подлежащие клонированию. Могут быть получены в составе фрагментов путем механического или рестриктазного дробления тотальной ДНК. Но структурные гены, как правило, приходится либо синтезировать химико-биологическим путем, либо получать в виде ДНК-копий информационных РНК, соответствующих избранному гену. Структурные гены содержат только кодированную запись конечного продукта (белка, РНК), полностью лишены регуляторных участков и потому не способны функционировать ни в клетке-хозяине, ни *in vitro*. Функциональные свойства рекДНК придает вектор, в котором присутствуют участки начала репликации (обеспечивают размножение рекДНК), генетические маркеры, необходимые для селекции, регуляторные участки, обязательные для транскрипции и трансляции генов. Большая часть векторов получена из плазмид кишечной палочки и других

бактерий. Используют также векторы на основе фага лямбда, вирусов SV40 и полиомы, дрожжей и др. При получении рекДНК образуется чаще всего несколько структур, из которых только одна является нужной. Поэтому обязательный этап составляет селекция и молекулярное клонирование рекДНК, введенной путем трансформации в клетку-хозяина. Наиболее часто в качестве клетки-хозяина используют кишечную палочку, однако применяют и другие бактерии, а также дрожжи, животные и растительные клетки. Система вектор-хозяин не может быть произвольной: вектор подгоняется к клетке-хозяину, его выбор зависит от видовой специфичности и целей исследования. Существуют 3 пути селекции рекДНК: генетический (по маркерам, с помощью избирательных сред), иммунохимический и гибридный с мечеными ДНК или РНК. РекДНК характеризуют физическим картированием (расщепление рекстригтазами и электрофорез фрагментов в геле) и анализом первичной структуры. В результате интенсивного развития методов генной инженерии получены клоны многих генов рибосомальной, транспортной и 5S РНК, гистонов, глобина мыши, кролика, человека, коллагена овалбумина, инсулина человека и других пептидных гормонов, интерферона человека и др. На основе генной инженерии возникла отрасль фармацевтической промышленности, названная «индустрией ДНК» и представляющая собой одну из современных ветвей биотехнологии. Допущен для лечебного применения инсулин человека (хумулин), полученный посредством рекомбинантных ДНК. Генная инженерия за короткий срок оказала огромное влияние на развитие различных молекулярно-генетических методов и позволила существенно продвинуться на пути познания строения и функционирования генетического аппарата.

Генетическая информация – информация о свойствах организма, которая передается по наследству. Генетическая информация записана последовательностью нуклеотидов молекул нуклеиновых кислот, содержит сведения о строении всех (около 10000) ферментов, структурных белков и РНК клетки, а также о регуляции их синтеза. Считывают генетическую информацию разные ферментные комплексы клетки. Один из таких комплексов – аппарат трансляции, состоит из более чем 200 разных макромолекул (даже у такого сравнительно простого организма, как кишечная палочка). Генетическая информация, которая считывается в процессе трансляции, складывается из значений триплетов генетического кода и включает знаки начала и окончания белкового синтеза. Другие составляющие генетической информации считываются аппаратами репликации, транскрипции, а также аппаратами иных процессов, оперирующими молекулами нуклеиновых кислот (таких как репарация, рестрикция, модификация, рекомбинация, сегрегация) и разными регуляторными белками. У многоклеточных организмов при половом размножении генетическая информация передается из поколения в поколение через посредство половых клеток. У прокариотических

микроорганизмов имеются особые типы передачи генетической информации – трансдукция, трансформация.

Генетическая карта хромосомы – схема взаимного расположения генов, находящихся в одной группе сцепления. Для составления карты необходимо выявление многих мутантных генов и проведение многочисленных скрещиваний. Расстояние между генами на карте определяют по частоте кроссинговера между ними. Единицей расстояния на карте мейотически делящихся клеток является морганида, соответствующая 1% кроссинговера. Для построения карты эукариот (наиболее подробные карты составлены для дрозофилы, у которой изучено более тысячи мутантных генов, а также для кукурузы, имеющей в 10 группах сцепления свыше 400 генов) используют мейотический и митотический кроссинговер.

Генетический анализ исследование наследственности и изменчивости организмов. Основоположником генетического анализа является Г. Мендель (1865 г.). Генетический анализ включает в себя ряд частных методов, применение которых в отдельности или в комплексе направлено на познание сущности генетических явлений. Основным методом генетического анализа – гибридологический анализ, основанный на разного рода скрещиваниях и количественном учёте выщепляющихся форм в потомстве этих скрещиваний. Гибридологический анализ позволяет определить число действующих генов (мономерия или полимерия) и характер их взаимодействия (полное или неполное доминирование при аллельном взаимодействии генов, комплементарность, эпистаз или аддитивность – при неаллельном).

Генетический груз – часть наследственной изменчивости популяции, которая определяет появление менее приспособленных особей, подвергающихся избирательной гибели в процессе естественного отбора. Источником генетического груза служат мутационный и сегрегационный процессы. Соответственно различают мутационный, сегрегационный, а также субституционный (замещающий или переходный) генетический груз. Согласно классической концепции Г. Меллера мутационный груз обусловлен повторным возникновением в популяции мутантных аллелей. Поскольку естественный отбор направлен против этих аллелей, их частота невелика и они поддерживаются в популяции благодаря мутационному давлению. Рецессивные мутации в гетерозиготном состоянии полностью подавляются или же оказывают слабое повреждающее действие. Согласно балансовой концепции Ф.Г. Добржанского, сегрегационный груз возникает в результате выщепления гетерозиготными родителями менее приспособленных гомозиготных потомков. При этом допускается, что значительная часть мутаций оказывает в гетерозиготном состоянии положительное действие (эффект сверхдоминирования) и постоянно поддерживается отбором в ряду поколений. Субституционный груз возникает при изменении адаптивной ценности особей и сохраняется в популяции, пока один аллель не заместит другой. Каждая популяция несет в себе генетический груз, часть которого происходит за счет повторного мутирования, а другая часть – за счет сверхдоминирования. В обоих случаях гомозиготы имеют отрицательное

проявление. Однако понятие вредности мутаций относительно, так как генетический груз одновременно может представлять генотипический резерв эволюции благодаря поддержанию генетического разнообразия и, следовательно, эволюционной пластичности популяций. Этот резерв может служить для создания генетических систем, которые приведут к появлению новых приспособительных особенностей популяций. Классический пример такого рода эволюционного изменения – распространение мутации меланизма у бабочки березовой пяденицы. Изучение генетического груза в виде вредных мутаций у человека (наследственные заболевания) важно для решения практических вопросов медицинской генетики.

Генетический код – свойственная живым организмам единая система записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности нуклеотидов; определяет последовательность включения аминокислот в синтезирующуюся полипептидную цепь в соответствии с последовательностью нуклеотидов ДНК гена. В узком смысле генетический код – словарь кодонов (триплетов иРНК), кодирующих те или иные аминокислоты и знаки пунктуации процесса белкового синтеза. Реализация генетического кода в живых клетках, т.е. синтез белка, кодируемого геном, осуществляется при помощи двух матричных процессов – транскрипции и трансляции. Общие свойства генетического кода: триплетность (каждая аминокислота кодируется тройкой нуклеотидов); неперекрываемость (кодонами одного гена не перекрываются); вырожденность (многие аминокислоты кодируются несколькими кодонами); однозначность (каждый отдельный кодон кодирует только один аминокислотный остаток); компактность (между кодонами в иРНК нет «запятых» – нуклеотидов, не входящих в последовательность кодонов данного гена); универсальность (генетический код одинаков для всех исследованных организмов, хотя известно, что несколько измененные генетические коды функционируют в митохондриях); считывание начинается с определенной точки (начало определяет кодон-инициатор) и идет в одном направлении в пределах одного гена. Постановка проблемы генетического кода и теоретическое рассмотрение некоторых возможных его вариантов принадлежит А. Даунсу (1952) и Г. Гамову (1954). Основные свойства генетического кода (триплетность, вырожденность) выявлены в 1961 в генетических экспериментах Ф. Крика и С. Бреннера. Расшифровка генетического кода, т.е. нахождение соответствия между кодонами и аминокислотами, осуществлена в работах американских биохимиков М. Ниренберга, С. Очоа, Х. Кораны и др. в 1961 – 1965. 61 кодон из 64 кодирует определенные аминокислоты, а 3 так называемых стоп-кодона определяют окончание синтеза полипептидной цепи.

Генетический материал – компоненты клетки, структурно-функциональное единство которых обеспечивает хранение, реализацию и передачу наследственной информации при вегетативном и половом размножении. Генетический материал обладает универсальными для всего живого свойствами: дискретностью, непрерывностью, линейностью, относительной

стабильностью. Дискретность генетического материала, т.е. существование гена, хромосомы (группы сцепления), генома, выявляются в виде: множества аллелей данного гена; множества генов, составляющих группу сцепления; множества групп сцепления, составляющих геном. Непрерывность генетического материала (физическая целостность хромосомы) выявляют в виде сцепления множества генов между собой, линейность (одномерность записи генетической информации) – в определенной последовательности генов в пределах группы сцепления или сайтов в пределах гена. Относительная стабильность генетического материала или способность к конвариантной редупликации (по Н.В. Тимофееву-Ресовскому), т.е. возникновение и сохранение вариантов в ходе воспроизведения, выявляют в виде мутационной изменчивости. Всеми этими свойствами в клетке обладают молекулы ДНК или реже РНК (у некоторых вирусов), в которых и закодирована наследственная информация. *См. Генетический код.*

Гениальность - это высшая степень творческой одарённости личности, включая способность её мозга формировать (при решении сложных проблем с числом случайных или лабиринтных переборов порядка сотен тысяч и более) под действием ультрастабильной доминанты и контролируемого, устойчивого и продолжительного эмоционального разряда, гетерогенную большую функциональную систему обеспечения интеллектуально-мнестических функций или гиперсистему, результатом работы которой является познание определённых сторон сущности явлений и объектов действительности, актуализируемое в предметной или духовной сферах деятельности и составляющие эпоху в жизни общества и развитии культуры.

См. Приложение X-15.

Гениталии (genitalis – относящийся к рождению, детородный) – наружные половые органы. *См. Половые органы.*

Генле Фридрих (1809-1885) – немецкий анатом и патолог, доктор медицины, доктор философии и юридических наук. Автор крупных руководств и монографий по анатомии человека. Ф. Генле описал петли почечных канальцев, осуществляющих обратное всасывание воды, сахара и солей из первичной мочи. С его именем связано открытие трубчатых желёз в конъюнктиве век, желёз в слизистой оболочке бронхов; он дал подробное описание строения стенки сосудов, семенных канальцев, связок позвоночного столба, надпочечников, а также анатомического строения волосяных мешочков и показал его связь с ростом волос. Им была уточнена система ветвления бронхиального дерева.

Генокопия – одинаковые изменения фенотипа, обусловленные аллелями различных генов. Возникновение генокопии – следствие контроля признаков многими генами (*См. Комплементация, Эпистаз, Полимерия*). Поскольку биосинтез молекул в клетке, как правило, осуществляется многоэтапно, мутации разных генов, контролирующих соответственно различные этапы одного биохимического пути, могут приводить к одинаковому результату – отсутствию конечного пути продукта цепи реакций и, следовательно, одинаковому изменению фенотипа. Например, известны рецессивные аллели

различных генов, которые локализованы в различных хромосомах дрозофилы, но каждый из них обуславливает одну и ту же ярко-красную окраску глаз, так как вызывает нарушения одного из этапов синтеза коричневого пигмента. Строго говоря, изменения фенотипа в случае генокопии будут отличаться друг от друга, поскольку исходные изменения касаются все же различных этапов биосинтеза. Так, у человека известно несколько форм рецессивной наследственной глухоты, вызываемых мутантными аллелями, по крайней мере трех аутосомных генов и одного гена в X-хромосоме. Однако в разных случаях глухота сопровождается, например, или пигментным ретинитом. Или зобом, или аномальной электрокардиограммой. Проблема генокопий (как и фенокопий) особенно актуальна в медицинской генетике для прогноза возможного проявления наследственных заболеваний у потомков, если родители имеют сходные болезни или аномалии развития.

Геном – совокупность генов, характерных для гаплоидного набора хромосом данного вида организмов; основной гаплоидный набор хромосом. Термин предложен Г. Винклером в 1920. В отличие от генотипа, геном представляет собой характеристику вида, а не отдельной особи. При отдаленной гибридизации можно получить организмы, несущие разные геномы, аллополиплоиды (например, гибриды между пшеницей и пыреем).

Геномный анализ – определение субгеномного состава генома предположительно аллополиплоидного вида. Геномный анализ основан на ряде последовательных скрещиваний между собой видов, которые по комплексу признаков могли бы быть донорами субгеномов аллополиплоида с последующим удвоением числа хромосом у отдаленного гибрида. Экспериментально полученный аллополиплоид всесторонне сравнивается с исследуемым видом, при этом особое внимание обращается на процесс конъюгации хромосом в мейозе.

Генотип – генетическая (наследственная конституция организма, совокупность всех наследственных задатков данной клетки или организма, включая аллели генов, характер их физического сцепления в хромосомах и наличие хромосомных перестроек. В узком смысле генотип – совокупность аллелей гена или группы генов контролирующей анализируемый признак у данного организма. Генотип контролирует развитие, строение и жизнедеятельность организма, т.е. совокупность всех признаков организма, его фенотипа.

Генофонд – совокупность генов, которые имеются у особей данной популяции, группы популяций или вида. Основой генетической целостности популяции является наличие полового процесса. Обеспечивающего возможность постоянного обмена внутри ее наследственным материалом. В результате формируется единый генофонд популяции, куда в каждом поколении особями разного генотипа вносится больший или меньший вклад, в зависимости от их приспособительной ценности.

Геноцид – истребление определенных групп населения по национальным, этническим, расовым или религиозным мотивам.

Георгиев Георгий Павлович (род. в 1933 г.) – советский биохимик, один из основоположников молекулярной биологии живой клетки, член-корреспондент АН СССР. Г.П. Георгиев в 1961 г. открыл новый тип РНК – ядерную РНК, которая является высокомолекулярным предшественником информационной РНК в животной клетке (про-мРНК), разработал методы её выделения в чистом виде и изучил её свойства. Он сформулировал теорию (1972) о структурной организации функциональных генетических элементов (единиц транскрипции) у высших организмов. Им открыты информоферы – белковые частицы, присоединяющиеся в клеточном ядре к вновь образованной про-мРНК и участвующие в её транспорте к ядерной мембране. Г.П. Георгиевым сформулированы общие представления о механизме транспорта генетической информации в животной клетке, а также о структурной организации хромосом.

Геохимическая экология – раздел биогеохимии и экологии, изучающий взаимодействие организмов и их сообществ с геохимической средой в биосфере как единую систему организмов и среды. Задачей является изучение процессов концентрирования организмами химических элементов и выяснение биологических реакций организмов в ответ на действие естественных или техногенных химических условий среды, раскрытие их биохимических и генетических механизмов, установление причинных связей между реакциями организмов и геохимическими факторами среды, исследование роли организмов, их биомассы в изменении химических свойств окружающей среды. Примером практического использования методов геохимической экологии может служить успешное изучение влияния микроэлементов на синтез биологически активных соединений в лекарственных растениях, в организме животных и человека. Было установлено путём изучения растений в условиях с различным содержанием в среде микроэлементов, что медь влияет на образование флавоноидов, марганец и кобальт – на содержание алкалоидов тропанового ряда, марганец и молибден – на содержание сердечных гликозидов и др. У животных при недостатке в среде кобальта нарушается синтез витамина В₁₂ микрофлорой пищеварительного тракта. В районах, по кобальту и йоду, отмечается более частое заболевание людей эндемическим зобом, чем в районах, дефицитных только по йоду.

Гепарин – сульфатированный мукополисахарид, природный ингибитор системы свертывания крови. Синтезируется тучными клетками, расположенными главным образом вдоль стенок кровеносных сосудов. Ускоряет инактивацию протеаз (факторы IIa, IXa, Xa, XIa, XIIa, калликреины) антитромбином III плазмы крови. Комплексы гепарина с белками системы свертывания крови (См. *Свертывание крови*) и тромбогенными аминами растворяют агрегаты нестабилизированного фибрина *in vitro*. Гепарин повышает проницаемость сосудов, устойчивость организма к гипоксии, воздействию токсинов и вирусов, снижает уровень сахара в крови, угнетает активность ряда ферментов (нуклеаз, фосфатаз,

калликреинов и др.), расширяет сосуды сердца и почек. См. *Мукополисахариды*.

Гепариноиды – группа искусственно получаемых веществ, обладающих свойствами гепарина. По химическому строению представляют собой сульфатированные полисахариды (декстрансульфат, требурон, тромбоцид, париол и др.). Получают гепариноиды из мукополисахаридов, крахмала, гликогена, ксилана и др. По механизму действия гепариноиды близки к гепарину, по антикоагулянтной активности намного уступают ему. Гепариноиды уменьшают сродство меду тромбином и факторами его преобразования, а также между тромбином и фибриногеном, тормозят превращение протромбина в тромбин, оказывают антитромбиновое влияние, препятствуют переходу фибриногена в фибрин и агглютинации тромбоцитов, снижают активность многих факторов свёртывания, усиливают фибринолиз. См. *Антикоагулянты*.

Гепатоциты (hepar – печень) – железистые клетки печени, входящие в состав печеночной дольки. Функции печени обусловлены деятельностью множества гепатоцитов. См. *Печень*.

Гераниол – ненасыщенный спирт из группы монотерпенов, главная составляющая часть гераниевого, розового и других эфирных масел. Сложный эфир гераниол с пиррофосфорной кислотой – биохимический предшественник различных терпенов. См. *Изопреноиды*.

Гериатрия – область клинической медицины, изучающая болезни людей пожилого и старческого возраста, разрабатывающая методы их диагностики, профилактики и лечения. По современным воззрениям, старение – физиологический процесс, поэтому плохое самочувствие у лиц пожилого возраста, как правило, связано с какой-либо патологией. Различают бессимптомные возрастные изменения, недомогания, не дающие клинических проявлений и часто наблюдающиеся у практически здоровых людей пожилого и старческого возраста, и болезни этого возраста, имеющие хроническое течение, иногда с осложнениями. Старение систем, органов человека, как правило, происходит не одновременно. Сочетание болезней, ранее существовавших и развившихся в более поздние возрастные периоды, объясняют часто наблюдающуюся в пожилом и старческом возрасте множественность патологических поражений в различных комбинациях. Патогенетически эти заболевания часто не зависят друг от друга. Основную форму патологии составляют хронические: общий атеросклероз, кардиосклероз, гипертонические болезни, поражение сосудов головного мозга, сахарный диабет и др. Процесс «накопления» хронических заболеваний начинается уже в 40 – 49 лет. См. *Геронтология*.

Геринг Эвальд (5.8. 1834, Альтгерсдорф – 26.1. 1918, Лейпциг) – немецкий физиолог. Изучал медицину в Лейпциге (1853 – 1858). Профессор физиологии в Вене, Праге и Лейпциге. Основные работы по физиологии дыхания (См. *Геринга-Брейера рефлекс*), органов чувств и мышц. Геринг предложил гипотезу свето- и цветоощущения, известную под названием «гипотеза противоположных цветов», согласно которой свето- и

цветоощущения – результат процессов, протекающих как в сетчатке глаза, так и в зрительных центрах мозга. Геринг различал в спектре 4 основных цвета: красный, желтый, зеленый и синий. Каждой паре основных цветов, по Герингу, соответствует особое цветочувствительное вещество в глазу. Комбинация ассимиляции и диссимиляции этих веществ дают ощущение того или иного цвета. Геринг дал объяснение явлений контраста. В речи «Память как общая функция организованной материи» (1870) Геринг развил представление о памяти как фундаментальном свойстве всего живого, в том числе явлений органической репродукции и наследственности. Геринг стоял на позициях психофизического параллелизма, согласно которому психические и физические процессы составляют два параллельных ряда явлений.

Геринга-Брейера рефлекс – дыхательные рефлекс, возникающие во время вдоха и выдоха; существенное звено саморегуляции дыхания. Описаны немецкими физиологами Э. Герингом и Й. Брейером в 1868. Во время вдоха происходит растяжение легких, которое вызывает раздражение механорецепторов (чувствительных к механическим раздражениям нервных окончаний), расположенных в альвеолах, а также в межреберных мышцах и диафрагме. От механорецепторов нервные импульсы по блуждающему нерву поступают в дыхательный центр продолговатого мозга и приводят к возбуждению нейронов, вызывающих расслабление мышц и выдох. Чем сильнее растяжение легких, тем больше поступает в центр импульсов, ведущих к прекращению вдоха и возникновению выдоха. Прекращение этих импульсов вновь стимулирует вдох. *См. Рефлексы.*

Геринга нерв, нерв каротидного синуса, - афферентные нервные волокна, идущие от рецепторов каротидного синуса в мозг в составе языкоглоточного нерва. *См. Каротидный синус, Языкоглоточный нерв.*

Герман Лудимар (21.10. 1838, Берлин – 5.6. 1914, Кенигсберг) – немецкий физиолог, ученик Э. Дюбуа-Реймона. Окончил Берлинский университет (1859). Профессор Цюрихского (с 1868) и Кенигсбергского (с 1884) университетов. Основные работы по нервно-мышечной физиологии. Показал, что отмирающие участки мышцы и нерва становятся электроотрицательными по отношению к нормальным участкам, чем объяснил происхождение токов покоя в нерве и мышце. Выдвинул теорию о биоэлектрическом механизме нервной проводимости: ток действия, возникающий в месте возбуждения нерва, раздражает соседний участок нервного ствола; следовательно распространение возбуждения вдоль нерва основано на его самовозбуждении собственным электрическим током. Герман экспериментально определил скорость распространения волны сокращения в мышцах человека. Изучал биоэлектрические токи желез при их деятельности, физиологию звукообразования (методом фоторегистрации звуковых колебаний). Опубликовал ряд работ по вопросам дыхания и пищеварения. Редактор и соавтор 6-томного «Руководства по физиологии».

Гермафродитизм (Hermaproditos – сын Гермеса и Афродиты, мифическое обоеполое существо) – наличие органов мужского и женского пола у одной и

той же особи. Естественный гермафродитизм широко распространен в животном царстве и свойственен олигохетам и пиявкам, усоногим ракообразным, многим брюхоногим моллюскам, ряду рыб и др. При естественном гермафродитизме в организме образуются как яйца, так и сперматозоиды, при этом способностью к оплодотворению обладают либо оба вида половых клеток (функциональный гермафродитизм), либо один из них (афункциональный гермафродитизм). При функциональном гермафродитизме организмы либо продуцируют преимущественно один вид половых клеток и лишь время от времени – другой, либо выполняют функции самцов и самок одновременно (эугермафродитизм), либо пользуются для оплодотворения так называемыми дополнительными самцами, либо последовательно выступают в роли то одного, то другого пола. В этом случае выделяют временный гермафродитизм, при котором раньше созревают генеративные органы одного из полов мужского протандрия, женского – протерогиния; при этом фазы самца и самки разделяются кратковременной фазой эугермафродитизма), и опсиавтогамию, при которой сперма, произведенная гермафродитным организмом в фазе самца, хранится в период смены пола и используется для оплодотворения яиц, производимых той же особью в фазе самки. У большинства гермафродитных видов существуют различные механизмы, препятствующие самооплодотворению и, тем самым, тесному инбридингу (См. *Инбридинг*). Аномальный гермафродитизм наблюдается во всех группах животных и у человека и обычно бывает обусловлен генетически. Он может быть истинным, когда у одной особи имеются либо одновременно мужские и женские половые железы, либо одна половая железа, содержащая как женские, так и мужские половые клетки, или ложным (псевдогермафродитизм), когда у особи имеются половые железы одного пола, а вторичные половые признаки полностью или частично соответствуют признакам другого пола, например мужеподобие (маскулинизация, вирилизм) самок и женоподобие (феминизация) самцов. См. *Гинандроморфизм, Интерсексуальность*.

Герогигиена – раздел геронтологии, изучающий влияние условий жизни на процесс старения человека и разрабатывающий мероприятия, направленные на предупреждение патологического старения и создание условий, обеспечивающих населению длительную, дееспособную, здоровую жизнь. См. *Геронтология*.

Героин – наркотический анальгетик из группы морфина. Диацетилморфина гидрохлорид, $C_{21}H_{23}O_5N \cdot HCl \cdot H_2O$. Белый кристаллический порошок без запаха, горького вкуса. Растворим в воде и спирте, нерастворим в эфире. По действию сходен с морфином (См. *Морфин*), но более активен, сильнее угнетает дыхание, вызывает более сильный эйфорический эффект. К героину очень легко возникает пристрастие и привыкание, ведущие к тяжёлой форме наркомании – героинизму. См. *Наркомании*.

Геронто... - составная часть сложных слов, относящихся к старшему возрасту, к старению.

Геронтология (gerontos – старик) – раздел медицины и биологии, изучающий явление старения живых организмов, в том числе и человека. Родоначальник геронтологии – И.И. Мечников. Большинство учёных считают, что в состав геронтологии входит биология старения (См. *Старение, Старость*). Задача биологии старения – выяснение первичных механизмов старения, установление их взаимосвязи в процессе жизнедеятельности организма, определение возрастных особенностей адаптации организма к окружающей среде. В основе изучения биологии старения лежат экспериментальные исследования на животных с различной видовой продолжительностью жизни и клинические физиологические исследования людей в разные периоды жизни. С вопросами биологии старения тесно связано изучение общего и специфического в старении организмов разных видов, определение закономерностей и механизмов старения в эволюции. См. *Гериатрия, Герогигиена, Геронтопсихология*.

Геронтопсихология – отрасль геронтологии и возрастной психологии, использующая общепсихологические средства и методики для изучения особенностей психики и поведения лиц пожилого и преклонного возраста. Геронтопсихология изучает взаимосвязь при старении общих физиологических и психофизиологических характеристик и психических особенностей поведения, а также личностные сдвиги, порождённые изменением характера деятельности и ценностных ориентаций. См. *Геронтология*.

Геронтофилия - См. *Половые извращения*.

Геронтофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Гертвиг Оскар (21.4. 1849, Фридберг – 25.10. 1922, Берлин) – немецкий биолог, основатель и директор анатомического института Берлинского университета (1888 – 1921). Основные труды в области морфологии беспозвоночных, цитологии и эмбриологии. Исследовал развитие половых клеток (установил единую схему созревания яиц и сперматозоидов) и явление оплодотворения. Совместно с братом Рихардом изучил происхождение и судьбу среднего зародышевого листка в эмбриональном развитии и выдвинул теорию происхождения целома – вторичной полости тела. Гертвиг – один из пионеров применения экспериментального метода в эмбриологии. В вопросах, касающихся теории эволюции, выступал против некоторых положений Дарвина, в частности против воспроизведения признаков предков в индивидуальном развитии.

Гертвиг Рихард (23.9. 1850, Фридберг, - 3.10. 1937, Мюнхен) – немецкий биолог, профессор Мюнхенского университета (1885 – 1924). Первые работы выполнял с братом Оскаром. Позже, изучив деление простейших, сформулировал закономерности объемных соотношений ядра и протоплазмы. нарушение которых, как считал Гертвиг, приводит к клеточному делению. Гертвиг – автор монографий, посвященных лучевикам, солнечникам, инфузориям, а также учебника по зоологии и эмбриологии.

Гертвига-Мажанди синдром – особая форма приобретённого косоглазия, характеризующаяся своеобразным положением глаз, при котором один глаз

(на стороне очага поражения) повернут книзу и внутрь, а другой кверху и кнаружи. Характерно то, что диссоциированное положение глаз сохраняется при всех направлениях взгляда. Синдром возникает при различных поражениях (травмы, расстройства кровообращения, воспалительные процессы, опухоли) в области крыши среднего мозга и других отделов ствола головного мозга, мозжечка. *См. Зрение.*

Герцен Александр Александрович (1839 – 1906) физиолог и анатом. Родился в г. Владимире, умер в Лозанне, сын А.И. Герцена. Изучал медицину и естественные науки в Швейцарии. Вместе со своим учителем К. Фогтом посетил Норвегию, Исландию; в Лондоне опубликовал «Сравнительную анатомию низших животных» (1862). С 1863 г. поселился во Флоренции. 1877 – профессор физиологии во Флоренции. 1881 – профессор физиологии в Лондоне.

Герчик Фердинанд (1905-1966) – чешский радиобиолог и биофизик. Работы посвящены изучению действия ионизирующих излучений на живую клетку, диагностике, профилактике и лечению радиационных поражений, а также защите живых организмов от проникающей радиации. Ряд его работ посвящён возникновению жизни на Земле.

Гершуни Григорий Викторович (род. в 1905 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АН СССР. Научные труды посвящены главным образом вопросам физиологии слуха. Он описал телефонный эффект уха, впервые исследовал микрофонный эффект улитки внутреннего уха человека. Им разработан метод объективной аудиометрии, основанный на оценке порогов слышимости по различным реакциям (кожно-гальванический эффект, условный мигательный рефлекс и др.), используемый в клинической практике при невозможности речевого отчёта о звуковом сигнале. В 60-х годах прошлого столетия Г.В. Гершуни исследовал закономерности анализа слуховой деятельности, что позволило сформулировать некоторые принципы временно-пространственной организации её деятельности. Результаты этих исследований используются при диагностике поражений центральных отделов слуховой системы. С конца 60-х гг. он занимается проблемами эволюционной и сравнительной физиологии слуха – биоакустикой, акустическим поведением разных видов животных. *См. Слух.*

Гестагены, прогестины – группа природных гормонов и их синтетических аналогов, обладающих биологической активностью прогестерона. Синтетические гестагены применяются в медицине и животноводстве. *См. Прогестерон.*

Гестационный – относящийся к беременности.

Гетеро... - составная часть сложных слов, означающая: другой, иной, разный.

Гетерогаметность – характеристика организма или группы организмов, имеющих в своем хромосомном наборе одну половую хромосому (тип X0) или пару различающихся половых хромосом (X и Y) и вследствие этого образующих разные гаметы. Пол, представленный особями с такими наборами половых хромосом, называют гетерогаметным (*См. Половые*

хромосомы). Важная характеристика гетерогаметного пола – гемизиготность (*См. Гемизигота*) по всем генам или части генов, локализованных в половых хромосомах. В связи с этим у представителей гетерогаметного пола рецессивные аллели таких генов. Вызывающие неблагоприятные для организма эффекты, подвержены более эффективному отбору. Гетерогаметность обеспечивает близкое к единице соотношение особей разного пола, что, вероятно, и послужило одной из причин закрепления в процессе эволюции механизмов хромосомного определения пола.

Гетерогамия – тип полового процесса, при котором мужские и женские гаметы, сливающиеся при оплодотворении, различны по форме и размеру. Для высших растений и многоклеточных животных, а также для некоторых грибов характерна оогамия. *См. Оогамия*.

Гештальт – целостный образ.

Гетерогенез – внезапное появление особей, резко отличающихся по ряду признаков от родительских форм. Открытие явления гетерогенеза послужило основой для возникновения одноименной гипотезы происхождения видов (Р.А. Келликер, 1864; С.И. Коржинский, 1899) и явилось предвестником мутационной теории.

Гетерозигота – организм (клетка), у которого гомологичные хромосомы несут различные аллели (альтернативные формы) того или иного гена. Гетерозиготность, как правило. Обуславливает высокую жизнеспособность организмов, хорошую приспособляемость их к изменяющимся условиям среды и поэтому широко распространена в природных популяциях. В экспериментах гетерозиготу получают скрещиванием между собой гомозигот по различным аллелям. Потомки такого скрещивания оказываются гетерозиготными по данному гену. Анализ признаков у гетерозигот в сравнении с исходными гомозиготами позволяет сделать заключение о характере взаимодействия различных аллелей одного гена (полное или неполное доминирование, кодоминирование, межаллельная комплементация). Некоторые аллели определенных генов могут находиться только в гетерозиготном состоянии (рецессивные летальные мутации, доминантные мутации с рецессивным летальным эффектом). У человека в среднем около 20% генов находятся в гетерозиготном состоянии.

Гетерозис (*heteroiosis* – изменение, превращение), «гибридная мощность» – превосходство гибридов по ряду признаков и свойств над родительскими формами. Термин «гетерозис» предложен Дж. Шеллом в 1914. Как правило, гетерозис характерен для гибридов первого поколения, полученных при скрещивании неродственных форм: разных линий, пород и даже видов. В дальнейших поколениях (скрещивание гибридов между собой) его эффект ослабляется и исчезает. Гипотеза «сверхдоминирования», или моногенного гетерозиса, предполагает, что гетерозиготы по определенному гену превосходят по своим характеристикам соответствующие гомозиготы. К явлению, иллюстрирующую эту гипотезу, можно отнести межаллельную комплементацию. В основе ряда других гипотез лежит предположение о наличии у гибрида большего числа доминантных аллелей разных генов по

сравнению с родительскими формами и о взаимодействии между этими аллелями.

Гетеротермные животные (heteros – иной + thermos – тёплый – гомойотермные (теплокровные) животные, изменяющие температуру тела в определённых функциональных состояниях при сохранении способности поддерживать новый её уровень с помощью физиологических механизмов терморегуляции. Обычно гетеротермные животные снижают температуру тела в периоды покоя – сна (колибри, летучие мыши) или сезонной спячки (См. Спячка), но некоторые (мелкие грызуны, насекомоядные и др.) в экстремальных условиях способны понижать температуру тела и в активном состоянии. Таким путём гетеротермные животные получают возможность экономнее использовать резервные запасы организма в те периоды, когда восстановление их невозможно, сохраняя способность контролировать температуру тела с помощью физиологических механизмов. См. *Гомойотермные животные, Пойкилотермные животные, Терморегуляция.*

Гетеротрансплантация – процесс пересадки органов от одного вида другому. Такие операции в связи с несовместимостью белков разных видов оканчиваются неудачей. См. *Трансплантация.*

Гетеротрофные организмы – организмы, использующие в качестве источника пищи органические вещества. Они не способны синтезировать питательные вещества из неорганических соединений, поэтому они питаются различными аутоотрофными организмами (См. *Аутоотрофные организмы*), разлагающимися органическими остатками или поедают себе подобных. К гетеротрофным организмам относят человека и всех животных, многих бактерий, дрожжи, грибы, высшие бесхлорофильные растительные организмы. Вещества, которыми питаются различные гетеротрофные организмы, весьма разнообразны и зависят от специфических особенностей организмов. Выделяют три основных типа гетеротрофного питания: 1) голозойный – поедание и переваривание других организмов (у человека и большинства животных); 2) сапрофитный – всасывание органических веществ через клеточные стенки, питание продуктами жизнедеятельности животных и растений или продуктами их распада (у дрожжей, большинства бактерий, плесневых грибов); 3) паразитический – питание за счёт организма хозяина.

Гетерофория – отклонение глазных яблок от правильного (симметричного) положения при исключении условий для бинокулярного зрения. Причиной гетерофории является неодинаковая сила действия глазодвигательных мышц (мышечный дисбаланс). В отличие от явного косоглазия при гетерофории всегда сохранено бинокулярное зрение. См. *Бинокулярное зрение.*

Гетерохроматин – участки хроматина, находящиеся в конденсированном (плотно упакованном) состоянии в течение всего клеточного цикла. Интенсивно окрашиваются ядерными красителями и хорошо видны в световой микроскоп даже во время интерфазы. Гетерохроматические районы хромосом, как правило, реплицируются позже эухроматиновых и не транскрибируются, т.е. генетически весьма инертны. Ядра активных тканей и

эмбриональных клеток большей частью бывают бедны гетерохроматином. Различают факультативный и конститутивный (структурный) гетерохроматин. Факультативный гетерохроматин присутствует только в одной из гомологичных хромосом. Пример такого типа – вторая X-хромосома у женских особей млекопитающих, которая в ходе раннего эмбриогенеза инактивируется вследствие ее необратимой конденсации. Структурный гетерохроматин содержится в обеих гомологичных хромосомах, локализован преимущественно в экспонированных участках хромосомы – в центромере, теломере, ядрышковом организаторе (во время интерфазы он располагается неподалеку от ядерной оболочки), обеднен генами, обогащен сателлитной ДНК и может инактивировать расположенные по соседству гены (так называемый эффект положения). См. *Эухроматин*.

Гетерохрония – изменение в процессе эволюции темпов эмбриогенеза различных органов. Термин «гетерохрония» предложен Э. Геккелем (1866) для обозначения одной из форм ценогенезов. Геккель разделил гетерохронию на положительные, или акцелерации (ускорения) и отрицательные, или ретардации (замедления). Примеры гетерохронии у высших позвоночных: сдвиги на ранние стадии онтогенеза (по сравнению с более примитивными группами организмов) эмбриональных закладок сердца, головного мозга, глаз, а также формирование на более поздних стадиях, чем у примитивных групп, эмбриональных закладок кишечника и органов половой системы. Гетерохрония – широко распространенная форма эмбриональной изменчивости, приводящая к эволюционным перестройкам онтогенеза. Лежит в основе педоморфоза и фетализации. См. *Педоморфоз, Фетализация, Ценогенез*.

Гештальтпсихология (Gestalt – образ, целостная форма, структура) – одно из направлений психологии, использующее для объяснения психических явлений принцип структурности, целостности психических актов. Целое рассматривалось как сущность особого рода, как нечто первичное, возникающее и трансформирующееся по своим собственным имманентным законам, подлежащее главным образом описательной характеристике, а не объяснению. Согласно гештальтпсихологии, принципы психической жизни определяются внутренними закономерностями самих структур (закон простой и четкой формы, закон трансформации образов и т.п.), а не объективной действительностью и деятельностью человека. Основные положения гештальтпсихологии в дальнейшем расширяются и из области психологии восприятия распространяются и на другие проблемы психологии – проблемы мышления, личности, психофизиологические проблемы. Пытаясь найти материальное основание для психических структур, представители гештальтпсихологии объясняли их возникновение и динамику образованием и движением в головном мозге физиологических структур. В этом реализовалась основная идея – идея параллелизма материальных (физиологических) и психических процессов. См. *Психология*.

Гиалиноз – вид белковой дистрофии: в ткани образуются полупрозрачные плотные массы, напоминающие гиалиновый хрящ. Гиалиноз может явиться

проявлением общих нарушений белкового обмена, однако чаще всего это местный очаговый или же системный (в сосудах) дистрофический процесс; гиалиноз проявляется как в физиологических, так и в патологических условиях.

Гиалоплазма (hyalos – стекло) – основная плазма, матрикс цитоплазмы, сложная бесцветная коллоидная система в клетке, способная к обратимым переходам из золя в гель. В состав гиалоплазмы входят растворимые белки (ферменты гликолиза, активации аминокислот при биосинтезе белка, АТФ-азы и др.), растворимые РНК, полисахариды, липиды. Через гиалоплазму идет транспорт аминокислот, жирных кислот, нуклеотидов, сахаров, неорганических ионов, перенос АТФ. Состав гиалоплазмы определяет буферные и осмотические свойства клетки. *См. Цитоплазма.*

Гиалуронидаза (гиалуронат-гликаногидролаза) – фермент, катализирующий реакции гидролитического расщепления и деполимеризации гиалуроновой кислоты и родственных ей соединений. В классификации ферментов гиалуронидазе присвоено два номера: КФ 3.2.1.35 и КФ 3.2.1.36, что объясняется типом расщепления ею связи в молекуле гиалуроновой кислоты: β -(1→4) или β -(1→3) соответственно. Гиалуронидаза широко распространена в живой природе. У млекопитающих этот фермент содержится практически во всех органах и тканях, наиболее богаты им семенники и яичники. Из факта широкого распространения гиалуронидазы следует, что она выполняет важную биологическую роль, связанную с изменением проницаемости тканей, степенью их гидратации, транспортом воды и различных ионов. Существенную роль гиалуронидаза играет в процессах распада различных фибриллярных структур, в процессе оплодотворения. Молекулярная масса фермента 61000. *См. Гидролазы, Гиалуроновая кислота.*

Гиалуроновая кислота – кислый мукополисахарид, составной компонент соединительной ткани. В больших количествах содержится в стекловидном теле глаза, в пуповине, синовиальной (суставной) жидкости, а также в коже. Молекулярная масса до нескольких миллионов. Образует высоковязкие водные растворы, дает комплексы с белками. В организме регулирует распределение воды, обеспечивает избирательную проницаемость тканей, служит смазочным материалом в суставах. *См. Мукополисахариды.*

Гибернация (hibernatio – зимовка) – зимняя спячка, состояние временного глубокого угнетения всех жизненных процессов животных, в котором они переживают неблагоприятный сезон года. Характерна для многих млекопитающих, главным образом грызунов. Часто под гибернацией понимают периоды зимнего неактивного состояния различных групп животных, например холодное оцепенение пойкилотермных животных и зимнюю диапаузу. *См. Спячка.*

Гибрид – гетерозиготная особь, возникшая в результате скрещивания генетически различающихся форм.

Гибридома (oma – опухоль) – клеточный гибрид, получаемый слиянием нормальной антителообразующей клетки (лимфоцита) и опухолевой клетки; обладает способностью к синтезу моноклональных (однородных) антител

желаемой специфичности (свойство лимфоцита) и к неограниченному росту в искусственной среде (свойство опухолевой клетки), что обеспечивает гибридной клетке своеобразное «бессмертие». Моноклональные тела имеют значительные преимущества перед обычными сыворотками, так как служат идеальными по специфичности реагентами на ту или иную органическую субстанцию, уникальными диагностическими и лечебными препаратами. На основе применения моноклональных антител развивается учение об идиотипах (антигенных детерминантах активных центров антител), их применение позволяет получить новые данные об организации и функции генетического аппарата клеток.

Гигантизм – процесс, при котором, при избыточной продукции гормона роста в детском возрасте, рост человека доходит до 240 – 250 см, а вес до 150 кг. Гигантизм может быть при аденомах гипофиза и других эндокринных заболеваниях, связанных с нарушением функции гипоталамо-гипофизарной системы, - акромегалии, гипогонадизме и др. (См. *Акромегалия, Гипогонадизм*). Парциальный гигантизм, при котором увеличиваются отдельные части или половина тела рассматривается как аномалия развития; толчком к его возникновению могут послужить инфекции, травмы. См. *Гипофиз, Соматотропный гормон*.

Гигантские клетки – одноядерные или многоядерные протоплазматические образования, превосходящие обычные размеры клеток организма. Значение и роль гигантских клеток как активных фагоцитов впервые была выявлена И.И. Мечниковым. Наличие гигантских клеток при инфекционных заболеваниях расценивается как проявление иммунной реакции клеточного типа; их образование зависит от высокой потребности организма в фагоцитарной деятельности. Гигантские клетки могут фагоцитировать не только микробы, но всевозможные продукты распада и обмена (белкового, липоидного, минерального, пигментного) в организме. А.В. Немиллов обнаружил гигантские клетки у животных и человека в селезёнке и в лимфатических узлах, где они возникали в старческом возрасте в ответ на появление продуктов распада. Образование гигантских клеток имеет значение при регенерации тканей, о чём свидетельствует появление их при регенерации скелетной мускулатуры, печёночной ткани, при проявлениях регенераторных процессов со стороны мышечных волокон миокарда. См. *Макрофаги, Фагоцитоз*.

Гигиена – медицинская наука, изучающая влияние факторов окружающей среды на здоровье человека, его работоспособность и продолжительность жизни, разрабатывающая нормативы, требования и санитарные мероприятия, направленные на оздоровление населённых мест, условий жизни и деятельности людей.

Гидратация – процесс присоединения молекул воды к молекулам или ионам растворённого вещества. Понятие «гидратация» относится только к водным растворам; при других растворителях это явление называется сольватацией. Процесс обратный гидратации или сольватации называют соответственно дегидратацией и десольватацией. Гидратация является важным условием

растворения веществ и устойчивости их в растворе, в частности стабильности растворов белковых и других биополимеров. Гидратация обуславливает набухание полимеров в водных средах, играет большую роль в проницаемости клеточных мембран, в водно-солевом обмене (*Набухание, Сольватация*). Особенно склонны к гидратации ионы. Их гидратация обусловлена ориентацией дипольных молекул воды в электрическом поле иона, а гидратация полярных неэлектролитов – их ориентацией за счёт взаимодействия диполей и образования водородных связей. Упорядоченное расположение молекул растворителя вокруг ионов или полярных групп атомов и молекул растворённого вещества позволяет говорить об образовании гидратных слоёв или оболочек. Гидратная оболочка в основном удерживается электростатическими силами притяжения, причём полярные группы могут образовывать с молекулами воды водородные связи. Наиболее прочно связаны с ионами или полярными группами в молекулах растворённого вещества те молекулы воды, которые сосредоточены в первом молекулярном слое; энергия связи у молекул второго слоя значительно ниже; в третьем она уже ничтожно мала.

Гидремия – увеличение содержания воды в крови, возникающей вследствие обильного питья или введения в кровь гипотонического раствора.

Гидро... - составная часть сложных слов, относящихся к воде, жидкости.

Гидробиология – раздел биологии, изучающий водные организмы, их развитие в связи с биологическими, физическими и химическими особенностями среды в водоёмах. *См. Биология.*

Гидрогеназы – ферменты класса оксидоредуктаз, использующие молекулярный водород. Наиболее важный представитель – ферредоксин-дегидрогеназа, коферментом которой служит ферредоксин, претерпевающий обратимое окисление и восстановление. Осуществляя восстановление соединений за счёт водорода, этот фермент участвует в реакциях биологической азотфиксации и бактериального фотосинтеза. *См. Оксидоредуктазы.*

Гидрокортизон, кортизол – стероидный гормон позвоночных, вырабатываемый корой надпочечников и обладающий выраженной глюкокортикоидной активностью. Основным регулятором биосинтеза гидрокортизона является адренокортикотропный гормон (*См. Адренокортикотропный гормон*). В кровь человека в состоянии относительного покоя гидрокортизон секретируется со скоростью 15 – 30 мг за 24 часа. При стрессе содержание его в крови повышается. В крови гидрокортизон циркулирует в свободной форме, в виде комплексов с кортикостероидсвязывающим глобулином (транскортином и альбумином, а также в форме, связанной с эритроцитами. Биологически и метаболически активным является свободный гидрокортизон, другие формы его можно рассматривать как транспортно-резервные. Гидрокортизон влияет на многие обменные и физиологические процессы, регулируя синтез клеточных ферментов; стимулирует биосинтез белка в печени; в тимико-лимфоидной системе и соединительной ткани тормозит биосинтез белка; ускоряет

аминотрансферазные реакции и распад некоторых аминокислот; стимулирует процессы гликонеогенеза в печени, снижая утилизацию углеводов в других тканях, увеличивает содержание гликогена в печени и глюкозы в крови, оказывает некоторый гипернатриемический и гипокалиемический эффект.

См. Кора надпочечников.

См. Глюкокортикоиды.

Гидроксилазы – ферменты класса оксидоредуктаз, катализируют реакции присоединения к субстрату только одного из двух атомов кислорода. Второй атом кислорода используется для окисления участвующих в реакции восстановленных НАД·Н и НАДФ·Н. Широко распространены в природе. Особенно много гидроксилаз в микросомах надпочечников млекопитающих, где они участвуют в окислении промежуточных продуктов обмена стероидных гормонов. *См. Оксидоредуктазы.*

Гидролазы – класс ферментов, катализирующих реакции гидролиза, т.е. расщепления органических соединений с присоединением по месту разрыва элементов молекулы воды (H^+ и OH^-). В зависимости от характера гидролизуемой связи гидролазы делят на подклассы: действующие на сложноэфирные связи (липазы), на гликозидные связи (амилазы), на пептидные связи (пептидазы), на кислотнo-ангидридные связи (АТФ-азы) и т.д. Гидролазы широко распространены в природе, к ним относят все протеолитические ферменты. Гидролазы осуществляют внутриклеточное переваривание белков, углеводов, нуклеиновых кислот, липидов и др. Известно около 200 гидролаз. *См. Аденозинтрифосфатазы, Амидазы, Амилазы, Гиалуронидаза, Глюкозидазы, Дипептидазы, Калликреины, Нуклеазы, Нуклеозидаза, Сульфатазы, Уреаза, Фосфатазы, Фосфолипазы, Целлюлаза, Эстеразы.*

Гидрофильность – свойство веществ, характеризующее их молекулярное сродство к воде. Белки и многие другие биополимеры обладают высокой гидрофильностью. При накоплении в молекулах вещества полярных групп – CO , $-OH$, $-COOH$, $-NH$, $-SH$ и др. гидрофильность его возрастает, что объясняется способностью этих групп присоединять молекулы воды за счёт образования водородных связей.

Гидрофобия – страх перед водой.

Гидрофобность – свойство вещества, внешнее проявление которого заключается в отсутствии у вещества способности растворяться в воде или смачиваться водой. Гидрофобность играет значительную роль при образовании мицелл в растворах полукolloидов, в процессах солубилизации, в образовании и проницаемости биологических мембран (*См. Коллоиды, Солубилизация*). Вещества, обладающие гидрофобностью, называют гидрофобными (например, коллоидные частицы металлов серы, графита и др.). Примерами гидрофобных твёрдых тел являются парафин, нафталин, жиры, воски и другие органические вещества, в молекулах которых преобладают гидрофобные (углеводородные) группы. Гидрофобные поверхности можно гидрофилизировать обработкой их растворами поверхностноактивных веществ, молекулы которых, адсорбируясь на

поверхности твёрдого тела, ориентируются своими полярными группами в водную фазу, вследствие чего эта поверхность приобретает гидрофильные свойства. См. *Гидрофильность, Смачивание*.

Гидроцефалия – избыточное накопление цереброспинальной жидкости в желудочках мозга и подболоочечных пространствах; проявляется симптомами повышения внутричерепного давления. Гидроцефалия является следствием различных заболеваний или травм головного мозга и его оболочек.

Гиймен Роже (11.1. 1924, Дижон, Франция) – французский физиолог, окончил университет Дижона (1941), доктор медицины (1949). В 1949 – 1951 работал в госпитале в Дижоне. В 1951 – 1953 ассистент профессора в Институте экспериментальной медицины и хирургии университета в Монреале. В 1953 в США. В 1960 – 1963 пом. директора отдела эндокринологии Коллеж де Франс (Париж). С 1963 профессор физиологии медицинского колледжа университета Бейлора в Хьюстоне, с 1970 адъюнкт-профессор медицины Калифорнийского университета в Сан-Диего. Основные труды по выделению, выяснению химической структуры и биологической активности гипоталамических рилизинг-гормонов (*Рилизинг-гормоны*). Нобелевская премия совместно с Э.В. Шалли и Р.С. Ялоу. См. *Эндокринология*.

Гиляровский Василий Алексеевич (1876-1959) – русский психиатр, академик АМН СССР. Автор работ, посвящённых изучению анатомических основ психозов, общей психопатологии, главным образом проблеме галлюцинаций, а также исследованию шизофрении, психогений, неврозов, органических и инфекционных психозов, психических расстройств при соматических заболеваниях, а также вопросов детской психиатрии. Он описал ряд особенностей инфекционного бреда (в частности «бред двойника» больных сыпным тифом), установил механизм «катестезического» бредообразования, вызываемого патологическими ощущениями, разработал вопрос о псевдоорганическом слабоумии, обусловленном стойким торможением деятельности головного мозга, а также новые терапевтические методы: психотерапия в коллективах, электросон.

Гинандроморфизм (gynе – женщина + andros – мужчина + morphe – форма) – наличие у одного организма групп клеток, тканей или органов с набором хромосом, характерным для разных полов; частный случай мозаицизма (См. *Мозаицизм*). Различают переднезадний, латеральный и мозаичный гинандроморфизм. У переднезадних передняя часть тела представлена клетками и соответственно признаками, характерными для одного пола, а задняя часть для другого пола. Латеральный гинандроморфизм обусловлен аналогичным различием правой и левой сторон тела, причем эти различия затрагивают и половую систему. При мозаичном – большая часть клеток организма относится к одному полу. В основе гинандроморфизма может лежать потеря одной из половых хромосом у особей гомогаметного пола на разных стадиях онтогенеза. Кроме того, причиной может быть образование в яйцеклетке двух женских пронуклеусов, оплодотворение их разными в

отношении половых хромосом спермиями и дальнейшее развитие одного организма из такой двухъядерной зиготы. См. *Гермафродитизм*.

Гинеко... - составная часть сложных слов, относящихся к женскому полу.

Гинекология – область клинической медицины, изучающая физиологию женской половой системы, её болезней и разрабатывающая методы их профилактики, диагностики и лечения; вопросы, связанные с беременностью и родами.

Гинекомастия – увеличение молочных желёз у мужчин; развивается за счёт гиперплазии железистых ходов и соединительной ткани. Увеличение молочных желёз за счёт избыточного отложения жировой клетчатки называют ложной гинекомастией. Гинекомастия развивается при дисфункции половых желёз, при снижении их андрогенной активности, при пороках развития яичек, атрофии яичек вследствие травм при заболеваниях и опухолях яичек или надпочечников с повышенной эстрогенной активностью.

Гинекофилия – См. *Гомосексуализм*.

Гинецинский Александр Григорьевич (1895 – 1962) - физиолог. Родился 17(29).11.1895 в г. Вологде, умер 20.10.1962 в г. Ленинграде. 1924 – окончил 1-й Ленинградский медицинский институт; в 1922 г. (на 3 курсе начал работу у Л. Орбели); доклад 28.XII.1922 о феномене Орбели-Гинецинского. Работал на кафедре физиологии ин-та физической культуры им. Лесгафта. 1932-1951 – зав. кафедрой физиологии Ленинградского педиатрического ин-та (до 1937 г. Институт охраны материнства и младенчества). 1951-1955 – кафедра физиологии Новосибирского медицинского института. 1955 – зам. директора, а с 1958 по 1960 – директор Института эволюционной физиологии. [с 1936 по 1950 – зам. директора Физиологического института АН СССР]. 1933 – электрофизиологическая лаборатория в отделе эволюционной и специальной физиологии ВИЭМ. 1935 – XV международный конгресс по физиологии (демонстрационное бюро). 1943 – премия им. И.П. Павлова. 1944 – член-корреспондент АМН СССР. 1965 – премия им. Л.А. Орбели. Основные труды по физиологии вегетативной нервной системы и эволюционной физиологии. В 1923 вместе со своим учителем Л.А. Орбели установил, что утомленная скелетная мышца восстанавливает работоспособность при раздражении иннервирующего ее симпатического нерва, известное под названием феномен Орбели – Гинецинского. Гинецинский выяснил пространственное расположение холинергической субстанции в мышцах, преобразование ее в ходе онтогенетического формирования функции мышцы. Дал анализ травматических контрактур, предложил основы их классификации и прогнозирования. Изучал основные механизмы водно-солевого обмена.

Гинзбург Лев Савельевич (1851-1916) - практикующий врач; доктор медицины; работал в Александровской больнице, участвовал в русско-турецкой войне. После турецкой войны работал земским врачом в Черниговском уезде. Родился в Чернигове в 1851 г. в семье купца. Умер 2 декабря 1916 г. в СПб. 1880 - 1881 - работал за границей, занимался патологической анатомией и хирургией. Докторскую диссертацию выполнил в фармакологической лаборатории ВМА под руководством И.П. Павлова:

«Материалы для фармакологии бромэтила». Дис. СПб. 1892. 44 стр. [Цензорами диссертации были: И.Р. Тарханов, И.П. Павлов и приват-доцент М.В. Яновский]. Занимался преимущественно хирургией и болезнями полости рта. Педагогическая деятельность Гинзбурга занимает 21 год преподавания в зубо врачебных школах СПб, где он читал лекции по дентиатрии, протезной технике и клиники зубных болезней. Будучи студентом (1872) входил в кружок «поставивший себе задачей разработку экономического учения научного социализма применительно к условиям русской жизни». Гинзбург Л.С. организовал издание журнала «Вперед», привлек для редактирования П.П. Лаврова, часто ездили за границу. Скончался скоропостижно от паралича сердца.

Гип... - приставка, означающая: под, ниже, снизу, понижение, уменьшение, недостаточность, слабая выраженность.

Гипер... - приставка, означающая: над, сверх, сверху, чрезмерное повышение, увеличение чего-либо.

Гипербарическая оксигенация – лечение кислородом под повышенным давлением. В основе лежит повышение парциального давления кислорода (pO_2) в жидких средах организма (плазме, лимфе, межтканевой жидкости). Это приводит к соответствующему увеличению их кислородной ёмкости и сопровождается увеличением диффузии кислорода в гипоксические участки тканей. Дыхание кислородом приводит к удалению азота из альвеол, и альвеолярное pO_2 при этом зависит только от pO_2 во вдыхаемой смеси. См. *Гипоксия*.

Гипервентиляция – повышенная вентиляция лёгких в связи с усилением и учащением дыхания. См. *Дыхательная система, Лёгочная вентиляция*.

Гипергликемия (glykys – сладкий + haima – кровь) – повышенная концентрация глюкозы в крови (выше 120 мг% при определении по методу Хагедорна-Йенсена). Кратковременная гипергликемия может наблюдаться в физиологических условиях и является в своей основе реакцией приспособительной, обеспечивающей доставку тканям энергетического материала, например при усиленной мышечной деятельности. Длительная гипергликемия со значительным повышением концентрации глюкозы обычно характерна для различных патологических процессов, может иметь отрицательные последствия в связи с возможностью поражения инсулярного аппарата и сопровождается гликозурией. Во всех случаях гипергликемия отражает преобладание скорости поступления сахара в кровь над скоростью его утилизации. Алиментарная гипергликемия, обычно быстро проходящая, возникает после приёма пищи, содержащей большое количество легко усвояемых углеводов, особенно глюкозы; при этом их кишечника быстро всасывается значительное количество глюкозы, превышающее возможность печени и других органов ассимилировать её. В развитии алиментарной гипергликемии может принимать участие и рефлекторный механизм. Действие углеводов на рецепторы стенки желудка и кишечника приводят к ускорению расщепления гликогена в печени и поступлению глюкозы в кровь. Как правило, через 1,5 – 2 часа после еды содержание глюкозы в крови

приходит к норме, иногда в этот период развивается гипогликемия вследствие компенсаторной секреции инсулина. У лиц преклонного возраста при постоянном употреблении в большом количестве углеводов может развиваться длительная гипергликемия вследствие снижения секреторной функции бета-клеток островкового аппарата поджелудочной железы. Нейрогенная гипергликемия, как правило, быстро проходящая, возникает при эмоциональном возбуждении, болевом раздражении, эфирном наркозе и др. Возбуждение коры головного мозга иррадирует на подкорковые области регуляции углеводного обмена и приводит к усилению секреции контринсулярных гормонов, стимулирующих ускорение расщепления гликогена в печени и поступление избытка глюкозы в кровяное русло. Гипергликемия при абсолютной или относительной недостаточности инсулярного аппарата обычно постоянна. Этот вид гипергликемии свойственен сахарному диабету и в основном зависит от замедления транспорта глюкозы из крови и жидкости межклеточных пространств в клетки, а также от ускорения глюкозообразования из гликогена, и особенно от скорости глюконеогенеза в печени и корковом слое почек. При этом может иметь значение не только утрата или ослабление действия инсулина, тормозящего синтез ключевых ферментов глюконеогенеза, но и возрастание влияния контринсулярных гормонов, индуцирующих синтез этих ферментов. Гипергликемия возникает при некоторых заболеваниях гипофиза, сопровождающихся усилением секреции соматотропного гормона и АКТГ (акромегалия, болезнь Иценко-Кушинга, опухоли гипофиза и др.). Соматотропный гормон стимулирует секрецию контринсулярного гормона глюкагона, тормозит синтез гликогена; АКТГ, вызывая усиление секреции глюкокортикоидов, стимулирует глюконеогенез в печени и корковом слое почек. Гипергликемия может возникать при опухоли мозгового слоя надпочечников вследствие усиления секреции адреналина, при поражениях диэнцефальной области и при некоторых болезнях печени (инфекционный гепатит, цирроз). *См. Гипофиз, Глюкагон, Инсулин, Поджелудочная железа.*

Гиперемия – увеличение кровенаполнения в каком-либо участке периферической сосудистой системы (мелких артериях, капиллярах и венах), вызываемое усилением притока крови в микроциркуляторную систему (артериальная гиперемия) либо ослаблением оттока крови (венозная гиперемия). *См. Гемодинамика.*

Гиперестезия (aesthesia – ощущение, чувство) – *См. Чувствительность.*

Гиперинсулинизм – клинический синдром, проявляющийся симптомами гипогликемии различной степени выраженности, обусловленной усиленной секрецией инсулина. При повышенной резистентности к инсулину гиперинсулинизм может протекать без клинических проявлений гипогликемии. *См. Гипогликемия, Инсулин.*

Гиперкалиемия – повышение концентрации калия в сыворотке крови (свыше 6 мэкв/л) – признак тяжёлого нарушения клеточного метаболизма с изменениями трансмембранного градиента электролитов и расстройством кислотно-щелочного равновесия. Наблюдается либо при нарушении

выделения калия почками – при анурии любой природы, при выраженной недостаточности надпочечников, после адреналэктомии, либо вследствие распада клеток – при травматическом токсикозе, обширных ожогах кожи и других тканей, массивном гемолизе, а также при повышении белкового катаболизма при диабетической коме, гипоксии. Переходу калия из клеток в межклеточную жидкость и сыворотку крови способствуют потери натрия и клеточная гипогидратация, протекающие с ацидозом. *См. Кисотно-щелочное равновесие.*

Гиперкапния (carpos – дым) – повышенное напряжение углекислого газа в артериальной крови и тканях организма. Нормальное напряжение углекислоты в артериальной крови у людей, обозначаемое как «нормокапния», равно 35 – 45 мм рт. ст. Состояние гиперкапнии может быть вызвано экзогенными и эндогенными причинами. Гиперкапния экзогенного происхождения возникает при вдыхании воздуха, содержащего повышенное количество углекислого газа. Это может быть связано с пребыванием в небольших изолированных помещениях, в шахтах, колодцах, в подводных лодках, кабинах космических кораблей в случае неисправности системы регенерации воздуха. Гиперкапния эндогенного происхождения наблюдается при различных патологических состояниях, сопровождающихся недостаточностью внешнего дыхания, нарушением газообмена и всегда сочетается с гипоксией. *См. Гипоксия.*

Гиперкинезы (kinesis – движение) – избыточные произвольные движения, чаще проявляющиеся сокращением мышц лица, туловища или конечностей, реже – сокращением мышц гортани, мягкого нёба, языка, наружных мышц глаз. Гиперкинезы часто возникают при энцефалитах: эпидемическом (паркинсонизм, торсионная дистония, атетоз и др.), клещевом, ревматическом (маля хорей), лейкоэнцефалите и других формах энцефалита. Этиологическими факторами при гиперкинезах являются также сосудистые поражения головного мозга, черепно-мозговая травма, опухоли головного мозга, интоксикации, наследственные заболевания (дрожательный паралич, миоклонус-эпилепсия, хорей Гентингтона и др.). Гиперкинезы возникают чаще при поражении экстрапирамидной системы: полосатого тела, бледного шара, обычно в сочетании с чёрным веществом среднего мозга (паллидо-нигральная система), таламуса и его связей, субталамического ядра, зубчатого ядра мозжечка, красного ядра и их связей (оливо-дентаторубральной системы). Имеет значение нарушение функций системы обратной связи между корой и подкоркой. Значение коры головного мозга в происхождении гиперкинезов выявляется при локальных судорожных подёргиваниях, возникающих при раздражении двигательной зоны (поле 4) опухолью, посттравматической кистой и др., и возникновении местных корковых судорог при кожевниковской эпилепсии. При нарушении афферентной корковой иннервации одного полушария (поражение таламо-кортикальных связей) возникает гемихорей. В патогенезе гиперкинезов необходимо учитывать образование доминанты в подкорковых отделах головного мозга, влияние на которые оказывают поступающие афферентные

импульсы, а также выключение регулирующей роли коры. На гиперкинезы оказывают тормозящее влияние сон и покой, эмоции усиливают гиперкинезы. Таламус играет большую роль наряду с кортикальными и субкортикальными механизмами в появлении и усилении гиперкинезов при волнении, эмоциях, стрессе. Ретикулярная формация мозгового ствола может способствовать развитию и усилению гиперкинезов (треморогенное влияние), а также их торможению. *См. Полосатое тело, Бледный шар, Таламус, Кора больших полушарий, Эмоции.*

Гиперкортицизм – общее название группы синдромов, обусловленных избыточным содержанием в крови кортикостероидов.

Гиперметропия, дальнозоркость, - нарушение зрения, связанное с тем, что в дальнозорком глазу продольная ось глаза коротка и поэтому параллельные лучи, идущие от далёких предметов, собираются сзади сетчатки. На сетчатке же получается круг светорассеяния, т.е. неясное расплывчатое изображение предмета. Этот недостаток рефракции может быть компенсирован путём аккомодационного усиления, т.е. путём увеличения выпуклости хрусталика. Поэтому дальнозоркий человек напрягает аккомодационную мышцу, смотря не только вблизи, но и вдаль. У дальнозорких людей ближайшая точка ясного видения отстоит от глаза дальше, чем у нормальных людей. Поэтому аккомодационные усилия при рассматривании близких предметов оказываются недостаточными. В результате для чтения дальнозоркие люди должны надевать двояковыпуклые очки, усиливающие преломление лучей. *См. Зрение.*

Гиперпаратиреоз – *См. Паратгормон, Околощитовидная железа.*

Гиперплазия (plasis – образование, формирование) – увеличение числа структурных элементов тканей путём их избыточного новообразования. Гиперплазия, лежащая в основе гипертрофии, проявляется в размножении клеток и образовании новых тканевых структур. При быстро протекающих гиперпластических процессах часто наблюдается уменьшение объёма размножающихся клеточных элементов. Новообразование клеток при гиперплазии, так же как и нормальное их размножение, осуществляется путём непрямого (митотического) и прямого (амитотического) деления. Гиперплазия – это не только размножение клеток, но и увеличение цитоплазматических структур (митохондрий, миофиламентов, эндоплазматического ретикулума, рибосом), что наблюдается и при гипертрофии. В этих случаях говорят о внутриклеточной гиперплазии – регенерации. Для клеточного размножения употребляется также термин пролиферация. Механизмы развития гиперплазии сложны, многообразны и недостаточно изучены. Гиперплазия может развиваться вследствие самых разнообразных влияний на ткань, стимулирующих размножение клеток: расстройства нервной регуляции процессов обмена и роста, нарушения коррелятивных связей в системе органов внутренней секреции, усиление функции того или иного органа под влиянием специфических тканевых стимуляторов роста, например продуктов тканевого распада, бластомогенных и канцерогенных веществ. Примером гиперплазии может

служить усиленное размножение эпителия молочных желёз при беременности, эпителия маточных желёз в предменструальном периоде и при так называемой железистой гиперплазии слизистой оболочки матки. См. *Гипертрофия, Регенерация, Пролиферация.*

Гиперполяризация – повышение разности потенциалов между наружной и внутренней сторонами мембраны живой клетки, находящейся в состоянии физиологического покоя, т.е. повышение потенциала покоя (См. *Потенциал покоя*). Пассивная гиперполяризация возникает при прохождении через мембрану электрического тока входящего напряжения (анод – снаружи, катод – внутри). Активная гиперполяризация возникает при повышении проницаемости мембраны для ионов калия или хлора. Пример активной гиперполяризации – тормозной постсинаптический потенциал. См. *Торможение, Электротонические явления.*

Гиперсексуальность – повышенная половая возбудимость; в умеренной степени свойственна определенным возрастным периодам (пубертатная гиперсексуальность, парадоксальная гиперсексуальность в начальной фазе климактерической инволюции). Сильно выраженная гиперсексуальность наблюдается при ирритативных или деструктивных неврологических очагах диэнцефальной локализации, некоторых эндокринных синдромах, психических заболеваниях (маниакальная фаза маниакально-депрессивного психоза, шизофрения и др.). Некоторые разновидности гиперсексуальности (нимфомания у женщин и сатириаз у мужчин) нередко обусловлены эндогенным психическим заболеванием: повышение полового влечения определяется диссонансом между биологическим и психическим компонентами либидо за счет гипертрофии последнего. Возбуждение при этом субъективное, не сопровождается специфическими реакциями половых органов (их васкуляризации, мышечного тонуса и т.п.), наступление оргазма затруднено.

Гипертензия (tensio – напряжение, натяжение) – повышенное гидростатическое давление в полостях организма, полых органах и сосудах. Наиболее распространено применение термина для обозначения повышенного внутричерепного давления (ликворная внутричерепная гипертензия) и повышенного давления крови в артериях (артериальная гипертензия) и венах (венозная гипертензия). Наиболее изучена гипертензия в кровеносных сосудах, подразделяемая на генерализованную, или системную, и регионарную. Системной называют гипертензию, когда отмечается повышенное давление в большинстве артерий большого круга кровообращения, в том числе в магистральных. Венозная гипертензия имеет системный характер при всех случаях затруднения венозного тока в полость правого сердца (перикардит, недостаточность миокарда правого желудочка и т.д.). примером региональной является венозная портальная гипертензия. См. *Кровообращение.*

Гипертермия, перегревание, - накопление избыточного тепла в организме человека и животных с повышением температуры тела, вызванное внешними факторами, затрудняющими теплоотдачу во внешнюю среду или

увеличивающими поступление тепла извне. Гипертермия возникает при максимальном напряжении физиологических механизмов терморегуляции (потоотделение, расширение кровеносных сосудов и др.) и, если не устранены вызывающие ее причины, неуклонно прогрессирует, заканчиваясь при температуре 41 - 42°C тепловым ударом. Гипертермия сопровождается повышением и качественными нарушениями обмена веществ, потерей воды и солей, нарушением кровообращения и доставки кислорода к мозгу, вызывающими возбуждение, иногда судороги и обмороки. Высокая температура при гипертермии переносится тяжелее, чем при многих лихорадочных заболеваниях. Развитию гипертермии способствуют повышение теплопродукции (например, при мышечной работе), нарушение механизмов терморегуляции (наркоз, опьянение, некоторые заболевания), их возрастная слабость (у детей первых лет жизни). Искусственная гипертермия применяется при лечении некоторых нервных и вяло текущих хронических заболеваниях. *См. Перегревание организма, Лихорадка.*

Гипертиреоз – синдром, обусловленный повышением активности щитовидной железы и проявляющийся её увеличением, повышением основного обмена, тахикардией.

Гипертония – увеличенный тонус мышечного слоя стенки полого органа, проявляющийся их повышенным сопротивлением растяжению.

Гипертрофия (trophē – пища, питание) – увеличение объёма и веса ткани, органа или его части, происходящее путём размножения клеток или увеличения объёма клеточных элементов за счёт внутриклеточной регенерации органоидов. В основе гипертрофии всегда лежит гиперплазия, которая в одних случаях ограничивается размножением внутриклеточных структур без увеличения количества клеточных элементов, в других – сопровождается увеличением количества клеток. *См. Гиперплазия.*

Гипноз (hypnos – сон) – искусственно, с помощью внушения, вызываемое особое состояние человека, отличающееся характерной избирательностью реагирования, выражающейся в повышении восприимчивости к психологическому воздействию гипнотизирующего и понижении чувствительности ко всем другим влияниям. *См. Сон.*

Гипогликемия – снижение содержания сахара в крови ниже 80 – 70 мг%. Гипогликемия встречается у здоровых людей при повышенной мышечной работе, вследствие значительного расхода глюкозы как источника энергии, если при этом затраты организма не восполняются легкоусвояемыми углеводами. Иногда гипогликемия возникает при обильном приеме углеводов, вследствие рефлекторного выделения поджелудочной железой чрезмерного количества инсулина. *См. Инсулин, Гипергликемия.*

Гипогонадизм – патологическое состояние, обусловленное пониженной секрецией половых гормонов и характеризующееся слабым развитием половых органов и вторичных половых признаков.

Гиподинамия (dynamis – сила) – уменьшение мышечных усилий, затрачиваемых на удержание позы, перемещение тела в пространстве, а также на физическую работу. Причинами гиподинамии могут быть

физические, физиологические и социальные факторы (снижение весовой нагрузки на опорно-двигательный аппарат, иммобилизация, пребывание в замкнутых помещениях малого объёма. Малоподвижный образ жизни и т.д.). Гиподинамия в условиях гипогравитации (субгравитации) или невесомости связана с относительным уменьшением физических усилий и энергетических затрат на активное преодоление веса тела и перемещаемых предметов. При переходе человека из вертикального положения в горизонтальное вектор силы тяжести становится перпендикулярным относительно оси тела. Весовая нагрузка распределяется на относительно большую опорную поверхность. Это приводит к уменьшению местных напряжений и деформаций, снижению общей мышечной активности и уровня метаболизма. Подобное, хотя и не тождественное, состояние наблюдается при погружении человека в воду, когда векторы выталкивающей силы и силы тяжести оказываются противоположно направленными и при равенстве удельных весов тела и жидкости возникает «взвешенное» состояние, исключая необходимость преодоления силы тяжести за счёт мышечных усилий. Распространённость гиподинамии в современных условиях возрастает в связи с процессами урбанизации, широким внедрением в повседневную деятельность человека средств передвижения, автоматизации и механизации труда. Улучшение бытовых условий. Возрастание роли современных средств коммуникации объективно способствуют распространению более пассивных форм проведения досуга, поскольку социальные и интеллектуальные потребности населения всё полнее удовлетворяются в условиях относительно менее подвижного образа жизни. В связи с этим проблема гиподинамии перерастает в проблему социальную, успешное решение которой зависит от совместных усилий медиков, психологов, социологов, а также представителей общественных и спортивных организаций. *См. Гиперкинезы.*

Гипокинезия – термин, употребляемый в двух значениях: 1) симптом двигательных расстройств, выражающийся в понижении двигательной активности и скорости движения при некоторых поражениях экстрапирамидной системы; 2) ограничение подвижности, обусловленное образом жизни, особенностями профессиональной деятельности, постельным режимом в период заболевания, механической фиксацией суставов (гипсовые повязки, скелетное вытяжение) и сопровождающееся в ряде случаев дефицитом мышечной нагрузки.

Гипоксемия – пониженное содержание кислорода в крови. *См. Гипоксия.*

Гипоксия (oxugenium – кислород), кислородная недостаточность, - состояние, возникающее при недостаточном снабжении тканей организма кислородом или нарушении его утилизации в процессе биологического окисления. В нормальных условиях эффективность биологического окисления, являющегося основным источником богатых энергией фосфорных соединений, необходимых для функции и обновления структур, соответствует функциональной активности органов и тканей. При нарушении этого соответствия возникает состояние энергетического дефицита,

приводящее к разнообразным функциональным и морфологическим нарушениям, вплоть до гибели ткани.

Гипопаратиреоз – заболевание, вызываемое недостаточностью функции паращитовидных желёз, характеризующееся уменьшением содержания кальция в крови и развитием синдрома тетании.

Гипоплазия – порок развития, заключающийся в недоразвитии ткани, органа, части тела или целого организма. Гипоплазия всего организма носит название микросомии, или нанизма (*См. Карликовость*), крайним выражением гипоплазии является аплазия – врождённое отсутствие органа или части тела. Причины гипоплазии многообразны и сложны. Среди них следует различать эндогенные и экзогенные факторы, влияющие на формирование и рост зародыша и плода. К эндогенным факторам могут быть отнесены все аномалии первичной закладки зародышевых клеток, к экзогенным – все внешние моменты, неблагоприятно влияющие на зародыш или плод.

Гипосенсибилизация – снижение чувствительности организма к аллергену.

Гипостаз – застой крови в нижележащих частях тела и отдельных органов.

Гипоталамо-гипофизарная система - нейроэндокринный комплекс позвоночных и человека, образован гипоталамусом и гипофизом. Основное значение гипоталамо-гипофизарной системы - регуляция вегетативных функций организма и размножения. В гипоталамусе сосредоточены нейросекреторные центры, состоящие из тел нейросекреторных клеток, отростки которых идут преимущественно в нейрогипофиз. Различают пептидергические нейросекреторные центры (клетки вырабатывают пептидные нейрогормоны) и моноаминергические (синтезируют моноаминовые нейрогормоны). Пептидергические центры представлены крупноклеточными ядрами, продуцирующими преимущественно вазопрессин, окситоцин и их гомологи, а также диффузно рассеянными нейросекреторными клетками или их группами (открытые центры) в переднем и среднем гипоталамусе и вырабатывающими аденогипофизотропные нейрогормоны. Моноаминергические центры (преимущественно дофаминергические) образованы аркуатным (инфундибулярным) и перивентрикулярными ядрами, синтезируют дофамин, норадреналин и серотонин, действующие как нейрогормоны. К кровеносным капиллярам срединного возвышения нейрогипофиза подходят окончания отростков (аксонов) нейросекреторных клеток всех нейросекреторных центров. Поступающие в эти капилляры пептидные и моноаминовые нейрогормоны с током крови попадают в портальные вены и затем во вторичное капиллярное сплетение передней доли аденогипофиза. Здесь нейрогормоны оказывают стимулирующее или тормозное влияние на синтез и выделение тропных гормонов соответствующих железистых клеток. Выделяющиеся в кровь гормоны аденогипофиза через выносящие вены попадают в общий кровоток, через который достигают периферических эндокринных желез-мишеней. Эта система (гипоталамус - срединное возвышение - передняя доля аденогипофиза) называется гипоталамо-

антероаденогипофизарной. Часть аксонов пептидергических и моноаминергических нейросекреторных клеток образуют контакты с железистыми клетками промежуточной части аденогипофиза. С помощью такого двойного контроля регулируется синтез и выделение меланотропина и гормона, подобного кортикотропину, продуцируемых этой долей. Эту систему называют гипоталамо-метааденогипофизарной. Пути влияния пептидных и моноаминовых нейрогормонов на органы-мишени, опосредованные тропными гормонами аденогипофиза, называют трансаденогипофизарными. В нейрогипофизе на капиллярах системы общего кровотока преимущественно оканчиваются отростки нейросекреторных клеток, продуцирующих вазопрессин и окситоцин, которые влияют на висцеральные органы, изменяя тонус их гладкой мускулатуры, поддерживая водно-солевой состав и оказывая влияние на секреторную функцию некоторых экзокринных желез (например, пищеварительного тракта) и периферических эндокринных желез. Такая нейросекреторная система называется гипоталамо-постгипофизарной, а путь влияния пептидных нейрогормонов, не опосредованный гормонами аденогипофиза, - парааденогипофизарным. Гипоталамо-антероаденогипофизарная система имеет важное значение в регуляции трофики, роста и репродуктивных функций организма, а две последние системы наиболее ярко проявляют себя в стрессорных ситуациях и тем самым имеют непосредственное отношение к регуляции защитно-приспособительных реакций. Функция гипоталамо-гипофизарной системы контролируется нейронами центров самого гипоталамуса, а также ствола мозга и высших отделов ЦНС, например, палеокортекса. Модулирующее, преимущественно тормозящее влияние на гипоталамо-гипофизарную систему оказывают нейрогормоны эпифиза. См. *Гипоталамус, Гипофиз, Нейросекреция, Стресс*. См. Приложение VII-12.

Гипоталамо-гипофизарный пучок – совокупность нервных волокон, обеспечивающих связь между гипоталамусом и гипофизом. Волокна околожелудочковых ядер гипоталамуса направляются к нейронам надзрительного ядра и из последнего достигают задней доли гипофиза. Аксоны обоих ядер образуют гипоталамо-гипофизарный пучок и обеспечивают транспортировку в гипофиз нейросекретов, в частности вазопрессина и окситоцина, оказывающих антидиуретическое действие в организме. См. *Вазопрессин, Окситоцин*.

Гипоталамо-таламические пути – система нервных связей между гипоталамусом и вышележащими отделами ЦНС, осуществляемая через зрительный бугор. Различают эфферентные и афферентные пути гипоталамуса. К эфферентным путям относятся: 1) медиальный пучок (*fasciculus longitudinalis medialis*) переднего мозга, связывающий базальные ядра большого мозга с гипоталамусом; 2) задний продольный пучок (*fasciculus longitudinalis dorsalis*), соединяющий переднюю группу ядер и заднее ядро гипоталамуса с покрышкой; 3) обонятельный мезенцефальный пучок, связывающий кору обонятельного поля с ядрами серого бугра; 4) пучок Шульце (полулунный пучок), обеспечивающий связь между

гипоталамусом, средним мозгом, продолговатым мозгом и частично спинным; 5) сосковидно-покрышечный пучок (*fasciculus mamillotegmentalis*), соединяющий медиальное ядро сосковидного тела, заднее ядро покрышки с гипоталамусом; 6) сосковидно-таламический пучок (*fasciculus mamillothalamicus*), берущий начало в медиальном ядре сосковидного тела и заканчивающийся в переднем ядре таламуса; 7) медуллярные полоски, соединяющие передний гипоталамус с ядрами поводка. Афферентные пути гипоталамуса не менее многочисленны и отражают наличие обширной информации, поступающей в гипоталамус для обеспечения и регуляции нейрорефлекторной функции. Обобщение различных классификаций этих путей позволяет выявить более 12 афферентных путей, из которых следует назвать корково-гипоталамические, обонятельно-таламические, гипофизарно-туберальные, покрышечно-гипоталамические и др.

Гипоталамические нейропептиды – нейропептиды – либерины и статины гипоталамуса – объединяет общность одной из главных функций – регуляции выхода гормонов гипофиза и общность места образования. Либерины стимулируют выход (а в ряде случаев и синтез) определенных гормонов из клеток гипофиза, а статины тормозят его. По структуре они весьма разнообразны. Синтез этих нейропептидов происходит не только в гипоталамусе, но и во многих других отделах мозга и организма. В гипоталамусе синтезируется та часть либеринов и статинов, преимущественной (но не единственной) функцией которых является действие гипофиза. Кроме того, каждый из либеринов и статинов обладает большим числом биологических активностей, осуществляемых прямым действием на определенные нейроны и другие клетки мозга и организма. См. *Либерины, Статины*

Гипоталамус, подталамическая область, - сравнительно небольшое, но исключительно важное образование головного мозга. В нем имеются ядра, содержащие клетки, отвечающие за регуляцию температуры тела, различных видов обмена: водного, жирового, углеводного и т. д., деятельности жизненно важных систем организма (сердечно-сосудистая, пищеварительная, вегетативная, эндокринная), а также нейросекреторные клетки, продуцирующие ряд гормонов. Гипоталамус спереди граничит со зрительным перекрестом; задняя граница - сосцевидные тела (*corpore mamillaria*), латерально ограничен зрительными трактами. Верхней границей является гипоталамическая борозда (*sulcus hypothalamicus*), которая проходит от межжелудочкового отверстия (*foramen interventriculare*) до входа в водопровод большого мозга. Нижняя граница или дно III желудочка представлена серым бугром (*tuber cinereum*), лежащим впереди сосцевидных тел. Серый бугор вытягивается в воронку (*infundibulum*), на которой висит гипофиз. Сосцевидные тела - парные возвышения, расположенные впереди заднего продырявленного вещества. В ядрах этих тел переключаются обонятельные волокна, направляющиеся к ядрам передней зоны зрительного бугра, надталамической области и покрышки среднего мозга. Серый бугор - тонкостенная часть дна III желудочка, расположенная между сосцевидными

телами и перекрестом зрительного нерва. Кпереди серый бугор переходит в истонченную конечную пластинку (*lamina terminalis*). Она натянута между перекрестом зрительных нервов и передней мозговой спайкой. В ядрах серого бугра расположены высшие центры регуляции вегетативного отдела нервной системы. Зрительная часть гипоталамуса включает перекрест зрительных нервов (*chiasma opticum*), правый и левый зрительные тракты. Подталамическое тело (*corpus subthalamicum*) имеет овальную форму, находится под латеральной зоной зрительного бугра медиальнее чечевицеобразного тела. Серое вещество гипоталамуса располагается вокруг полости III желудочка на различной глубине от его стенки и включает более 32 ядер, из которых выделяют 8 наиболее крупных. Гипоталамус - высший центр регуляции вегетативных функций организма и размножения; место взаимодействия нервной и эндокринной систем. Филогенетически гипоталамус - древний отдел головного мозга, существующий у всех хордовых и достигающий наивысшего развития у млекопитающих. Одиночные нейросекреторные клетки или их группы (ядра) вырабатывают нейрогормоны - вазопрессин, окситоцин, рилизинг-гормоны и др. Гипоталамус, особенно его нейросекреторные образования, снабжен богатой сетью сосудов. Клетки гипоталамуса способны реагировать на тончайшие сдвиги температуры, объема жидкости, осмотического давления, содержания в крови сахара, солей, гормонов и др. Нервные центры гипоталамуса осуществляют регуляцию обмена веществ, в частности водно-солевого, температуры тела, кровяного давления, дыхания, сна, голода, сытости, оказывают влияние на эмоциональную сферу. Гипоталамус участвует в регуляции размножения, лактации, поддержании относительного постоянства внутренней среды организма (*См. Гомеостаз*) и в целом в реализации защитно-приспособительных реакций организма. Нейроэндокринные взаимоотношения в организме, гомеостаз и трофика контролируются преимущественно центрами, локализованными в переднем и среднем гипоталамусе. Задние его отделы участвуют в регуляции иммуногенеза. Гипоталамус тесно связан с важнейшей эндокринной железой - гипофизом в единый морфофункциональный комплекс - гипоталамо-гипофизарную систему. Скопление нейронных образований, образующих гипоталамус, может быть подразделено на преоптическую, переднюю, среднюю, наружную и заднюю группы ядер. *См. Нейрогормоны, Гипофиз. См. Приложение VII-6,12; VIII-31.*

Гипотензия – пониженное давление внутри полых образований организма. Термин применяется в основном для обозначения пониженного давления крови в сосудах.

Гипотермия, охлаждение, - понижение температуры тела у теплокровных животных и человека в результате отдачи тепла, превосходящей его образование в организме. При низкой температуре среды человека и животных защищает от гипотермии теплоизоляция (жировой слой, мех, перья, одежда); при ее недостаточности возникают физиологические реакции на охлаждение: ограничение теплоотдачи с кожи вследствие оттока от нее

крови к внутренним органам, резкое повышение обмена и увеличение теплопродукции в мышцах при движениях, работе, мышечной дрожи. Гипотермия у человека на холоде может развиваться только после истощения этих механизмов, засыпания от усталости или при полной неподвижности, но легко возникает при нарушении терморегуляции (опьянение, шок, наркотический сон, кровопотеря и др.). В холодной воде теплоотдача возрастает в огромной степени, повышение теплопроизводства ее не компенсирует. При температуре воды 0 - 4°C смерть от гипотермии может наступить через 40 – 60 минут. Снижение температуры тела до 33 - 32°C вызывает сонливость и помрачение сознания, ниже 30°C – прогрессирующее снижение обмена, кровяного давления, замедления сердцебиений, дыхания, при 27 - 26°C – потерю сознания, при 20°C - остановку дыхания, потом сердца. Физиологическая гипотермия наблюдается у некоторых животных при зимней спячке как приспособительная реакция, позволяющая им месяцами обходиться без пищи при малой потере массы. Охлажденные ткани (мозга, сердца и др.), обмен которых при гипотермии резко снижен, легче переносят недостаток кислорода и длительное переживают прекращение кровообращения. *См. Терморегуляция.*

Гипотиреоз – синдром недостаточности щитовидной железы, характеризующийся нервно-психическими расстройствами, отеками лица, конечностей, туловища, брадикардией.

Гипотонические растворы – растворы, осмотическое давление которых ниже осмотического давления жидкостей организма: плазмы крови, слезной жидкости, лимфы и др. При прямом воздействии на ткани гипотонические растворы вызывают их набухание в результате перемещения воды из растворов в клетки в силу разницы осмотического давления в системе раствор – ткань. Чем ниже концентрация раствора, тем более выражено это действие. При введении в сосуды гипотонические растворы могут вызвать гемолиз эритроцитов. *См. Гемолиз.*

Гипотония – патологически сниженное напряжение мышц, проявляющееся уменьшением их сопротивления растяжению, сужением диапазона адаптационных колебаний тонуса и нарушением функции тех органов или систем, в мышцах которых наблюдается гипотония. Термин применяется также для характеристики сниженного тонуса сосудов, гладкомышечных органов или их частей, а также скелетной мускулатуры, гипотония которой имеет место при поражении периферических нервов, нервно-мышечных синапсов или самих мышц.

Гипофиз - нижний придаток мозга, соединен ножкой с серым бугром промежуточного мозга. Он имеет форму фасоли массой 0,4-0,6 г, размером 10x12x6 мм. У женщин, особенно беременных, гипофиз несколько больше: масса его иногда достигает 1,0-1,2 г. В зависимости от развития и функциональных особенностей в гипофизе выделяют 4 части: переднюю и заднюю доли, промежуточную и тубулярную части. Гипофиз помещается в одноименной ямке турецкого седла клиновидной кости. Вокруг гипофиза имеется вырост твердой мозговой оболочки (*diaphragma sellae*),

принимающей участие в формировании камеры гипофиза. В эмбриогенезе передняя и задняя доли развиваются из различных закладок. Передняя доля возникает из выроста эпителия крыши ротовой полости (карман Ратке). Это двухслойное эктодермальное выпячивание с собственной полостью проникает в конце 4-й недели развития в область основания черепа через основно-глоточное отверстие. Первоначально эпителиальный вырост сообщается с носоглоткой каналом, а затем происходит редукция этого сообщения. Передняя доля гипофиза представляет первоначально железу внешней секреции. Оставшиеся в черепе эпителиальные клетки дифференцируются в эпителий передней доли гипофиза, являющейся уже железой внутренней секреции. В этот же период около основно-глоточного отверстия эмбрионального черепа со стороны промежуточного мозга возникает воронкообразный вырост, соединяющийся с передней долей. Этот вырост погружается в эпителиальный двухслойный вырост глотки (передняя доля гипофиза), как в чашу. Полость передней доли у человека часто исчезает, а эпителий внутренней стенки, находящейся между полостью и задней долей, превращается в промежуточную часть гипофиза. У новорожденных гипофиз развит преимущественно за счет передней доли и промежуточной части. Задняя доля представлена только зачатком. К периоду половой зрелости гипофиз увеличивается в два раза, а затем до 40 лет идет постепенное увеличение его массы. После 40 лет масса уменьшается. См. *Тропные гормоны гипофиза. См. Приложение VII-12.*

Гиппокамп, аммонов рог – парное образование в головном мозге позвоночных, основная часть архикортекса. Впервые появляется у двоякодышащих рыб и безногих земноводных (примордиальный гиппокамп с выраженными соматическими и зрительными проекциями). Гиппокамп земноводных надстраивается над гиппокампом и дорсальным таламусом. У пресмыкающихся устанавливаются гипоталамуса с гиппокампом, что вместе с амигдалярным комплексом базальных ядер головного мозга образует у млекопитающих лимбическую систему мозга. В гиппокамп диффузно проецируются многие афферентные системы, эфферентные же влияния направлены преимущественно к гипоталамусу. Полагают, что гиппокамп играет существенную роль в поддержании постоянства внутренней среды организма, участвует в высшей координации функций размножения и эмоционального поведения, а также в процессах обучения и сохранения памяти. См. *Приложение VII-17.*

Гиппократ (460 до н.э., о. Кос, - 377 до н.э., Фессалия) – древнегреческий врач, реформатор античной медицины. Медицинское образование получил под руководством своего отца Гераклида, мать Гиппократа, Фенарета, была повитухой. Считают, что Гиппократ относился к 17 поколению врачебной семьи, из которой вышла косская школа врачей. Гиппократ вел жизнь странствующего врача (периодевта) в Греции, Малой Азии, Ливии; посетил берега Черного моря, был у скифов, что позволило ему познакомиться с медициной народов Передней Азии и Египта. Сочинения, дошедшие до нас под именем Гиппократа, представляют собой сборник из 59 сочинений

различных авторов, собранных воедино учеными Александрийской библиотеки. Самому Гиппократу приписывают следующие сочинения: «О воздухе, воде и местности», «Прогностика», «Диета в острых болезнях», «Эпидемии», «Афоризмы», «Вправление сочленений», «Переломы», «Раны головы». Заслугой Гиппократом было освобождение медицины от влияний жреческой, храмовой медицины и определение пути ее самостоятельного развития. Гиппократ учил, что врач должен лечить не болезнь, а больного, принимая во внимание индивидуальные особенности организма и окружающую среду. Он исходил из мысли об определяющем влиянии на формирование телесных (конституция) и душевных (темперамент) свойств человека факторов внешней среды. Гиппократ выделял эти факторы (климат, состояние воды, почвы, образ жизни людей, законы страны и т.д.) с точки зрения их влияния на человека. Гиппократ явился родоначальником медицинской географии. Различал по конституции основные 4 типа людей – сангвиники, холерики, флегматики, меланхолики. Разрабатывал вопросы этиологии, отрицая при этом сверхъестественное, божественное возникновение болезней. Установил основные стадии развития болезни, разработал вопросы диагностики. Выдвинул 4 принципа лечения: приносить пользу и не вредить, противоположное лечить противоположным, помогать природе и, соблюдая осторожность, щадить больного. Гиппократ известен и как выдающийся хирург; разработал способы применения повязок, лечение переломов и вывихов, фистул, геморроя. Гиппократу приписывают текст так называемой врачебной клятвы («Клятвы Гиппократа»), сжато формулирующей моральные нормы поведения врача (хотя первоначальный вариант клятвы существовал еще в Египте). Гиппократ называют «отцом медицины». См. *Физиология*.

Гиппократова клятва – этическое обязательство древнегреческого врача, условно приписываемое Гиппократу. Возникновение клятвы значительно древнее времени жизни Гиппократом: согласно преданию клятва восходит к прямым потомкам Асклепия, она переходила в устном виде как семейная традиция из рода в род. Записана клятва была впервые в эллинистической Александрии при Герофиле (около 300 г. до н.э.) и Эразистрате и стала документом с 3 века до н.э. В «Клятве» находит выражение школьно-ремесленный быт врачей – асклепиадов; эти врачи представляли светское объединение и не смешивались со жрецами. Клятва содержит обязательства молодого врача в отношении учителя-мастера и его потомства, запрещает сообщение медицинских знаний людям, не принадлежащим к врачебному сословию, содержит требования сохранения врачебной тайны, запрещает действия, могущие причинить моральный или физический ущерб больному и его окружению (прежде всего запрещает дачу пациентам смертельных средств). Античная клятва Гиппократом явилась основой последующих обязательств, принимавшихся врачами многих стран. См. *Гиппократ*.

Гиппуровая кислота, бензоилглицин – один из конечных продуктов обмена веществ у большинства позвоночных. Образуется преимущественно в печени и меньше в почках (у собак только в почках) путем связывания бензойной

кислоты глицином. В норме у человека за сутки выделяется с мочой 0,1 – 2 г гиппуровой кислоты. Проба на синтез гиппуровой кислоты используется для определения способности печени обезвреживать токсичные продукты. См. *Метаболизм*.

Гирсутизм – избыточное оволосение у женщин, выражающееся появлением усов и бороды, ростом волос на туловище и конечностях.

Гирудин – физиологический антикоагулянт прямого быстрого действия; полипептид, выделенный из тканей некоторых сосущих животных, в том числе медицинских пиявок. Чистый гирудин – растворимый в воде порошок, относительно устойчивый при хранении. В его состав входят различные аминокислоты, среди них глутаминовая и аспарагиновая кислоты, глицин, лизин, цистин и др. Раствор чистого гирудина тормозит свёртывание крови как в организме, так и *in vitro*. Протеолитические ферменты желудочно-кишечного тракта разрушают гирудин, поэтому его вводят парентерально. При внутривенном введении антикоагулянтный эффект возникает практически моментально и продолжается в зависимости от дозы 15 – 45 мин. Концентрация гирудина в крови сравнительно быстро снижается в связи с переходом его в ткани. При внутримышечном введении действие гирудина достигает максимума через 1 час и продолжается 4 – 5 часов, постепенно убывая. При введении под кожу максимальный эффект наступает через 2 часа, длительность действия – 8 – 10 часов. Выделяется гирудин в основном почками в неизменном виде. При местном применении гирудин оказывает противовоспалительное действие. По механизму действия гирудин является природным ингибитором тромбина: образует с ним малодиссоциирующее неактивное соединение, в результате чего тромбин теряет протеолитические свойства и фибриноген не переходит в фибрин. Под влиянием гирудина тормозится также скорость образования тромбина, агрегация тромбоцитов. Активность гирудина обозначают в антитромбиновых единицах. За 1 ед. принимают то количество гирудина, которое блокирует активность 1 ед. тромбина. См. *Противосвёртывающая система*.

Гис Вильгельм, младший (1863-1934) – немецкий врач, профессор. В. Гис ещё будучи студентом Страсбургского университета, провёл наблюдения за метаболизмом пиридина. В Лейпциге под руководством отца изучал нервные клетки в ромбовидной ямке четвёртого желудочка головного мозга; иннервацию сердца; открыл и описал (1893) нервно-мышечный атриовентрикулярный пучок сердца, который был впоследствии назван пучком Гиса. Ряд исследований В. Гиса посвящён вопросам обмена веществ, патогенеза подагры, ревматизма, лечения заболеваний внутренних органов радиумом.

Гиса пучок – См. *Проводящая система сердца*.

Гистамин – биогенный амин, медиатор нервной системы, гормон. Образуется в организме в результате декарбоксилирования аминокислоты гистидина. Как медиатор синтезируется у позвоночных особыми (гистаминергическими) нейронами головного мозга, как гормон – тучными клетками соединительной ткани, базофилами крови. У позвоночных секрета

гормонального гистамина – важнейшее звено в механизмах регуляции тонуса гладких мышц (в том числе бронхов, сосудов), выделения желудочного сока. Физиологические эффекты гистамина обеспечиваются наличием у гистамин-чувствительных мышечных, нервных и других клеток двух типов рецепторов, H_1 и H_2 , различающихся по своему отношению к фармакологическим препаратам. Синтетические антигистаминные препараты, блокирующие рецепторы гистамина широко применяются при терапии патологических состояний (аллергические реакции, шок, ожог и др.), развитие которых связано с секрецией гистамина. *См. Медиаторы, Гормоны.*
Гистаминаза – фермент, расщепляющий гистамин, содержится во многих органах и отсутствует в желудке и печени. Поэтому гистамин, образующийся в процессе пищеварения в желудке, может всасываться в кровь и оказывать секреторное влияние. *См. Гистамин.*

Гистидин (Гис, His) – незаменимая для многих растущих животных аминокислота. Присутствует почти во всех белках, а также в биологически активных пептидах – карнозине и анзерине, предшественник гистамина. Входит в состав активных центров ряда ферментов. *См. Аминокислоты.*

Гистиоциты (histion – ткань) – клетки рыхлой соединительной ткани, разновидность макрофагов у позвоночных. Образуются из стволовых кроветворных клеток и относятся к системе одноядерных фагоцитов. Гистиоциты выполняют защитную функцию. *См. Макрофаги, Ретикулоэндотелиальная система, Фагоцитоз.*

Гистогенез – сложившаяся в филогенезе совокупность процессов, обеспечивающая в онтогенезе многоклеточных организмов образование, существование и восстановление тканей с присущими им органоспецифическими особенностями. В организме ткани развиваются из определенных эмбриональных зачатков (производных зародышевых листков), образующихся вследствие пролиферации, перемещения и адгезии клеток зародыша на ранних стадиях его развития в процессе органогенеза. Существенный фактор гистогенеза – дифференцировка детерминированных клеток, приводящая к появлению разнообразных морфологических и физиологических типов клеток, закономерно распределяющихся в организме. Иногда гистогенез сопровождается образованием межклеточного вещества (*См. Соединительная ткань*). Важная роль в определении направления гистогенеза принадлежит межклеточным контактному взаимодействию и гормональным влиянием. Совокупность клеток, совершающих определенный гистогенез, подразделяется на ряд групп: 1) родоначальные (стволовые) клетки, способные к дифференцировке и восполнению убыли себе подобных делением; 2) клетки-предшественницы (полустволовые) – дифференцируются, но сохраняют способность к делению; 3) зрелые дифференцированные клетки. Репаративный гистогенез в постнатальном периоде лежит в основе восстановления поврежденных или частично утраченных тканей. Качественные изменения гистогенеза могут привести к возникновению и росту опухоли. *См. Дифференцировка, Ткань.*

Гистогормоны, парагормоны, - биологически активные вещества, вырабатываемые не клетками желез внутренней секреции, а специализированными клетками, расположенными в различных других органах. Многие из этих веществ имеют локальное значение, оказывая влияние не на весь организм в целом, а на процессы регуляции деятельности того органа или клетки или даже её части, где они образуются. *См. Гормоны, Гастроинтестинальные гормоны.*

Гистология – раздел морфологии, изучающий ткани многоклеточных организмов. Становление гистологии как самостоятельной науки в 20-х г.г. 19 в. связано с развитием микроскопии. Методологическую основу гистологии составила клеточная теория. Накопление данных о микроскопическом строении тканей и органов позволило в середине 19 в. создать классификацию тканей (выделяли 4 группы тканей – эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную). В СССР развитие гистологии, особенно эволюционной, связано с работами главным образом школ А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина. Задачи современной гистологии – выяснение эволюции тканей, исследование хода и причин их развития в организме (гистогенез), строения и функции специализированных клеток, межклеточных сред, взаимодействия клеток в пределах одной ткани и между клетками разных тканей, регенерации тканевых структур и регуляторных механизмов, обеспечивающих целостность и совместную деятельность тканей. Современная гистология уделяет много внимания экспериментальному изучению тканевых механизмов развития. Характерно также моделирование тканевых и органных процессов, например, в культуре ткани, при их трансплантациях и т.д. Гистологию принято разделять на общую, исследующую основные принципы развития, строения и функций тканей, и частную, выясняющую свойства тканевых комплексов в составе конкретных органов многоклеточных животных и человека.

Гистоны – белки, содержащиеся в ядрах клеток растений и животных. Богаты остатками аргинина и лизина, определяющими их щелочные свойства. Молекулярная масса 11000 – 21000. Присутствуют в ядрах в виде комплекса с ДНК, играя важную роль в ее упаковке: в хроматине гистоны составляют 25 – 40% сухого вещества. Гистоны стабилизируют структурную организацию хроматина, служат одним из звеньев в регуляции синтеза нуклеиновых кислот (как ДНК, так и РНК), значительно повышают проницаемость клеточных мембран для высокополимерных соединений. Видовая специфичность выражена слабо. *См. Хроматин.*

Гладкие мышцы (*musculi glaberi*) – сократимая ткань, состоящая из отдельных клеток и не имеющая поперечной исчерченности. У беспозвоночных (кроме членистоногих и крылоногих моллюсков) гладкие мышцы образуют всю мускулатуру тела, у позвоночных входят в состав оболочек внутренних органов и многих желез. Гладкомышечные клетки (гладкие миоциты) у беспозвоночных разнообразны по форме и строению; у позвоночных они преимущественно веретеновидные, сильно вытянутые с палочковидным ядром, длина 50 – 250 мкм, в матке беременных

млекопитающих – до 500 мкм; имеют оболочку – сарколемму и окружены волокнами соединительной ткани, образующими плотный футляр. Сократимый материал (миофиламенты, или протофибриллы) обычно располагается в саркоплазме изолированно. В гладких мышцах обнаружены все три вида сократимого белка – актин, миозин и тропомиозин. В отличие от поперечно полосатых мышц, для гладких мышц характерно медленное сокращение, способность долго находиться в состоянии сокращения, затрачивая сравнительно мало энергии и не подвергаясь утомлению. Двигательная иннервация гладких мышц осуществляется отростками вегетативной нервной системы, чувствительная – отростками клеток спинальных ганглиев. *См. Актин, Миозин, Тропомиозин.*

Глаз – *См. Зрения орган. См. Приложение VII-26.*

Глазодвигательная система - система поперечнополосатых мышц глазного яблока, приводящая в движение глаз. К наружным поперечнополосатым мышцам относятся 4 прямые мышцы - верхняя, нижняя, медиальная и латеральная, а также две косые: верхняя и нижняя. Все мышцы глазного яблока, кроме нижней косой, начинаются в окружении отверстия зрительного канала и верхней глазничной щели, где образуется общее сухожильное кольцо (*anulus tendineus communis*). Через это кольцо проходят в глазницу зрительный нерв, глазная артерия, глазодвигательный нерв, носоресничный и отводящий нервы. Четыре прямые мышцы вплетаются сухожилиями в белочную оболочку (склеру) впереди экватора глазного яблока. При сокращении верхней и нижней мышц зрачок перемещается в сагиттальной плоскости вверх и вниз, при сокращении латеральной и медиальной прямых мышц - во фронтальной плоскости. Верхняя косая мышца прилежит к верхнемедиальной части глазницы; ее тонкое сухожилие перекидывается через соединительнотканый блок, прикрепленный к блоковой ямке или костному выступу. Затем сухожилие мышцы направляется вниз назад и латерально, прикрепляясь к белочной оболочке глазного яблока на верхнелатеральной части позади экватора. При сокращении верхней косой мышцы ось глаза перемещается вниз и латерально. Нижняя косая мышца начинается от латеральной окружности ямки для слезного мешка и направляется под глазное яблоко, прикрепляясь с латеральной стороны позади экватора. При сокращении нижней косой мышцы зрачок отводится вверх и латерально. Сочетанная работа всех наружных мышц глазного яблока обеспечивает его вращение по окружности. *См. Глазодвигательный нерв. См. Приложение VII-7,8.*

Глазодвигательный нерв (n. oculomotorius – III пара) - смешанный, проводит раздражение к мышцам глазного яблока. Волокна глазодвигательного нерва берут начало от ядер глазодвигательного нерва, которые залегают в сером веществе под сильвиевым водопроводом на уровне верхних бугорков четверохолмия. Среди ядер различают: 1) два боковых, главных, ядра – левое и правое; 2) одно срединное непарное ядро, залегающее между боковыми ядрами. От главных боковых ядер и непарного срединного ядра идет большая часть волокон глазодвигательного нерва,

которые иннервируют четыре произвольных мышцы глазного яблока (m.m. recti superior, inferior, medialis; m. obliquus inferior), и мышцу поднимающую верхнее веко. От парного срединного ядра начинается меньшая часть волокон нерва. Волокна эти относятся к парасимпатическим и иннервируют непроизвольную мускулатуру глазного яблока (m. sphincter pupillae; m. ciliaris). Волокна глазодвигательного нерва, начавшись от указанных ядер и, частично перекрещиваясь, выходят на основание мозга впереди варолиева моста в виде двух коротких пучков – наружного и внутреннего. Каждый из пучков состоит приблизительно из 8 корешков. Корешки внутреннего пучка расположены на внутренней поверхности ножки мозга, а наружного – рядом, снаружи от предыдущего пучка несколько сзади. Оба пучка вскоре объединяются в один **ствол**, затем ствол прободает твердую мозговую оболочку и проходит в толще наружной стенки пещеристой пазухи, располагаясь при этом выше блокового нерва. Пройдя через верхнюю глазничную щель в глазницу, глазодвигательный нерв прободает часть общего сухожильного кольца и делится на две ветви: верхнюю ветвь (ramus superior) и нижнюю ветвь (ramus inferior). См. *Черепные нервы*. См. Приложение VII-6,7,8,9.

Глазосердечный рефлекс, рефлекс Ашнера – замедление пульса и снижение артериального давления, наступающие при надавливании на одно или оба глазных яблока. Описан в 1908 г. одновременно австрийским врачом Ашнером и итальянским врачом Даньини. Глазосердечный рефлекс наступает через 2-5 с и прекращается спустя 20-60 с после прекращения надавливания на глаза. В норме урежение пульса составляет 4-6 ударов в минуту. Рефлекс считается положительным при урежении пульса на 12 ударов в минуту, резко положительным – при урежении пульса более чем на 15, отрицательным – при отсутствии урежения. Рефлекс Ашнера сопровождается и другими вегетативными реакциями: замедление и углубление дыхания, усиление перистальтики желудочно-кишечного тракта. Положительный рефлекс указывает на повышение возбудимости парасимпатической части ВНС. Учащение пульса или отсутствие реакции свидетельствуют о нарушении надсегментарных регуляторных механизмов деятельности ВНС.

Глаукома – болезнь глаз, характеризующаяся повышенным внутриглазным давлением с развитием трофических расстройств в сетчатке и диске зрительного нерва.

Глебов Иван Тимофеевич (1806 – 1884) – физиолог, профессор Московского университета и Медико-хирургической академии (СПб.). Родился 24.06(06.07).1806 в с. Глебово Городище Рязанской губернии, умер 10(22).11.1884. Из духовного звания. Учился в Рязанской духовной семинарии, затем – в Московской медико-хирургической академии, которую окончил с золотой медалью. 1830 – был оставлен при академии и командирован на 3 года за границу (но работал по борьбе с холерой в Поволжье). С 1832 г. в московской МХА был адъюнкт-профессором анатомии и физиологии, а по закрытии академии (около 1842 г.) занял кафедру зоологии

в Московском ун-те на медицинском факультете, а на естественном факультете – кафедру сравнительной анатомии и физиологии. 1957 – вице-президент СПб МХА. 1880 – 50-летний юбилей «Глебовский сборник». 1832 – адъюнкт при кафедре анатомии и физиологии московской МХА. 1834 – защитил диссертацию на степень доктора медицины. 1836 – кафедра зоотомии, физиологии животных, патологии и животноводства. 1837 – уехал в 3-х летнюю заграничную командировку (И. Мюллер в Берлине, Чермак в Вене, Мажанди и Флюран в Париже). 1840 – возвратился в Москву, назначен профессором физиологии и патологии Московской МХА. 1842 – занял вновь организованную кафедру сравнительной анатомии и физиологии на естественном отделении философского факультета Московского ун-та (организовал кабинет сравнительной анатомии). 1849-1857 – кафедра физиологии медицинского факультета. Был на VI съезде русских естествоиспытателей (1879). Среди трудов Глебова монография по физиологии аппетита и голода (1856), где он высказал положение о «темном мышечном чувстве», о явлениях торможения в нервной системе.

Глики Владимир Егорович (Георгиевич) (1847 – 1887) - физиолог; приват-доцент физиологии Московского университета. Родился 10.07.1847, умер 17.02.1887 в Москве. Получил образование в 3-й Московской гимназии, которую окончил с золотой медалью в 1864 г. Окончил медицинский факультет Московского ун-та тоже с золотой медалью за сочинение «О тождественности сетчатых оболочек» (1869). Состоял сверхштатным ассистентом кафедры физиологии, а позднее приват-доцентом (1875-1887). 1876 – защитил в Московском ун-те докторскую диссертацию. Основные труды посвящены изучению электрической активности мозга.

Глико... - составная часть сложных слов, относящихся к сахару, к глюкозе.

Гликоген – разветвленный полисахарид, молекулы которого построены из остатков α -D-глюкозы. Молекулярная масса $10^5 - 10^7$. Быстро мобилизуемый энергетический резерв живых организмов, накапливающийся у позвоночных главным образом в печени и мышцах, обнаружен в дрожжах, некоторых водорослях, грибах, в зерне некоторых сортов кукурузы. Расщепление гликогена – гликогенолиз – осуществляется фосфоролитическим (при действии фосфорилазы) и гидролитическим (при действии амилаз) путями. Продукт фосфоролиза гликогена – глюкозо-1-фосфат – изомеризуется под действием фосфоглюкомутазы, превращаясь в глюкозо-6-фосфат. В печени позвоночных значительная часть глюкозо-6-фосфата гидролизуется глюкозо-6-фосфатазой с образованием свободной глюкозы, поступающей в кровь. См. *Гликолиз*.

Гликозиды – продукты конденсации циклических форм моно- или олигосахаридов с разнообразными спиртами, фенолами, меркаптанами, аминами. В образовании гликозидной связи, сопровождающемся отщеплением молекулы воды, участвует полуацетальный гидроксил сахара. В зависимости от природы неуглеводной части гликозида (агликона) различают S-, O- и N-гликозиды. Две последние группы наиболее широко

распространены в природе. Биосинтез гликозидов протекает под действием гликозилтрансфераз, а гидролиз – под действием специфических гликозидаз. К гликозидам относятся многие физиологически активные вещества, находящие применение в медицине, например сердечные гликозиды, некоторые антибиотики, сапонины, флавоноиды, алкалоиды и др. *См. Карденолиды.*

Гликозурия – выделение глюкозы с мочой. В норме в моче могут обнаруживаться лишь следы глюкозы, обычно не выделяемые методами, применяемыми в клинических лабораториях. Появление глюкозы в моче может быть обусловлено различными причинами. Гликозурия наступает при нарушении реабсорбции глюкозы в канальцах почек в связи со снижением интенсивности процессов фосфорилирования и дефосфорилирования глюкозы. Гликозурия наблюдается при гипергликемии разного происхождения, когда концентрация глюкозы в крови превышает почечный порог для глюкозы. Почечный порог, т.е. концентрация глюкозы в крови, при которой появляется гликозурия колеблется в пределах 160 – 200 мг%. Гликозурия может наблюдаться и при нормальной концентрации глюкозы в крови, обычно в связи с нарушением ферментативных процессов в канальцах почек, обуславливающих реабсорбцию глюкозы. Экспериментально рефлекторную гипергликемию с последующей гликозурией обнаружил Клод Бернар «сахарным уколом» в дно четвёртого желудочка мозга. В позднейших исследованиях выявлена важная роль некоторых гормонов (АКТГ, глюкокортикоидов, глюкагона и др.) в реализации эффекта «сахарного укола», а также рефлекторных воздействий на ЦНС. Экспериментально гликозурию можно вызвать также ведением соматотропного и адренотропного гормонов, глюкокортикоидов, глюкагона, а также аллоксана, который избирательно поражает бета-клетки островков Лангерганса. Почечную гликозурию можно воспроизвести введением растительного гликозида флоридзина, блокирующего процессы фосфорилирования в клетках эпителия почечных канальцев. *См. Гипергликемия.*

Гликокаликс (glykys – сладкий + callum – толстая кожа) – гликопротеидный комплекс, включенный в наружную поверхность плазматической мембраны в животных клетках. Толщина несколько десятков нм. В гликокаликсе происходит внеклеточное пищеварение, в нем располагаются рецепторы клетки, с его помощью, по-видимому, происходит адгезия клеток. *См. Кожа.*

Гликолиз (glykys – сладкий), путь Эмбдена-Мейергофа-Парнаса, - ферментативный анаэробный процесс негидролитического распада углеводов (главным образом глюкозы) до молочной кислоты. Филогенетически наиболее древний путь расщепления глюкозы, широко распространен в природе и играет важную роль в обмене веществ живых организмов. Обеспечивает клетку энергией в условиях недостаточного снабжения кислородом (у облигатных анаэробов гликолиз – единственный процесс, поставляющий энергию), а в аэробных условиях гемолиз является стадией, предшествующей дыханию – окислительному распаду углеводов до углекислого газа и воды. У

высших животных, в том числе млекопитающих, гликолиз интенсивно происходит в скелетных мышцах, печени, сердце, эритроцитах, сперматозоидах, эмбриональных и других растущих (в том числе опухолевых) тканях. Ферменты гликолиза локализованы в растворимой части цитоплазмы клеток. На первой стадии гликолиза происходит превращение фосфорных эфиров сахаров, сопровождающееся расходом 2 молекул АТФ на 1 молекулу глюкозы. Образовавшийся фруктозо-1,6-дифосфат расщепляется на 2 молекулы 3-фосфоглицеринового альдегида, окислительно-восстановительное превращение которого происходит на следующей стадии гликолиза и сопровождается образованием АТФ. В процессе гликолитической оксиредукции реализуется окисление 3-фосфоглицеринового альдегида до 3-фосфоглицериновой кислоты, сопряженное с восстановлением НАД и фосфорилированием АДФ на уровне субстрата. В процессе последующего превращения 3-фосфоглицериновой кислоты в пировиноградную кислоту через стадию образования фосфоенолпирувата образуется еще одна молекула АТФ. При восстановлении пировиноградной кислоты за счет восстановленного НАД возникает конечный продукт гликолиза – молочная кислота. Таким образом, при распаде одной молекулы глюкозы по гликолитическому пути образуется 2 молекулы молочной кислоты и 2 молекулы АТФ. Гликолиз энергетически менее выгоден, чем дыхание, так как поставляет около 5% энергии, которая может быть получена при полном окислении глюкозы до углекислого газа и воды. Кроме глюкозы в гликолиз могут вовлекаться другие гексозы (манноза, галактоза, фруктоза), пентозы и глицерин. Субстратом гликолиза у животных может также служить гликоген (в этом случае процесс называется гликогенолизом). В процессе гликогенолиза при распаде 1 молекулы глюкозы образуется 3 молекулы АТФ. Ключевой стадией, лимитирующей скорость гликолиза, является реакция, катализируемая аллостерическим ферментом фосфофруктокиназой, активность которого стимулируется АМФ и АДФ и подавляется АТФ и лимонной кислотой. В присутствии кислорода скорость гликолиза снижается в связи с началом дыхания (эффект Пастера), это обеспечивает более эффективный механизм образования богатых энергией связей. В опухолевых клетках, безъядерных эритроцитах, эмбриональных и некоторых других тканях обнаружен активный гемолиз в присутствии кислорода (аэробный гликолиз).

Гликолипиды – липиды, содержащие углеводный фрагмент. Присутствуют в тканях растений, животных, а также в некоторых микроорганизмах. В зависимости от структуры липидной части различают нейтральные гликолипиды (моно- и дигликозилдиглицериды, олигосахариды, ацилированные высокомолекулярными разветвленными жирными кислотами), гликофинголипиды (производные сфингозина – ганглиозиды, цереброзиды), гликофосфолипиды (диэфиры фосфорной кислоты). Нейтральные гликолипиды выполняют структурные функции в фотосинтетических органоидах, определяют серологическую характеристику микроорганизмов. Гликофинголипиды и гликофосфолипиды входят в состав

биологических мембран, играют важную роль в явлениях межклеточной адгезии, обладают иммунными свойствами.

Гликопротеиды, гликопротеины – сложные белки, содержащие углеводы (от долей % до 80%). Молекулярная масса 15000 – 1000000. Присутствуют во всех тканях животных, растений и в микроорганизмах. К гликопротеидам относятся многие белки плазмы крови (церулоплазмин, трансферрин, фибриноген, иммуноглобулины и др.), белки секретов слизистых желез (муцины), опорных тканей (мукоиды), некоторые ферменты (панкреатическая рибонуклеаза Б), гормоны (эритропоэтин, тиреотропин), структурные белки клеточных мембран. Гликопротеиды, входящие в состав клеточной оболочки, участвуют в ионном обмене клетки, иммунологических реакциях, в дифференцировке тканей, явлениях межклеточной адгезии и т.д. В крови и тканях антарктических рыб обнаружены гликопротеиды-антифризы, препятствующие образованию кристаллов льда в организме рыб при температуре ниже 0°C. *См. Белки, Углеводы, Муцины.*

Гликохолевая кислота – одна из парных желчных кислот, продукт соединения холевой кислоты с глицином. Участвует в жировом обмене, эмульгируя жиры, активируя липазу и стимулируя всасывание свободных жирных кислот в пищеварительном тракте. *См. Желчные кислоты.*

Гликоцереброзиды – сложные соединения, молекула которых состоит из углеводной и липидной части. Остаток сахара в молекуле соединён гликозильной связью с первичной гидроксильной группой сфингозина. *См. Цереброзиды.*

Гликоциамин (гуанидилдиглицерин) – гуанидинуксусная кислота, биохимически важное соединение, промежуточный продукт в цепи превращения орнитина до креатина.

Глинский Давид Львович (1857-1917) - врач; доктор медицины; работал врачом для поручений при главной военно-санитарной инспекции. Родился в 1857 в Волынской губернии, умер после 1917. Сын священника. 1877-1882 - окончил МХА в СПб. Работал воен. врачом сначала в Варшавском округе, затем в Близаветграде (1886). В 1889 - прикомандирован к ВМА. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова в фармакологической лаборатории Военно-медицинской Академии. «К физиологии кишок» Дис. СПб. 1891. 40 стр. [Цензоры: И.Р.Тарханов, И.П. Павлов и М.М. Чельцов]. 1896 - прикомандирован к Главному военно-медицинскому управлению и направлен с отрядом Красного Креста в Эфиопию (на войну). 1898 - дивизионный врач. С 1899 работал в СПб по поручениям Главного военно-медицинского (с 1910 - военно-санитарного) управления. 1913 - ушел в отставку (совещательный член Военно-санитарного ученого комитета). Работал в Александровском комитете. Разработал (самостоятельно) операцию фистулы протока слюнных желез.

Глио... - составная часть сложных слов, относящихся к нейроглии.

Глиоксильная кислота (глиоксалева кислота) – простейшая альдегидокислота; $\text{НСО}\cdot\text{СООН}$. В организме животных и человека активно участвует в аминокислотном обмене; содержится в незрелых фруктах, по

мере их созревания исчезает. Кислота представляет собой бесцветные призматические кристаллы, хорошо растворима в воде, плохо - в спирте. Эфире, бензоле. С веществами, в молекуле которых есть индольное кольцо, образует красно-фиолетовый комплекс. В растительных и животных организмах образуется при окислении гликолевой кислоты, дезаминировании глицина, из трикарбоновых кислот лимонного цикла. Глиоксиловая кислота участвует в переаминировании, образуя глицин (См. *Глицин, Переаминирование*), а также в реакции трансацетилирования с L-малатом и КоА. См. *Карбоновые кислоты*.

Глиссон Фрэнсис (1597-1677) – английский анатом и физиолог, доктор медицины. Являясь последователем У. Гарвея, Ф. Глиссон занимался изучением анатомии сердца, топографией сосудов в органах. Он впервые описал капсулу, покрывающую печень, которая получила название глиссоновой капсулы; дал первое монографическое описание рахита; предложил аппарат для растяжения позвоночника (петля Глиссона); ввёл понятие «раздражимость». Ф. Глиссон считал, что все части тела построены из волокон и способны воспринимать раздражение и отвечать на него; отвергал господствовавшее в то время учение Р. Декарта о нервных «флюидах» и в эксперименте доказал его несостоятельность путём измерения объёма мышцы до и после сокращения.

Глицентины – См. *Глюкагон*.

Глицериды – эфиры высших жирных кислот и глицерина, основной структурный элемент жиров, запасаемых в растительных и животных клетках. В природных источниках присутствуют, как правило, триглицериды, моно- и диглицериды обнаружены в незначительных количествах, образование их может быть связано с ферментативным расщеплением триглицеридов.

Глицерин, $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$, - простейший трехатомный спирт, структурный компонент жиров и других липидов. В организме образуется как при распаде жиров и глицерофосфолипидов, так и при анаэробном распаде глюкозы, являясь связующим звеном жирового и углеводного обмена. Применяют как криопротектор для сохранения живых систем в условиях низких температур (глицерин ослабляет эффект кристаллизации воды при проникновении в клетку).

Глицериновый альдегид – моносахарид из группы триоз. Моносахариды, образованные из D-глицеринового альдегида удлинением его цепи со стороны альдегидной группы, принадлежат к D-ряду, а из L-глицеринового альдегида – к L-ряду. 3-фосфоглицериновый альдегид – одно из важнейших промежуточных соединений при гликолизе и анаэробной части фосфоглюконатного (пентозофосфатного) пути превращения глюкозо-6-фосфата.

Глицин (Гли, Gly), аминокислотная кислота – простейшая, заменимая аминокислота. Входит в состав всех белков, глутатиона, а также муреина клеточных стенок бактерий, встречается в живых организмах в свободном состоянии. Участвует в биосинтезе порфиринов, креатина, пуринов, источник

аминного азота в реакциях переаминирования. Производные глицина – гиппуровая и гликохолевая кислоты, бетаин и др. *См. Аминокислоты.*

Глобин – белковый носитель гема. *См. Гемоглобин.*

Глобулин-акцелератор – *См. Проакцелерин.*

Глобулины (globulus – шарик) – глобулярные белки, растворимые в разбавленных растворах солей, кислот и щелочей; слабо растворимы в воде (кроме миозина и некоторых других); выпадают в осадок при насыщении раствора сульфатом аммония. Входят в состав растительных и животных тканей (составляют почти половину сывороточных белков крови). Большинство глобулинов – простые белки, но некоторые из них связаны с углеводами, липидами (особенно глобулины плазмы крови), нуклеиновыми кислотами (нейроглобулин), йодом (тиреоглобулин). Определяют иммунные свойства организма (антитела, комплемент), свертываемость крови (протромбин, фибриноген и др.), участвуют в транспорте железа (трансферрин, гаптоглобин), меди (церулоплазмин), в регуляции гемопоэза (эритропоэтины) и др. *См. Белки.*

Глобулярные белки – белки, полипептидные цепи которых свернуты в компактные сферические или эллипсоидные структуры (глобулы). Важнейшие представители глобулярных белков – альбумины, глобулины, протамины, гистоны, проламины, глутелины. В отличие от фибриллярных белков (*См. Фибриллярные белки*), играющих главным образом опорную или защитную роль в организме, глобулярные белки выполняют динамические функции. К глобулярным белкам относятся почти все известные ферменты, антитела, некоторые гормоны и многие транспортные белки. Характеристикой формы глобулярных белков является отношение большой и малой осей эллипсоида, значение которого широко варьирует в зависимости от типа белка. Большинство полярных боковых групп аминокислотных остатков полипептидных цепей глобулярных белков находится на поверхности глобул в гидратированном состоянии, а гидрофобные группы скрыты внутри глобул, поэтому глобулярные белки растворимы в полярных растворителях. *См. Белки.*

Глотание – сложный акт согласованной деятельности мускулатуры челюстного аппарата, мягкого неба и пищевода, совершающийся с участием ядер продолговатого мозга и коры полушарий. У взрослого человека во время прохождения пищевого комка тормозится акт вдоха. Акт глотания возникает тогда, когда возбуждаются рецепторы мягкого неба и особенно язычка, представляющего собой своеобразный рецепторный орган, который прикасается к пищевому комку. В случае отека слизистой оболочки или анестезии рецепторов мягкого неба и язычка глотательный акт нарушается. В процессе жевания происходит пропитывание слюной пищевого комка и его измельчение, вслед за чем наступает фаза глотания. Пищевой комок, находясь на спинке языка, за счет сокращения челюстно-подъязычной и шилоподъязычной мышц прижимается к твердому небу и выдавливается через зев в глотку. После того как пища поступает за небно-глоточную дугу, сокращение мышц глотки и пищевода совершается автоматически. В этот

момент наступает рефлекторное сокращение мышц мягкого неба и верхнего сжимателя глотки и шилоглоточная мышца подтягивает глотку навстречу проходящему пищевому комку. Одновременно с глоткой поднимается и гортань, которая встречается с корнем языка, что способствует закрытию гортани надгортанным хрящом. Пищевой комок, находясь в ротовой части глотки, выталкивается в ее гортанную часть путем сокращения мышц среднего, а затем нижнего сжимателей попадает в пищевод. В глотке и верхней части пищевода субъективно ощущается прохождение пищевого комка, в нижней части пищевода это ощущение исчезает. Пищевой комок проходит через глотку за 0,3 – 0,5 с, по пищеводу – за 7 – 8 с. Жидкость продвигается по пищеводу за 2 – 3 с. *См. Пищеварительная система.*

Глотка (pharynx) - слизисто-мышечный орган, где перекрещиваются дыхательный и пищеварительный пути. Находится на шее позади носовой, ротовой полостей и гортани. Ее длина у взрослого человека 15 см. Вверху глотка прирастает к костям основания черепа. Граница сращения проходит справа и слева от глоточного бугорка затылочной кости, пересекая тело клиновидной кости, далее по щели между пирамидой и затылочной костью, пересекает пирамиду височной кости впереди наружного отверстия сонного канала. Места сращений глотки: с латеральной стороны - латеральное рваное отверстие, спереди - к медиальной поверхности крыловидного отростка клиновидной кости, сзади - к передней поверхности I - IV шейных позвонков; передняя стенка отсутствует и представлена отверстиями, которые ведут в полость носа, рта и гортани. Полость глотки без четких границ можно разделить на три части: носовую, ротовую и гортанную. Носовая часть (pars nasalis) - дыхательная часть глотки, кубовидной формы, так как ее стенки сращены с окружающими костями и не спадаются. Эта часть занимает пространство от свода глотки до уровня соприкосновения мягкого неба с задней стенкой глотки. На латеральной стенке носоглотки, на уровне нижнего носового хода, располагается отверстие слуховой трубы (ostium pharyngeum tubae) диаметром 4 мм. В пространстве между глоточным отверстием слуховой трубы и мягким небом имеется скопление лимфатической ткани в виде трубной миндалины (tonsilla tubaria). На своде носоглотки располагается глоточная миндалина (tonsilla pharyngea). Ротовая часть глотки (pars oralis) спереди сообщается с перешейком зева, сзади соответствует III шейному позвонку. В этой части перекрещиваются дыхательные и пищеварительные пути. Гортанная часть (pars laryngea) вверху ограничена уровнем входа в гортань, внизу - отверстием пищевода. Глотка имеет слизистую и мышечную оболочки. Слизистая оболочка глотки - слизистая оболочка носоглотки покрыта мерцательным однорядным эпителием с большим числом смешанных желез. Ротовая и гортанная части покрыты многослойным неороговевающим эпителием. Эпителий располагается на плотной собственной пластинке слизистой оболочки, в которую снаружи вплетаются мышцы глотки. Таким образом, слизистая оболочка складок не образует и не смещается за счет подслизистого слоя. Это является важным приспособлением для акта глотания и прохождения

пищевого комка. Мышечная оболочка глотки образована поперечно-полосатыми мышцами и представлена тремя сжимателями (верхний, средний, нижний) и двумя продольными мышцами (шилоглоточная и небно-глоточная мышцы). Верхний сжиматель (*m. constrictor pharyngis superior*) начинается от корня языка, от задней части нижней челюсти, щечно-глоточного шва, находящегося между щечной мышцей и верхним сжимателем глотки, и от медиальной пластинки крыловидного отростка. Затем мышца огибает боковую стенку глотки и, соединяясь по средней линии с противоположной мышцей, формирует срединный шов (*raphe pharyngis*). Сжимает верхнюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. Средний сжиматель (*m. constrictor pharyngis medius*) располагается ниже верхнего сжимателя, начинается от большого и малого рогов подъязычной кости и, огибая глотку, соединяется по средней линии на задней поверхности с мышцей противоположной стороны. Сжимает среднюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. Нижний сжиматель (*m. constrictor pharyngis inferior*) берет начало от щитовидного хряща и перстневидного, наслаивается на средний сжиматель, а внизу продолжается в мышцу пищевода. Правая и левая части мышцы соединяются по средней линии, образуя соединительнотканый шов. Сжимает нижнюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. Шилоглоточная мышца (*m. stylopharyngeus*) начинается от шиловидного отростка височной кости, ориентирована вниз и вдоль боковой поверхности глотки, заканчивается в латеральной стенке глотки. При сокращении поднимает глотку, иннервируется за счет IX пары черепных нервов. Небно-глоточная мышца (*m. palatopharyngeus*) начинается от боковой поверхности глотки и заднего края щитовидного хряща гортани, поднимается к мягкому небу, заканчиваясь в его апоневрозе. При сокращении опускает мягкое небо и суживает перешеек зева, иннервируется за счет X пары черепных нервов. См. *Пищеварительная система. См. Приложение V-3,7.*

Глубокий сгибатель пальцев (*m. flexor digitorum profundus*) – начинается от локтевой кости и межкостной перепонки, прикрыт поверхностным сгибателем пальцев. Четыре тонких сухожилия, пройдя на кисть, прикрепляются к основанию дистальных (ногтевых) фаланг II-V пальцев. Сгибает в межфаланговых суставах дистальную и среднюю фаланги от II до V пальца. При разогнутых пальцах способствует сгибанию в лучезапястном суставе. См. *Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10,12.*

Глутамин (Глн, Gln) – заменимая аминокислота. В составе белков и в свободном состоянии встречается в жидкостях и тканях всех живых организмов. Важнейшее соединение азотистого обмена, с помощью которого в организме переносятся аминокислоты. Участвует в биосинтезе триптофана (антраниловой кислоты), гистидина, пуринов, гексозаминов, рибофлавина, фолиевой кислоты и др. Служит (вместе с аспарагином) растворимым NH_2 -содержащим резервным соединением для синтеза белков у растений. Биосинтез глутамина в организме приводит к связыванию (обезвреживанию)

свободного аммиака; особую роль этот процесс играет в клетках мозга. См. *Аминокислоты*.

Глутаминовая кислота (Глу, Glu) – важнейшая заменимая аминокислота, входит в состав практически всех природных белков и других биологически активных веществ (глутатион, фолиевая кислота, фосфатиды и др.). В свободном состоянии присутствует во всех тканях живых организмов. Занимает ключевое положение в азотистом обмене. Совокупность обратимых ферментативных реакций переноса аминогрупп в живых организмах (переаминирование) происходит в системе глутаминовая кислота – глутамин – α -кетоглутаровая кислота, через которую эти процессы связаны с циклом трикарбоновых кислот. Биосинтез глутаминовой кислоты прямым аминированием α -кетоглутаровой кислоты при участии специфических ферментов - главный путь ассимиляции аммиака во многих организмах. Глутаминовая кислота служит донором аминогруппы в реакциях переаминирования α -кетокислот и участвует таким образом в биосинтезе многих заменимых аминокислот. Обратная реакция переаминирования с образованием глутаминовой кислоты связана с начальной стадией разрушения аминокислот. Переаминированием с оксалоацетатом из глутаминовой кислоты получается аспарат, связанный с биосинтезом пуринов, а углеродный скелет глутаминовой кислоты служит основой в биосинтезе пролина и орнитина. В клетках ЦНС глутаминовая кислота участвует в переносе ионов калия и обезвреживает аммиак, связывая его в глутамин; с помощью декарбоксилазы превращается в γ -аминомасляную кислоту и наряду с ней выполняет функции медиатора в ЦНС. См. *Аминокислоты*.

Глутаровая кислота – производное глутаровой кислоты – альфа-аминоглутаровая кислота, или глутаминовая кислота, играет большую роль в азотистом обмене. Глутаровая кислота образуется при биологическом распаде лизина в печени животных и человека; содержится в соке репы, свёклы, промывных водах сырой овечьей шерсти.

Глутатион – пептид, образованный остатками трех аминокислот - глутаминовой, цистеина и глицина. Содержится во всех живых организмах. Участвует во многих окислительно-восстановительных реакциях и обеспечивает функционирование ряда ферментов. См. *Глутаминовая кислота, Глицин, Цистеин*.

Глюкагон – белковый гормон, вырабатываемый поджелудочной железой. Одноцепочечный полипептид, содержащий 29 аминокислотных остатков; молекулярная масса около 4000. Вырабатывается в α -клетках островков Лангерганса. Является физиологическим антагонистом инсулина, а также стимулятором его секреции. Глюкагон инициирует распад гликогена печени активацией фермента фосфоорилазы и тем самым увеличивает концентрацию сахара в крови. При снижении уровня сахара в крови выделение глюкагона увеличивается, что приводит к восстановлению содержания глюкозы до исходного уровня. Из слизистой оболочки 12-перстной кишки выделен так называемый кишечный глюкагон – полипептид с большой молекулярной

массой, но по иммунохимическим и биологическим свойствам близкий панкреатическому глюкагону. Предполагается, что кишечный глюкагон почти не обладает гликогенолитическим действием, но имеет ярко выраженный инсулинстимулирующий эффект. *См. Поджелудочная железа, Инсулин.*

Глюкагон-секретины – *См. ВИП-группа, Глицентины, Нейропептиды.*

Глюкоза, виноградный сахар, - один из наиболее распространенных моносахаридов группы гексоз, важнейший источник энергии в живых клетках. Входит в состав различных олигосахаридов (лактозы, мальтозы, сахарозы). многих полисахаридов (гликогена, крахмала, целлюлозы). Некоторых гликопротеидов и т.д.; в свободном виде глюкоза содержится в крови (в норме у человека около 100 мг%), лимфе, цереброспинальной жидкости, ткани мозга и т.д. Участвует во многих реакциях обмена веществ. Распад глюкозы до пирувата – универсальный путь высвобождения энергии, часть которой аккумулируется богатыми энергией соединениями типа АТФ. Центральный путь синтеза глюкозы в живых клетках – глюконеогенез. *См. Глюконеогенез.*

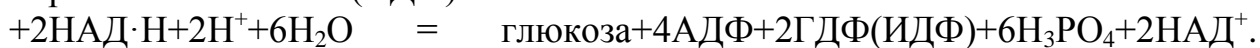
Глюкозамин – аминсахар, производное глюкозы. В свободном виде не встречается. В виде N-ацетил-D-глюкозамина широко распространен в природе: входит в состав олигосахаридов молока, различных мукополисахаридов, гиалуроновой кислоты, кератосульфатов, ганглиозидов, гликопротеидов сыворотки крови, групповых веществ крови. Участвует в построении капсулярных полисахаридов пневмококков, полисахаридов клеточной стенки, тейхоевых кислот ряда бактерий. Полисахарид, содержащий N-ацетил-D-глюкозамин – хитин, образует наружный скелет насекомых и ракообразных. Через N-ацетил-D-глюкозамин олигосахариды ряда гликопротеидов присоединены к аспарагиновым остаткам белковой части молекулы.

Глюкозидазы – группа ферментов, относящихся к классу гидролаз и гидролизующих глюкозидную связь в молекулах простых глюкозидов, олиго- и полисахаридов. Генетически обусловленная недостаточность отдельных представителей глюкозидаз является причиной многих наследственных заболеваний человека. *См. Гидролазы.*

Глюкокортикоиды – гормоны позвоночных из группы кортикостероидов; вырабатываются корой надпочечников, регуляторы углеводного и белкового обмена. Основные глюкокортикоиды – гидрокортизон (кортизол) и кортикостерон. Они увеличивают отложение гликогена в печени повышают концентрацию глюкозы в крови, тормозят синтез белка в лимфоидной ткани, мышцах, соединительной ткани (катаболический эффект). Но стимулируют образование белка в печени (анаболический эффект). Глюкокортикоиды обладают слабо выраженной минералокортикоидной активностью. Секреция глюкокортикоидов надпочечниками увеличивается под влиянием неблагоприятных воздействий (стресс) – таким образом обеспечивается адаптация организма к изменяющимся условиям внешней среды. В больших

дозах глюкокортикоиды обладают противовоспалительным и десенсибилизирующим действием. *См. Надпочечники.*

Глюконеогенез – биохимический процесс образования глюкозы из неуглеводных предшественников. Общим центральным путем глюконеогенеза в живых организмах является биосинтез глюкозы из пировиноградной кислоты (пирувата). Общее уравнение глюконеогенеза: 2 пирват+4АТФ+2ГТФ(ИДФ)



Глюконеогенез начинается карбоксилированием пирувата в митохондриях с образованием щавелевоуксусной кислоты, которая затем восстанавливается в яблочную кислоту. Яблочная кислота выходит из митохондрий и в цитоплазме превращается в щавелевоуксусную кислоту, подвергающуюся декарбоксилированию с образованием фосфоенолпирувата. В обратимых реакциях гликолиза (*См. Гликолиз*) фосфоенолпируват превращается в фруктозо-1,6-дифосфат. Процесс глюконеогенеза завершается необратимыми «обходными» реакциями гидролиза фруктозо-1,6-дифосфата до фруктозо-6-фосфата и глюкозо-6-фосфата, возникающего при изомеризации фруктозо-6-фосфата, до глюкозы. Глюконеогенез, происходящий у человека и животных главным образом в печени и в меньшей степени в почках и слизистой оболочке кишечника, особенно активно идет при голодании. А также в период восстановления после интенсивной мышечной работы. Важнейшим предшественником углеводов в организме животных служит молочная кислота (лактат), образующаяся при работе мышц в процессе гликолиза и поступающая в печень с током крови (*См. Кори цикл*). Превращение лактата в пируват осуществляется под действием гликолитического фермента лактатдегидрогеназы. Субстратами глюконеогенеза могут служить также промежуточные продукты трикарбоновых кислот (*См. Трикарбоновых кислот цикл*), гликогенные аминокислоты и возникающий при гидролизе нейтральных жиров глицерин.

Глюкуроновая кислота – одноосновная гексуроновая кислота, образующаяся из D-глюкозы при окислении ее первичной гидроксильной группы. D-глюкуроновая кислота широко распространена в растительном и животном мире: входит в состав кислых мукополисахаридов, некоторых бактериальных полисахаридов, тритерпеновых сапонинов, гимицеллюлоз, камедей. D-глюкуроновая кислота, образующаяся при окислительном расщеплении миоинозита ферментами печени обнаружена в крови и моче животных в очень небольших количествах. В виде гликозидов (глюкуронидов) с мочой выводятся некоторые продукты обмена веществ, в том числе ядовитые (фенол, крезол) и многие лекарственные вещества. Глюкуроновая кислота предшественник в биосинтезе аскорбиновой кислоты. *См. Аскорбиновая кислота.*

Гниение – разложение азотсодержащих органических соединений (преимущественно белков) микроорганизмами; играет важную роль в круговороте веществ в природе. В гниении участвуют аэробные, факультативно анаэробные и облигатно анаэробные бактерии, некоторые

виды микроскопических грибов. При участии протеолитических ферментов микроорганизмы расщепляют белки до аминокислот. Деаминирование и декарбоксилирование аминокислот приводит к образованию аммиака, сероводорода, углекислого газа, органических кислот, аминов и других соединений, в числе которых имеются ядовитые (кадаверин, путресцин) и неприятно пахнущие (индол, скатол, меркаптаны) вещества. Гниение происходит в почве, водоемах, в кишечном тракте многих животных и человека (продукты гниения обезвреживаются печенью и частично выводятся почками).

Говерс Уильям (1845 – 1915) – английский невропатолог. Окончил в Лондоне университетский колледж, в котором впоследствии был профессором клинической медицины; работал в Национальном госпитале по изучению эпилепсии и паралича. Он описал поражения сетчатки глаза при болезни Брайта (1876), первым дал описание (1880) анатомических особенностей перекрещенного мозжечкового пучка, известного под названием пучка Говерса. Вместе с Хорсли Говерс впервые успешно удалил опухоль мозга (1888). Им описана дистальная форма миопатии (1902) – одна из многих форм прогрессивной мышечной атрофии, являющейся, по его мнению, следствием элективного прогрессирующего перерождения мышечных волокон. В неврологии известны также симптом Говерса – парадоксальное расширение зрачков на свет при спинной сухотке и синдром Говерса – своеобразные приступы ангионевротических расстройств парасимпатического характера. Говерс изобрёл гемоглобиномер (1878), подготовил и осуществил издание ряда фундаментальных руководств по клинической медицине.

Говырин Владимир Александрович (род. в 1924 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АН СССР (1976). Ученик Л.А. Орбели. После окончания в 1946 г. Военно-ветеринарной академии находился на службе в Советской Армии. С 1956 г. сотрудник Института эволюционной физиологии и биохимии АН СССР им. И.М. Сеченова, зам. директора (1961-1975), а с 1975 г. директор этого института и одновременно с 1963 г. зав. лабораторией адаптационно-трофической функции нервной системы. В.А. Говырин опубликовал свыше 90 научных работ, в том числе одну монографию, которые посвящены главным образом адаптационно-трофической функции симпатической нервной системы и механизмов регуляции деятельности кровеносных сосудов. Им установлена роль симпатических нервов в поддержании структурно-химической организации сердечной мышцы и скелетной мускулатуры, выяснен механизм феномена Орбели-Геницинского. Он выявил общие закономерности формирования адренергических систем у животных, стоящих на разных ступенях эволюционного развития, а также показал, что в процессе эволюции по мере усложнения гемодинамики происходит совершенствование адренергического аппарата кровеносных сосудов и усиление симпатических влияний на сосудистую стенку. В.А. Говыриным создано оригинальное представление о симпатическом аппарате

кровеносных сосудов как о подвижной системе, способной автоматически менять свои свойства в зависимости от функционального состояния сосуда.

Годичные ритмы, сезонные ритмы – изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений, повторяющиеся с годичной периодичностью; наблюдаются у всех организмов от полярной до тропической зоны. Годичные ритмы определяются изменениями внешних условий, среди которых основным сигналом является длина светового дня. В низких широтах они часто связаны с сезонной неравномерностью выпадения осадков. Годичные колебания биологических процессов охватывают важные и характерные для вида совокупности реакций. Они проявляются, например, в явлениях миграции и кочевок, зимней и летней спячки, в разнообразной деятельности по постройке гнезд, нор и убежищ. Сезонные изменения биохимических и физиологических функций связаны с явлениями роста, развития и размножения, терморегуляции, двигательной активности и т.д. *См. Биологические ритмы.*

Гойер Генрих Фердинандович (1834 – 1907) - гистолог и физиолог; профессор Варшавского ун-та. Родился в Иновроцлаве (Польша) в 1834. Обучался в Бромбергской гимназии. 1853 – поступил на медицинский факультет Бреславльского ун-та. 1856 – переехал в Берлин. 1857 – защитил диссертацию на степень доктора медицины и хирургии: «De tunicae mucosae parium structura» (в Берлине). 1858 – ассистент профессора Рейхерта по кафедре физиологии Бреславльского ун-та. 19.IX (1.X.)1859 – получил место адъюнкта по кафедре физиологии и гистологии Варшавской Медико-хирургической академии (зав. Крышка). 19.IX (1.X.) 1862 – ординарный профессор кафедры физиологии и гистологии Варшавской главной школы. 1869 – с открытием Варшавского ун-та и.о. ординарного профессора по кафедре гистологии. 1(13).IX.1871 защитил диссертацию на степень доктора медицины в Киевском ун-те «О нервах роговой оболочки» – ординарный профессор.

Голень (crus)– отдел нижней конечности человека между бедром и стопой. Скелет голени составляют большеберцовая и малоберцовая кости. *См. Большеберцовая кость, Малоберцовая кость. См. Приложение III-16.*

Голиков Сергей Николаевич (род. в 1919 г.) – советский фармаколог и токсиколог, доктор медицинских наук, академик АМН СССР. Основные его труды посвящены изучению механизма действия токсических веществ и экспериментальной терапии вызываемых ими отравлений. Значительное место в трудах С.Н. Голикова занимают исследования в области фармакологии холинергических и антихолинергических средств. Развивая идею об избирательном действии медиаторных средств он получил доказательства участия холинергических механизмов в осуществлении различных функций ЦНСЮ включая процессы ВНД. Им предложен метод количественной оценки соотношения центральных и периферических эффектов ацетилхолинергических веществ, установлена возможность избирательной блокады никотиночувствительных рецепторов мозга фармакологическими веществами, отмечена стереоспецифичность действия

медиаторных средств. Им высказан ряд теоретических положений о молекулярных механизмах взаимодействия ацетилхолина и его антагонистов с холинорецептором. В ряде работ сформулированы основные принципы науки о ядах и противоядиях и систематизированы важнейшие представления о патогенетических механизмах их действия с учётом новейших достижений экспериментальной физиологии, биологии и патологии.

Голля пучок – См. *Бурдаха пучок*.

Голобластические яйца (holos – полный) – яйца, претерпевающие полное дробление (Ср. *Меробластические яйца*). К голобластическим относят гомолецитальные яйца и часть телолецитальных с не очень большим количеством желтка (яйца круглоротых, хрящевых и костных ганоидов, земноводных). См. *Дробление*.

Голова (caput) – передний или верхний, обособленный от туловища отдел тела подвижных двусторонне-симметричных животных. На голове сосредоточены органы ориентации в пространстве и органы захватывания пищи. Не обособленный, несколько отличающийся строением от остального тела передний конец животного обычно называется головным концом. Хорошо дифференцирована голова у некоторых моллюсков, членистоногих и особенно у позвоночных. Граница головы человека проходит по линии, проводимой через основание нижней челюсти, задний край её ветви, верхушку сосцевидного отростка, верхнюю выйную линию, наружный затылочный выступ и далее через аналогичные анатомические структуры противоположной стороны. Различают мозговой (церебральный) и лицевой (висцеральный) отделы головы, граница между которыми проводится по надглазничному краю лобной кости, верхнему краю скуловой кости и скуловой дуги до наружного слухового прохода. См. *Лицо, Череп*. См. Приложение III-1; V-1.

Головной мозг (encephalon) – передний отдел центральной нервной системы позвоночных, заполняет черепную коробку, располагаясь разными своими отделами в разных ямках черепа. Три основные части заметны в мозге при беглом обзоре: полушария, мозжечок и мозговой ствол. Полушария заполняют переднюю и среднюю ямки, а мозжечок лежит в задней ямке вместе с мостом и продолговатым мозгом. Эта часть мозга отделена от полушарий отростком твердой мозговой оболочки, образующей шатер мозжечка (tentorium cerebelli). Через вырезку вентрального края этой оболочки проходит средний мозг. Дорсолатеральная, или верхнебоковая поверхность, мозга имеет яйцевидную форму и представляет собой только полушария, отделенные одно от другого глубокой продольной щелью (fissura longitudinalis). Освобожденная от оболочек поверхность полушарий обнаруживает покрывающую ее мозговую кору (cortex cerebri), или серое вещество, изрезанное многочисленными бороздами, которые отделяют одну от другой извилины поверхности мозга. Вентральная поверхность, или основание мозга, соответствует неровностям основания черепа. На этой

стороне выступает продолговатый мозг, соединяющийся через большое затылочное отверстие со спинным мозгом. Продолговатый мозг расположен на средней линии между обеими половинами мозжечка. Впереди него выступает широкий идущий поперечно пучок волокон, справа и слева погружающийся в мозжечок. Это – мост, называемый варолиевым мостом. Дорсально от моста и продолговатого мозга находится мозжечок, поверхность которого, покрытая многочисленными параллельными бороздами, резко отличается от соседних частей. Из переднего края моста выступает пара крупных веревкообразных тел, расходящихся в стороны по направлению к нижней поверхности полушарий. Это ножки мозга, входящие в состав среднего мозга. Спереди они пересечены уплощенными лентами зрительных трактов, которые сходятся впереди, пересекаясь в виде буквы X, образуя зрительный перекрест (*chiasma opticum*) или перекрест зрительных нервов. Углубленная площадка ромбической формы, ограниченная в передней половине трактами, в задней - расходящимися ножками, вмещает в себя четыре хорошо оформленных образования: воронку, серый бугор, сосцевидные тела и продырявленную субстанцию. Непосредственно позади зрительного перекреста находится серый бугор, вытянутый в виде узкой трубки – воронки, на конце которой, как ягодка на стебельке, висит нижняя мозговая железа, или гипофиз. На самом деле гипофиз не висит свободно, а помещается в углублении основания черепа, называемом турецким седлом (*sella turcica*). Позади серого бугра выступают два грушевидных белых тельца - мамиллярные, или сосцевидные тела. За ними находится ограниченная с боков ножками мозга глубокая ямка, дно которой унизано многочисленными мелкими отверстиями; оно называется задним продырявленным веществом. Впереди зрительного перекреста находится передняя часть основания мозга, лежащая в передней черепной ямке. Здесь явно видна продольная щель, разделяющая оба полушария. Близко от медиального края каждого полушария проходит почти параллельно ему глубокая бороздка, называемая обонятельной: в ней лежит лентовидный обонятельный тракт, оканчивающийся впереди булавовидным расширением, называемым обонятельной луковицей. В нее входят тонкие нити обонятельного нерва, проникающие через отверстия решетчатой кости из носовой полости. При прослеживании обонятельного тракта назад видно, что он образован из соединения двух корешков, между которыми находится небольшое треугольное возвышение – обонятельный треугольник. Позади него латерально от зрительного перекреста находится переднее продырявленное пространство. На базальной поверхности мозга находятся места выхода из мозгового вещества двенадцати пар черепномозговых нервов. Впереди всех заметен обонятельный нерв (*n. olfactorius*). Его обонятельный тракт лежит в обонятельной борозде и заканчивается обонятельной луковицей. За ним следует зрительный нерв, который через зрительное отверстие (*foramen opticum*) проходит в полость соответствующей глазницы. Нервы III пары – глазодвигательные –

возникают из медиальной бороздки ножек мозга рядом с задним продырявленным пространством. Латерально от ножки расположен нерв IV пары – блоковый нерв. На границе между ножками моста и мостом выходит тройничный нерв. На границе моста и продолговатого мозга выходит нерв VI пары – отводящий. Латеральнее его выходят нервы VII и VIII пар – лицевой и слуховой. На вентральной поверхности продолговатого мозга видны слегка выпуклые образования, называемые пирамидами. Из бороздки, расположенной латерально от пирамиды, выходят корешки нерва XII пары – подъязычного. Из более латерально расположенной бороздки начинаются корешками нервы IX, X, XI пары – языкоглоточный, блуждающий и добавочный. На основании эмбрионального развития, как было указано выше, головной мозг делится на отделы, располагающиеся, начиная с каудального конца: 1. ромбовидный, или задний, мозг (rhombencephalon), состоящий из: а) продолговатого мозга (myelencephalon) и б) собственно заднего мозга (metencephalon); 2. средний мозг (mesencephalon); 3. передний мозг (prosencephalon), в котором различают: а) промежуточный мозг (diencephalon) и б) конечный мозг (telencephalon). См. *Ромбовидный мозг, Средний мозг, Передний мозг, Желудочки мозга*. См. Приложение VII-5-6-7; VIII-25-26,39,41.

Головчатая кость (os caritatum) – См. *Запястье*. См. Приложение III-11.

Гологенез – автогенетическая телеологическая концепция, согласно которой процесс онто- и филогенеза представляет собой единое целое и не зависит от внешних условий, а полностью определяется внутренними причинами. Разработана Д. Розой в 1918. Согласно гологенезу видообразование осуществляется путем деления исходного вида на 2 дочерних вследствие внутреннего стремления наследственной основы организма к раздвоению (подобно делению клеток). Один из видов развивается ускоренно, другой – замедленно, причем именно медленное развитие ведет к прогрессивным преобразованиям. Отбор элиминирует лишь то, что предопределено к вымиранию. В качестве причины вымирания гологенез предполагает исчерпание способности зародышевой плазмы к изменениям. См. *Автогенез*.

Голод – субъективное выражение объективной пищевой потребности организма. Биологическое значение голода состоит в том, что он направляет животных и человека на активный поиск и потребление пищи. Установлено, что эмоциональное ощущение голода связано с деятельностью лимбических структур мозга (См. *Лимбическая система*), а также коры больших полушарий. Объективным внешним выражением голода является настойчивый поиск пищи, нередко связанный у животных и человека с преодолением всевозможных, даже значительных препятствий. Субъективные и объективные проявления голода связаны с возбуждением пищевого центра, представляющего функциональное объединение нервных элементов, расположенных на различных уровнях ЦНС (См. *Пищевой центр*). Основным ведущим пунктом пищевого центра

является гипоталамическая область. Раздражение латеральных ядер гипоталамуса у накормленных животных приводит к усиленному потреблению пищи, а разрушение этой области – к отказу от приёма пищи. С другой стороны, раздражение вентромедиальных ядер гипоталамуса обуславливает отказ от пищи, а их разрушение – булимию (*См. Булимия*); эти отделы гипоталамуса были названы центрами насыщения. Установлено, что пищевое возбуждение, возникшее в гипоталамической области, распространяется в восходящем направлении на подкорковые лимбические и ретикулярные структуры мозга и на кору больших полушарий. Гипоталамическим центрам принадлежит специальная роль в формировании пищевого возбуждения. Здесь происходит трансформация внутренней пищевой потребности организма в процесс нервного возбуждения. Клетки латерального и особенно вентромедиального гипоталамуса обладают избирательной чувствительностью к содержанию глюкозы в крови. При изменении уровня глюкозы в крови они приходят в состояние возбуждения. Нейрофизиологические механизмы пищевого возбуждения основаны на тонкой и точной уравновешенности деятельности медиальных и латеральных отделов гипоталамуса и на их избирательных нейрохимических связях с другими отделами мозга. Если возбуждение медиальных отделов гипоталамуса не способно затормозить центр голода латерального гипоталамуса, то чувство насыщения не появляется, что приводит к гиперфагии. Если потребление пищи быстро подавляет исходное голодное возбуждение и затормаживает центр голода, то наблюдается обратное явление – приём малого количества питательных веществ (афагия).

Голодание – состояние организма при полном отсутствии или недостаточном поступлении пищевых веществ, а также при резком нарушении их состава или их усвоения. Голодание как физиологическое явление имеет в природе широкое распространение: во время зимней (реже летней) спячки (*См. Спячка*) у ряда млекопитающих (суслики, сурки, барсуки, ежи и др.), при холодовом оцепенении (*См. Оцепенение*) у амфибий, рыб, насекомых и др.). Голодание сочетается с глубоким торможением ЦНС, жизнедеятельности и с резким снижением интенсивности обмена веществ, позволяющим животному длительно поддерживать жизнь при ничтожных тратах энергии в периоды года, неблагоприятные для активного образа жизни (*См. Анабиоз*). Физиологическое голодание встречается и в других формах: например, у бабочек в периоде окукливания, у некоторых морских рыб во время перемещения к месту икрометания (миграционное голодание). При этом общий уровень обмена может быть даже увеличен за счёт использования веществ, освобождающихся при атрофии и рассасывании части тканей и органов. Так, у рыб в конце миграции жировая и мышечная ткани сильно атрофируются, половые органы, напротив, достигают значительного развития. В окуклившейся гусенице бабочки происходит процесс рассасывания ряда тканей и органов, существовавших в личиночной

стадии, с участием подвижных мезенхимальных клеток – фагоцитов (процесс аутофагии). Образующиеся продукты распада используются затем не только как питательный, но и как пластический материал для построения новых органов, типичных для будущей бабочки. Временное голодание во всех этих случаях связано с биологически выработанными специальными видовыми реакциями приспособления организмов к окружающей среде за счёт эндогенного питания. *См. Обмен веществ.*

Голокриновые железы (holos – весь + krino – выделяю) – железы, клетки которых (в отличие от мерокриновых желез) при секреции полностью разрушаются и все их содержимое превращается в секрет. Пополнение убыли клеток происходит путем размножения недифференцированных клеток периферии секреторных отделов желез. К голокринным железам относятся некоторые кожные железы: сальные железы млекопитающих, кожные – птиц и пресмыкающихся, зернистые кожные – земноводных. *См. Мерокриновые железы, Секреция.*

Голос – одно из средств биокommunikации животных, генерация и передача звуковых сигналов в диапазоне частот 20 Гц – 200 кГц. Голос разделяют на инструментальный и дыхательный. Инструментальный голос – механические, произвольно возникающие звуки, сопутствующие жизнедеятельности животных, а также различные звуки, произвольно издаваемые при ударах, трении и т.д. Имеется у всех животных, но особенно развит у беспозвоночных (ракообразные, насекомые), у которых возникают специальные системы генерации – фрикционные (например, трение конечности о крыло саранчи), тимбальные, ударные и др. Дыхательный голос характерен для наземных позвоночных и связан с преобразованием части дыхательной системы в специальный голосовой аппарат. В филогенезе наземных позвоночных способность издавать звуки возникала неоднократно и независимо в разных таксонах и развивалась двумя различными путями. У земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих основным источником звука является верхняя гортань (ларинкс), имеющая парные голосовые связки. У птиц в нижней части трахеи возникает уникальный голосовой аппарат – нижняя гортань (сирикс), имеющая два независимых генератора акустических колебаний – тонкие парные тимпанальные мембраны. Среди современных земноводных дыхательный голос имеют бесхвостые (жабы, лягушки), чьи брачные сигналы достигают большой сложности. Пресмыкающиеся в большинстве своем молчаливы (настоящий голос появляется лишь у некоторых ящериц, особенно у гекконов, и у крокодилов), однако многим из них свойственны различные инструментальные звуки – шипение, свисты и пр. Развитый голосовой аппарат птиц и плацентарных млекопитающих определил разнообразие звуковой сигнализации, усложнение физических характеристик голоса, появление сложной песни у птиц. Наибольшей сложности голосовой аппарат достигает у человека, обладающего самым развитым среди позвоночных голосом, с помощью которого он может выразить свои ощущения, чувства, мысли и др. (*См.*

Биокоммуникация). Существуют мышечно-эластическая и нейромышечная теории голосообразования. Согласно мышечно-эластической теории началу любого звукоизвлечения предшествует смыкание голосовых связок. При этом повышается внутритрахеальное давление; в момент, когда оно превысит силу натяжения голосовых связок, происходит прорыв внутритрахеального воздуха через голосовую щель, связки начинают вибрировать, приводя в колебание воздух, находящийся выше них. Различная частота звуковых колебаний зависит от длины и напряжения голосовых связок, что, в свою очередь, обуславливается функциональным состоянием вовлекаемых мышц гортани. По нейро-мышечной теории, число колебаний голосовых связок в секунду совпадает с числом поступающих из ЦНС импульсов. Высота голоса зависит от частоты колебаний голосовых связок, которая, в свою очередь, обусловлена их длиной, толщиной и напряжением; сила голоса – от размаха колебаний голосовых связок, который определяется силой напора выдыхаемого воздуха. Тембр голоса обуславливается присоединением к основному тону добавочных тонов (обертонов), возникающих главным образом в резонаторной части голосового аппарата. Формирование голоса происходит постепенно (иногда скачкообразно), по мере развития организма, его ЦНС и эндокринной системы. Голос новорожденных и грудных детей одинаков у всех по высоте (ля 1-ой октавы) и тембру; различается только по силе. С возрастом постепенно расширяется диапазон звуков по высоте, силе, оформляется тембр, который обычно не изменяется до старости. К старости происходит сужение диапазона по высоте и силе. Наиболее интенсивное изменение голоса – «ломка» голоса, или мутация, происходит в период полового созревания в возрасте от 11 – 12 до 18 – 19 лет и продолжается от 5 – 6 месяцев до 2 – 3 и даже 5 лет. В это время гортань мальчиков увеличивается в 1,5 раза, а у девочек на 1/3; голосовые связки гиперемиируются, поэтому у подростков во время мутации отмечается повышенная утомляемость при голосовой работе, а также часто беспричинная охриплость. Нарушение голосовой функции возникает в результате патологических изменений в любом отделе голосового аппарата, но наиболее часто – в результате патологических изменений в гортани. Нередко изменения голосовой функции возникают при профессиональном (например, у певцов, педагогов) или бытовом голосовом переутомлении, а у детей и подростков в результате очень громкого разговора и пения. Изменения голоса могут образоваться также при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы и др. *См. Голосовой аппарат, Голосовые связки.*

Голосовой аппарат – аппарат, у дышащих легкими позвоночных животных и человека, образующий звук путем колебания эластических голосовых связок (ли голосовых перепонки). В звукообразовании принимают участие воздушные пути и полости (легкие, бронхи, трахея); система резонаторов усиливает звук. У квакающих бесхвостых амфибий по внутренним краям черпаловидных хрящей расположены окаймляющие

голосовую щель толстые складки слизистой оболочки – голосовые губы, в нижних половинах которых заключены голосовые связки. Среди пресмыкающихся, большей частью неспособных издавать громкие звуки, настоящие голосовые связки имеют лишь гекконы и хамелеоны, у крокодилов они представлены мощными складками слизистой оболочки. Многие млекопитающие имеют истинные и ложные голосовые связки. Истинные натянuty между спинной (у человека – задней) поверхностью щитовидного хряща и голосовыми отростками черпаловидных хрящей; ложные располагаются над истинными и отделены от них углублениями морганиевых желудочков. Ряд млекопитающих голосовых связок не имеет (например, китообразные); у некоторых обезьян они слабо развиты. У птиц, в отличие от других позвоночных, голосовой аппарат возникает в так называемой нижней гортани, которая формируется обычно как из видоизмененных нижних колец трахеи, образующих барабан, так и из начальных колец бронхов. На внутренней поверхности голосовых перепонки, обращенных в просвет бронха, находятся утолщения эластической ткани – наружные голосовые губы. В месте разделения трахеи на бронхи в ее просвет вдается особый вырост – козелок, по краю которого, особенно у певчих птиц, развивается полулунная складка слизистой оболочки. К основанию козелка примыкают внутренние голосовые губы, расположенные против наружных. Наружные и внутренние губы ограничивают парные голосовые щели, через которые бронхи сообщаются с трахеей. Механика звукообразования у всех имеющих голосовой аппарат позвоночных более или менее одинакова. Во время дыхания воздух из дыхательных путей под действием выдыхательной мускулатуры, создающей в них повышенное давление, плавно и непрерывно проходит через широко открытую голосовую щель. При звукообразовании голосовая щель замкнута и голосовые связки напряжены. Щель открывается под давлением воздуха лишь на короткое время. Через нее из дыхательных путей выходит лишь часть воздуха. После этого голосовые связки снова смыкаются и начинают колебаться. Таким образом, при звукообразовании течение воздуха, проходящего через голосовую щель, периодически прерывается и сам он находится в колебательном движении. Высота звука зависит от частоты колебаний воздуха и обусловлена величиной голосовых связок и степенью их напряжения. Резонаторами у человека являются носовая и ротовая полость.

См. Голос, Голосовые связки.

Голосовые связки (*plicae vocales*) истинные – две сходящиеся под углом связки на внутренней поверхности боковых стенок гортани у бесхвостых земноводных, некоторых пресмыкающихся, большинства млекопитающих и у человека. Состоят из фиброзно-эластической ткани и покрыты слизистой оболочкой. У некоторых млекопитающих и у человека имеются, кроме истинных, ложные голосовые связки, расположенные выше и не участвующие в образовании голоса. У человека истинные голосовые связки – парные, состоящие из мышечной и соединительной ткани.

Натянутые симметрично с каждой стороны между голосовым отростком черпаловидного хряща и внутренней поверхностью угла щитовидного хряща гортани: участвуют в образовании звуков, а также в защите от попадания инородных тел в нижние дыхательные пути. Расположенные несколько выше складки слизистой оболочки гортани являются ложными, или желудочковыми, голосовыми связками. См. *Гортань, Голос*. См.

Приложение V-7.

Гольджи Камилло (7.7. 1844, Кортено – 21.1. 1926, Павия) – итальянский гистолог, профессор университета в Павии (с 1875). Разработал хромо-серебряный метод приготовления микроскопических препаратов нервной ткани (1873), что дало возможность представить силуэтные изображения нейронов со всеми их отростками, изучить и классифицировать все разнообразие форм нейронов коры больших полушарий и, таким образом, подойти к решению проблемы взаимоотношений структуры и функции. В современной нейрогистологии различают клетки Гольджи 1-го типа с длинным нейритом, выходящим за пределы нервного центра, в котором клетка находится, и клетки Гольджи 2-го типа – с коротким нейритом разветвляющимся и заканчивающимся в том же участке серого вещества, где располагается тело клетки. Гольджи описал особый внутриклеточный органоид - комплекс Гольджи. Совместно с Рамон-и Кахалом получил Нобелевскую премию (1906).

Гольджи комплекс, внутриклеточный сетчатый аппарат – органоид клетки, с которым связано формирование различных внутриклеточных включений. Отличается большой изменчивостью формы. На микроскопических препаратах комплекс Гольджи имеет вид либо сложной сетевидной структуры (локальная форма – у позвоночных), либо отдельных серповидных или палочковидных телец (рассеянная форма, диктиосомы – у растений и беспозвоночных). электронномикроскопическими исследованиями показано, что комплекс Гольджи образован тремя компонентами: системой из 5 – 8 плоских цистерн (γ -мембраны толщиной 70 – 80 ангстрем), микропузырьками (диаметром 300 – 500 ангстрем) и крупными вакуолями (диаметром 0,2 – 0,3 мкм). Комплекс Гольджи расположен около ядра или вокруг клеточного центра. В состав органоида входят липиды, липопротеиды и фосфолипиды. Комплекс Гольджи относительно беден ферментами. Функции комплекса связаны с образованием различных оформленных продуктов жизнедеятельности: секреторных гранул, желточных пластинок, коллагена, включений липидов, гликогена и меланосомных гранул. В области комплекса Гольджи наблюдаются отложения витальных красителей, аскорбиновой кислоты, солей железа и колларгола. С деятельностью комплекса Гольджи связано также формирование первичных лизосом, акросомы сперматозоида, а в растительной клетке – клеточной пластинки. Роль разных компонентов комплекса Гольджи в этих процессах неодинакова. Микропузырьки и цистерны рассматриваются как функционально активные части, вакуоли выполняют лишь

транспортную функцию. Динамика включения меченых аминокислот убеждает, что комплекс Гольджи служит заключительным звеном внутриклеточного «конвейера», вырабатывающего белковый секрет. Белки, синтезированные на рибосомах, через цистерны эндоплазматической сети поступают в комплекс Гольджи, где происходит конденсация продуктов секреции и упаковка их в гранулы. При выработке углеводных продуктов (мукополисахариды, гликопротеиды) внутриклеточный «конвейер» как бы переключается на другую линию и комплекс Гольджи участвует в синтезе полисахаридов. В слизистых, костных и хрящевых клетках меченые сахара первоначально включаются в комплекс Гольджи и лишь позже обнаруживаются в других компонентах клетки. В комплексе Гольджи осуществляются и процессы сульфатирования, с которыми связан синтез кислых мукополисахаридов.

Гомеостаз, гомеостазис (homoios - одинаковый + stasis - состояние), - способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамическое относительное постоянство состава и свойств. Возникновение жизни на Земле, появление одноклеточных организмов было связано с формированием и непрерывным поддержанием в клетке в течение всей жизни специфических физико-химических условий, отличающихся от условий окружающей среды. У многоклеточных организмов появляется внутренняя среда, в которой находятся клетки различных органов и тканей, происходит развитие и совершенствование механизмов гомеостаза. В ходе эволюции формируются специализированные органы кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и др., участвующие в поддержании гомеостаза. Наиболее совершенен гомеостаз у млекопитающих, что способствует расширению возможностей их приспособления к окружающей среде. Благодаря гомеостазу обеспечивается постоянство объема крови (изоволемиа) и др. внеклеточных жидкостей, концентрации в них ионов, осмотически активных веществ (изоосмия), постоянство рН крови, состава в ней белков, липидов и углеводов. У птиц и млекопитающих в узких пределах регулируется температура тела (изотермия). Дополнительные физиологические механизмы обеспечивают стабилизацию внутренней среды отдельных органов (например, гематоэнцефалический и гематоофтальмический барьеры определяют особые свойства жидкостей, окружающих клетки мозга и глаза). Гомеостаз достигается системой физиологических регуляторных механизмов. Наиболее важную интегрирующую роль играет ЦНС и особенно кора головного мозга. Большое значение имеет влияние симпатической нервной системы, состояние гипофиза, надпочечников и др. эндокринных желез, степень развития эффекторных органов. Примером сложной гомеостатической системы, включающей различные механизмы регуляции, является система обеспечения оптимального уровня артериального давления, которая регулируется по принципу цепных реакций с обратными связями: изменения давления крови воспринимается барорецепторами сосудов,

сигнал передается в сосудистые центры, изменение состояния которых ведет к изменению тонуса сосудов и сердечной деятельности; одновременно включается система нейрогуморальной регуляции и кровяное давление возвращается к норме.

Гомо... - составная часть сложных слов, обозначающая принадлежность к одному и тому же, одинаковость, равенство, однородность, тождество.

Гомогаметность – характеристика организма (или группы организмов), имеющего в хромосомном наборе пару или несколько пар гомологичных половых хромосом и вследствие этого образующих одинаковые по набору хромосом гаметы. Пол, представленный такими особями, называется гомогаметным. При хромосомном определении пола гомогаметность особей одного пола существует в неразрывной связи с гетерогаметностью особей другого пола, обеспечивая нормальное (1:1) соотношение особей разного пола. У млекопитающих и рыб гомогаметность характерна для женского пола. А у птиц и бабочек – для мужского. См. *Гетерогаметность, Пол, Половые хромосомы.*

Гомогенные системы – однородные физико-химические системы, состоящие из одной фазы, не имеющие поверхностного раздела. Примерами гомогенных систем могут служить лёд, вода, водяной пар, раствор, смесь газов, сыворотка крови и т.п.

Гомогентизиновая кислота – 2,5-диоксифенилуксусная кислота, гидрохинонуксусная кислота – промежуточный продукт превращения тирозина в животном организме.

Гомозигота – диплоидная или полиплоидная клетка (особь), гомологичные хромосомы которой несут идентичные аллели того или иного гена. Термин «гомозиготность» введен У. Бэтсоном в 1902 для обозначения наследственно однородных организмов, в потомстве которых не происходит расщепления признаков. Получают гомозиготы, как правило, с помощью инбридинга той или иной степени.

Гомойотермия – вид терморегуляции у тахиметаболических видов животных. Гомойотермы – животные с постоянной, устойчивой температурой тела, почти не зависящей от температуры окружающей среды. К гомойотермным животным относятся птицы и млекопитающие. Характерная черта гомойотермов – наличие у них терморегуляции – химической (регуляция продукции тепла в организме) и физической (регуляция отдачи тепла во внешнюю среду). См. *Пойкилотермия, Терморегуляция, Тахиметаболизм.*

Гомолецитальные яйца, изолецитальные яйца, - яйца, в цитоплазме которых желточные включения распределены более или менее равномерно. Обычно содержат мало желтка (олигоценитальные) – у многих беспозвоночных, млекопитающих. По типу дробления (полное), относятся к голобластическим яйцам. См. *Дробление.*

Гомологичные органы – органы разных животных или растений, соответствующие друг другу по строению независимо от выполняемой ими функции, развивающиеся из сходных зачатков и имеющие общее

происхождение. Классическим примером гомологичных органов служит скелет передних конечностей некоторых позвоночных животных и верхних конечностей человека. Функция конечностей может быть одинаковой (хождение) и разной (полёт у птиц и летучих мышей, плавание у китообразных, рытьё у крота, хватание у обезьян, производственная деятельность у человека).

Гомологичные хромосомы – хромосомы, содержащие одинаковый набор генов, сходны по морфологическим признакам, конъюгируют в профазе мейоза. В диплоидном наборе хромосом каждая пара хромосом представлена двумя гомологичными хромосомами, которые могут различаться аллелями содержащихся в них генов и обмениваться участками в процессе кроссинговера.

Гомосексуализм – половое влечение к особям своего пола. Синонимы: у обоих полов – инверсия, у мужчин – уранизм, у женщин – сафизм, трибадия, лесбиянство (лесбийская любовь). Активный гомосексуальный партнер называется педикатор, пассивный – патикус или кинэдэ. Гомосексуальное влечение к взрослым субъектам у мужчин носит название андрофилия, у женщин – гинекофилия. Половое влечение к несовершеннолетним у мужчин-гомосексуалов называется эфебофилия, у женщин – корофилия. Половое сношение через задний проход имеет название мужеложества, или педикации. Такие гомосексуальные действия с мальчиками называются педерастией. В нашем обществе бытует неприязненное отношение к лицам с иной, чем у подавляющего большинства, направленностью сексуального влечения. Нередко это отрицательное отношение переходит во враждебное, с элементами насилия (достаточно вспомнить отношение к гомосексуалистам в гитлеровской Германии). Говоря о гомосексуалах, многие характеризуют их как ненормальных, психически больных, опасных, преступных, грязных, омерзительных и т.д. *См. Корофилия.*

Гомункулус (homunculus – человек) – по представлениям средневековых естествоиспытателей, некое существо, подобное человеку, которое якобы можно получить искусственно. В 17 в. считали, что гомункулус заключен в человеческом сперматозоиде и при попадании его в организм матери лишь увеличивается в размерах. *См. Анималькулизм, Преформизм.*

Гон – одна из форм брачного поведения млекопитающих. Гон проявляется сезонно, вовремя брачного периода. Физиологическая основа гона – сезонная активность гонад: гормоны стимулируют животных к «ухаживанию» (самцы) и спариванию. Гон проявляется у конкретных особей на протяжении течки самок; если оплодотворения не произошло, то течка может повториться. Период гона в популяции зависит от разброса сроков течки отдельных самок и может продолжаться от 1 – 2 (волки, некоторые копытные) до 4 – 5 месяцев (многие мелкие грызуны), соответствуя продолжительности брачного периода. Во время гона животные беспокойны, самцы проявляют специфические формы поведения, привлекающие самок и стимулирующие их половую активность. Многие млекопитающие в период гона особенно

активно защищают свою территорию; у ряда видов (особенно полигамных) самцы дерутся за обладание самками. *См. Поведение.*

Гонадный пол – идентифицируется по основному показателю половой принадлежности – гистологическому строению половой железы. *См. Половые железы.*

Гонадотропины, гонадотропные гормоны, - гормоны, регулирующие эндокринную функцию половых желез позвоночных; вырабатываются аденогипофизом (лютропин, фоллитропин, пролактин), а также плацентой (хорионический гонадотропин). Гипофизарные гонадотропины стимулируют у самок созревание яйцеклеток, овуляцию, образование желтого тела (у млекопитающих) и секрецию эстрогенов; у самцов усиливают сперматогенез, рост интерстициальных клеток и секрецию тестостерона. Хорионический гонадотропин дополняет действие гипофизарных гонадотропинов, но не способен предупредить атрофию яичников у животных после гипофизэктомии. *См. Лютеинизирующий гормон, Проллактин, Фолликулостимулирующий гормон.*

Гонады (gonaο – порождаю), половые железы, - органы, образующие половые клетки (яйца и сперматозоиды) и половые гормоны у животных и человека. У зародышей позвоночных гонады закладываются по бокам спинной брыжейки кишечника в виде половых складок (парных продольных складок эпителия, выстилающего полость тела), в которые мигрируют извне первичные половые клетки и вырастают тяжи мезенхимных клеток из туловищной почки – мезонефроса, участвующие в образовании стромы. В процессе развития гонады у обоих полов проходят индифферентную (биопотенциальную) стадию развития, после которой начинается их половая дифференцировка. Яйца формируются в основном в корковом слое гонад, сперматозоиды – в мозговом. Деятельность гонад регулируется нервной системой, гормонами гипоталамо-гипофизарной системы и эпифиза.

Гопкинс Фредерик (1861-1947) – английский биохимик. Разработал титрометрический метод определения мочевой кислоты, который нашёл широкое применение в лабораториях. Занимаясь с 1898 г. выделением белковых веществ и изучением цветной реакции Адамкевича, вместе с Коулом открыл и выделил триптофан. Ф. Гопкинс провёл исследования по «дополнительным факторам питания», в которых он повторил незаслуженно забытые опыты русского учёного Н.И. Лунина, впервые (1880) установившего существование витаминов, названных так в 1912 г. по предложению К. Функа. Ф. Гопкинс выяснил пищевое значение некоторых аминокислот, выделил глутатион, изучил его структуру, свойства и роль в биологическом окислении ряда соединений. В 1929 г. ему вместе с Х. Эйкманом была присвоена Нобелевская премия за открытие витаминов, стимулирующих рост.

Гордеев Иван Минаевич (Минович) (1869-1934) - врач; доктор медицины; ординатор городской детской больницы в СПб. Родился в 1869 г. в Ярославле, умер в сентябре 1934 г. в Ленинграде. 1889 - поступил на физико-математическое отделение Московского университета, но через год перешел

на медицинский факультет, который окончил в 1895 г. с отличием. 1895 - 1886 - Работал практикующим врачом по акушерству и хирургии в Москве, затем (1896 - 1903) в Ново-Николаевске (пересел. упр.); участвовал в русско-японской войне врачом. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины. «Работа желудка при разнообразных сортах пищи». Дис. СПб. 1906. 173 стр. Цензоры диссертации: А.Я. Данилевский, И.П. Павлов и Б.И. Словцов. 1907 - 1909-врач Обуховской больницы, затем детские больницы в СПб. С 1913г. - работал хирургом Выборгской городской больницы в СПб. После революции работал заведующим хирургическим отделением больниц Пролетарского и Октябрьского заводов Октябрьской железной дороги.

Гордиенко Андрей Никандрович (1904-1969) – советский патофизиолог, доктор медицинских наук, профессор. Автор научных трудов, посвящённых главным образом вопросам иммунитета, аллергии и патогенеза шока. Им выдвинуты положения о связи механизмов возникновения аллергических реакций в организме с нервной системой, об участии вегетативной нервной системы в выработке антител, о роли афферентной информации в развитии сенсibilизации, анафилаксии, реакций иммунитета. Он показал влияние антигена на рецепторные образования и различные структуры головного мозга. Ряд его работ посвящён моделированию патологических процессов (абсцесса мозга, неврита, эндометрита, пневмонии и др.).

Горизонтов Пётр Дмитриевич (род. в 1902 г.) – патофизиолог и радиобиолог, академик АМН СССР. Разработал теорию патогенеза лучевой болезни, основанную на анализе взаимодействия одновременно действующих различных патогенетических механизмов, обосновал различие между понятиями «радиочувствительность» и «радиопоражаемость», получил новые данные о токсемии при лучевой болезни, обобщил материалы по механизму желудочно-кишечного синдрома при радиационных поражениях, разработал основные принципы экспериментальной терапии острой лучевой болезни. Его исследования по проблеме стресса позволили установить ряд новых общих закономерностей неспецифических гуморальных реакций, расширить понимание роли крови в изменениях неспецифической резистентности организма, объективно оценить некоторые положения концепции Г. Селье о стрессе, придать этой концепции новую трактовку.

Гормоны (hormao – побуждаю) – биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или скоплениями специализированных клеток организма и оказывающие целенаправленное действие на другие органы и ткани. Термин «гормоны» предложен в 1905 г. Э. Старлингом. Для гормонов животных характерны дистантность и специфичность действия, высокая биологическая активность (оказывают влияние в очень низких концентрациях, например 1 г экдизона может вызвать линьку у $2 \cdot 10^8$ особей насекомых), образование в специализированных железах внутренней секреции (См. *Эндокринные железы*) или клетках. Гормоны, вырабатываемые клетками ЦНС, называются

нейрогормонами (См. *Нейрогормоны*). В организме синтезируется ряд регуляторов местного действия (См. *Гистамин, Брадикинин, Простагландины, Гастроинтестинальные гормоны*), занимающих промежуточное положение между «классическими» гормонами и гуморальными факторами негормонального характера; их часто называют гормоноидами, тканевыми гормонами или парагормонами. Подобные биорегуляторы, несущие специфическую информацию о функциональном состоянии клетки существуют даже у микроорганизмов. Довольно сложная гормональная система, включающая несколько классов гормонов, существует у растений. Хорошо развитые эндокринные железы, секретирующие гормоны, имеются не только у позвоночных, но и у высокоорганизованных беспозвоночных – головоногих моллюсков, ракообразных и насекомых. У последних гормоны (ювенильные гормоны, экдизоны и др.) осуществляют контроль таких важных сторон онтогенеза, как рост, линька, метаморфоз, половое размножение и адаптация. О важности гормонов в эволюции живых организмов можно судить по тому, что гормоны щитовидной железы млекопитающих (См. *Тироксин, Трийодтиронин*) присутствуют в одних из самых древних организмов на Земле – цианобактериях. Гормоны млекопитающих (известно более 40) по химической природе делят на 3 группы: 1) пептидные и белковые (среди белковых гормонов встречаются простые белки – инсулин, соматотропин, пролактин и др., а также сложные – лютеинизирующий, фолликулстимулирующий гормоны и др.); 2) производные аминокислот (адреналин, норадреналин, тироксин, трийодтиронин); 3) стероидные гормоны (андрогены, эстрогены, кортикостероиды). Под контролем гормонов протекают все этапы развития организма с момента его зарождения до глубокой старости, все основные процессы жизнедеятельности (от транспорта ионов через плазматическую мембрану клетки-мишени до транскрипции генома). Избирательно контролируя практически все виды клеточного метаболизма, гормоны обуславливают нормальное течение роста тканей и всего организма в целом, активность генов, формирование клеточного фенотипа и дифференцировку тканей, формирование пола и размножение, адаптацию к меняющимся условиям внешней среды и поддержание постоянства внутренней среды организма, поведение. Влияние гормонов на обмен веществ в организме осуществляется главным образом путем регуляции активности ферментов. Совокупность регулирующего воздействия различных гормонов на функции организма называется гормональной регуляцией. У животных с уже достаточно совершенной нервной системой в эволюции появились специальные органы или группы клеток, секретирующие специфические химические регуляторы – гормоны. У млекопитающих гормоны, как и выделяющие их эндокринные железы, тесно увязаны в единую систему, построенную по иерархическому принципу и в целом контролируемую нервной системой. Гормональные вещества дистантного действия образуются в гипоталамусе, который выполняет роль связующего звена между нервной и эндокринной системами. Гормоны

гипоталамуса регулируют (усиливают или тормозят) выделение так называемых тропных гормонов гипофиза, а последние – периферическими железами гормонов, оказывающих специфическое регулирующее влияние на различные органы и ткани. Функционирование эндокринной системы как единого целого обеспечивается механизмами не только прямой, но и обратной связи. Сущность механизма обратной связи заключается в том, что избыточное содержание гормонов в крови приводит к торможению его выделения железой, а недостаточное количество – к стимуляции выделения гормонов. Гормоны функционируют как химические посредники, переносящие соответствующую информацию в определенное место – клетку-мишень; это обеспечивается наличием у последней высокоспецифичного рецептора (особого белка), с которым связывается гормон. Стероидные гормоны, проникнув в клетку, связываются с цитоплазматическими рецепторами, образовавшийся комплекс транспортируется в ядро, где он вступает во взаимодействие с хроматином и регулирует транскрипцию определенных генов. Гормоны щитовидной железы также действуют на ядро, но в отличие от стероидных гормонов, после проникновения в клетку сразу связываются с ядерными рецепторами. Все остальные гормоны взаимодействуют с рецепторами, находящимися на наружной поверхности плазматической мембраны. Показано, что действие подавляющего большинства этих гормонов опосредовано через изменение в клетке уровня циклического аденозинмонофосфата (См. *Циклические нуклеотиды*). Недостаточное или избыточное выделение гормонов приводит к эндокринным заболеваниям. С нарушением гормональной регуляции, ее дискоординацией во многом связаны процессы старения, развитие сердечно-сосудистых, онкологических и других заболеваний. См. *Гистогормоны*.

Горн Эдуард Леонович (Львович) (1880 -1932) - доктор медицины; терапевт. Родился в 1880 г. в Одессе, умер 23 мая 1932 г. в Ленинграде. 1898 - 1902 - окончил естественное отделение Одесского университета. 1902 - 1906 - окончил медицинский факультет Одесского университета. 1906 - работал экстерном в факультетской терапевтической клинике (Одесса). С февраля 1911 г. - работал в физиологической лаборатории Академии наук под руководством И.П. Павлова, где выполнил докторскую диссертацию: «Материалы к физиологии внутреннего торможения условных рефлексов». Дис. СПб. 1912. 121 стр. Цензорами были: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин. Во время первой мировой и гражданской войн работал врачом на фронтах (1914-1920). 1921- 1923 - врач Высшей кавалерийской школы. 1920 - 1932 - работал в 1-й Ленинградской платной больнице. 1929 - 1932 - преподаватель кафедры терапии в Ленинградском государственном институте усовершенствования врачей. В конце жизни (30-е годы) - ассистент второй терапевтической клиники Государственного института усовершенствования врачей; - стаж с 1908.

Гороховидная кость (os pisiforme) – См. *Запястье*. См. **Приложение III-11**.

Гортань (larynx) - имеет сложное строение, что обусловлено присутствием хрящей, связок, многочисленных мышц и суставов. Гортань располагается у

взрослого человека между IV и VI шейными позвонками по средней линии шеи. Вверху она граничит с подъязычной костью, внизу продолжается в трахею, сзади сращена с клетчаткой, сообщается с полостью глотки, спереди покрыта мышцами (относящимися к мышцам ниже подъязычной кости), фасциями и кожей. К хрящам гортани относятся: 1) щитовидный хрящ (*cartilago thyroidea*) располагается впереди других хрящей гортани. Он состоит из гиалинового хряща, имеющего две пластинки, соединенные друг с другом под углом. Было показано, что ширина пластинок щитовидного хряща составляет 21,5 - 45 мм у мужчин и 24 - 30 мм у женщин; соответственно высота пластинок в месте соединения - 9,5 - 21,5 и 9,5 - 15,5 мм, угол их схождения 40-120° и 70-115°. Щитовидное отверстие, служащее для прохождения кровеносных сосудов и нервов, у мужчин встречается чаще, чем у женщин, и слева чаще, чем справа. Крупный щитовидный хрящ легко прощупывается на шее и выступает у мужчин в виде выступа гортани (*prominentia laryngea*). На верхнем крае имеется верхняя вырезка (*incisura thyroidea superior*), на нижнем крае – нижняя вырезка (*incisura thyroidea inferior*). На его правой (*lamina dextra*) и левой (*lamina sinistra*) пластинках находятся верхние (*cornua superiora*) и нижние (*cornua inferiora*) рога. Последние имеют суставные площадки для сочленения с перстневидным хрящом; 2) Перстневидный хрящ (*cartilago cricoidea*) окружен с боков и спереди щитовидным хрящом и напоминает по своей форме перстень. Обращенная кпереди часть имеет форму узкой дуги (*arcus*), а сзади хрящ расширен в виде пластинки (*lamina cartilaginosa*). На более выступающих точках боковых поверхностей верхнего отдела пластинки перстневидного хряща имеются парные суставные поверхности для соединения со щитовидным и черпаловидным хрящами; 3) черпаловидный хрящ (*cartilago arytenoidea*) парный, треугольной формы, сочленяется с суставной площадкой верхнего края пластинки перстневидного хряща. Его нижняя часть расширена и содержит два отростка: голосовой (*processus vocalis*), направленный вперед, и мышечный (*processus muscularis*), обращенный латерально под прямым углом к голосовому отростку. С латеральной стороны, между голосовым и мышечным отростками есть треугольная ямка (*fovea triangularis*) для прикрепления голосовой мышцы (*m. vocalis*); 4) надгортанный хрящ (*cartilago epiglottia*), или надгортанник (*epiglottis*), - непарный хрящ, представляет собой листовидной формы тонкую эластическую пластинку, легко сгибающуюся при закрывании входа в гортань. Хрящ расширенным концом обращен вверх, а суженным стебельком (*petiolus*) прикрепляется к щитовидному хрящу ниже верхней вырезки; 5) рожковидный хрящ (*cartilago corniculata*) располагается в черпаловидно-надгортанной складке. Хрящ незначительных размеров, иногда отсутствует; 6) клиновидный хрящ (*cartilago cuneiformis*) располагается в черпаловидно-надгортанной связке, незначительных размеров, иногда отсутствует. Соединения хрящей гортани образованы суставами: 1) перстнечерпаловидный сустав (*articulatio cricoarytenoidea*) образован суставными площадками верхнего края пластинки перстневидного хряща и

основанием черпаловидного хряща. Сустав укреплен одноименной связкой. Движение совершается вокруг вертикальной оси. В результате происходит отведение или приведение голосового отростка к средней линии гортани; 2) перстнещитовидный сустав (*articulatio cricothyroidea*) - парный, имеет плоскую форму, образован суставными площадками нижнего рога щитовидного и перстневидного хрящей. Капсула сустава сильно натянута и укреплена перстнещитовидной связкой. Движения в суставах возможны вокруг фронтальной оси, что способствует сближению или расхождению перстневидного и щитовидного хрящей; 3) эластический конус (*conus elasticus*) сформирован за счет гипертрофии эластических волокон подслизистого слоя гортани и представляет часть перстневидно-щитовидной связки. Эти волокна заполняют пространство справа и слева между внутренней поверхностью угла щитовидного хряща, верхним краем перстневидного хряща и голосовыми отростками черпаловидного хряща. Верхний край конуса обращен к средней линии и выделяется в самостоятельную голосовую связку, а нижний – находится ниже и латеральнее. Поэтому при рассмотрении голосовой щели сверху создается впечатление о коническом образовании. Голосовая связка (*lig. vocale*) - парная, натянута между голосовым отростком черпаловидного хряща и углом щитовидного хряща, представляет верхний край эластического конуса. Длина и толщина голосовых связок зависит от возраста, пола, величины. Четырехугольная мембрана (*membrana quadrangularis*) представляет усиленный эластическими волокнами подслизистый слой, расположенный в области края надгортанника и внутреннего края черпаловидного хряща. Щитоподъязычная мембрана (*membrana thyrohyoidea*) располагается вне гортани. За счет этой связки гортань подвешивается к подъязычной кости. Мышцы гортани – скелетные (поперечнополосатые) и функционально находятся под контролем сознания человека. Они изменяют ширину голосовой щели и степень упругости голосовых связок. Мышцы гортани подразделяются на мышцы устанавливающего аппарата гортани (задняя перстнечерпаловидная, латеральная перстнечерпаловидная, щитонадгортанная, черпаловидные, черпалонадгортанная) и мышц, напрягающих аппарат гортани (перстнещитовидная, щиточерпаловидная, голосовая). Все мышцы гортани иннервируются двигательной и чувствительной частями блуждающих нервов. Парасимпатические волокна блуждающих нервов иннервируют только слизистые железы гортани. Голосовая мышца (*m. vocalis*) представляет внутренние пучки щиточерпаловидной мышцы. Начинается от внутренней поверхности угла щитовидного хряща, затем, прилегая к наружной поверхности голосовой связки, достигает голосового отростка черпаловидного хряща. Часть пучков начинается непосредственно от голосовой связки. Вызывает напряжение голосовых связок в целом или отдельных их участков и незначительное сужение голосовой щели. Латеральная перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus lateralis*) – парная, начинается на верхнем крае дуги перстневидного хряща и прикрепляется к мышечному отростку

черпаловидного хряща. Смещает мышечный отросток черпаловидного хряща вперед, а голосовой отросток приближается к средней линии гортани, вслед за тем наступает сужение голосовой щели. Перстнечерпаловидная задняя мышца (*m. cricoarytenoideus posterior*) - парная, сильная, имеет треугольную форму. Это единственная мышца, которая расширяет голосовую щель. Начинается широко от задней поверхности пластинки перстневидного хряща, прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного хряща. Смещает медиально мышечный отросток черпаловидного хряща, приводя к расширению голосовой щели. Это движение совершается при каждом вдохе. Перстнещитовидная мышца (*m. cricothyroideus*) - парная, треугольная. Начинается от дуги перстневидного хряща, прикрепляется к нижнему краю щитовидного хряща. Вызывает движение по фронтальной оси в одноименном суставе, что приводит к сближению щитовидного и перстневидного хрящей. В результате этого движения пластинка перстневидного хряща с прикрепленными к ней черпаловидными хрящами отходит назад, что приводит к натяжению голосовых связок. Черпаловидные мышцы (*mm. arytenoidei*) – непарные, располагаются позади черпаловидных хрящей. Часть мышечных пучков имеет поперечное положение и косое направление. Сближают черпаловидные хрящи, суживают вход в гортань. Черпалонадгортанная мышца (*m. aryepiglotticus*) начинается от верхушки черпаловидного хряща и, проходя в толще одноименной складки, прикрепляется к краю надгортанника. Суживает вход в гортань, опускает надгортанник. Щитонадгортанная мышца (*m. thyroepiglotticus*) – парная, широкая и тонкая пластинка. Начинается от внутренней поверхности пластинки щитовидного хряща и заканчивается в крае надгортанника. Расширяет вход в гортань, удерживает надгортанник в вертикальном положении. Щиточерпаловидная мышца (*m. thyroarytenoideus*) – парная, квадратная, начинается от внутренней поверхности пластинки щитовидного хряща и прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного хряща. Вызывает расслабление голосовых связок. Полость гортани (*cavum laryngis*) – открывается отверстием - входом в гортань. Оно ограничено спереди свободным краем надгортанника, сзади – верхушками черпаловидных хрящей, вместе со складкой слизистой оболочки между ними, с боков – складками слизистой оболочки, натянутой между надгортанником и черпаловидными хрящами. По бокам последних лежат грушевидные углубления стенки глотки. Сама полость гортани по форме напоминает песочные часы: в среднем отделе она сужена, кверху и книзу расширена. Верхний расширенный отдел полости гортани носит название преддверия гортани. Преддверие простирается от входа в гортань до парной складки слизистой оболочки, расположенной на боковой стенке и носящей название складки преддверия, в толще которой заложена связка преддверия. Стенками преддверия являются: спереди – дорсальная поверхность надгортанника, сзади – верхние части черпаловидных хрящей, с боков - парная эластическая перепонка. Наиболее сложно устроен средний, суженный, отдел гортани. Он ограничивается от верхнего и нижнего отделов двумя парами складок

слизистой оболочки, расположенных на боковых стенках гортани. Верхняя складка – это парная складка преддверия. Свободные края складок ограничивают непарную, довольно широкую щель преддверия. Нижняя складка, голосовая, выступает в полость сильнее верхней и содержит в себе голосовую связку и голосовую мышцу. Углубление между складкой преддверия и голосовой складкой носит название желудочка гортани. Между обеими голосовыми связками образуется сагиттально расположенная голосовая щель, которая является самой узкой частью полости гортани. В голосовой щели различают передний больший отдел, расположенный между самими связками и называемый межперепончатой частью, и задний меньший, расположенный между голосовыми отростками черпаловидного хряща – межхрящевая часть. Нижний расширенный отдел гортани постепенно суживается книзу и переходит в трахею. У живого человека при ларингоскопии можно видеть форму голосовой щели и ее изменения. При акте фонации (звукообразовании) межперепончатая часть представляется в виде узкой щели, межхрящевая часть имеет очертания маленького треугольника; при спокойном дыхании межперепончатая часть расширяется и вся голосовая щель принимает форму треугольника, основание которого располагается между черпаловидными хрящами. Слизистая оболочка гортани выглядит гладкой и имеет равномерную розовую окраску без локальных изменений ее рельефа и подвижности. В области голосовых связок она имеет розовую окраску, а в области связки преддверия – красноватую. Слизистая оболочка гортани выше голосовых связок чрезвычайно чувствительна: при попадании сюда инородных тел немедленно получается реакция в виде сильного кашля. Для гортани характерна высокая изменчивость. Хрящи гортани с возрастом подвергаются обызвествлению. Степень обызвествления повышается с возрастом, однако у долгожителей Дагестана она не превышает уровня, достигнутого в среднем и пожилом возрасте. Высокой изменчивостью отличаются форма и размеры желудочков гортани. Площадь желудочков мало зависит от возраста у взрослых людей и колеблется от 27,0 до 68,5 мм² у женщин и от 31,0 до 201,0 мм² у мужчин. По форме желудочков и полости гортани устанавливаются четкие различия между человеком и антропоидами, например, шимпанзе. **См. Приложение V-1-7,8,10.**

Горянинов Павел Федорович (1796 – 1865) - профессор ботаники, зоологии, минералогии и фармакологии СПб МХА. Родился в Могилеве в 1796, умер 31.10.1865 в СПб. Сын купца. Учился в иезуитской школе; работал аптекарским учеником в Могилеве. 1817-1820 – окончил МХА в СПб. Служил в лейб-гвардии Измайловского полка и одновременно готовил диссертацию. 1822 – защитил диссертацию, оставлен на кафедре ботаники, фармации и рецептуры. С 1825 – читал самостоятельный курс ботаники. 1829 – составил курс фармакологии. Переведен на кафедру зоологии и минералогии. 1834 – выходит его эволюционный труд: «Первые черты системы природы». 1838 – перешел на кафедру фармакологии. 1847 – заслужил проф. 1851 – вышел в отставку.

Граф Ренье (1641-1673) – голландский анатом и физиолог. Наибольшую известность получили его работы, посвящённые анатомии женских половых органов, а также методам инъекции сосудов. Р. Граф впервые описал семенные каналцы как «сосуды, изготовляющие семя», и опроверг распространённое со времени Аристотеля мнение, что женские особи имеют семенники, вырабатывающие «женское семя». Он установил, что женские половые железы содержат пузырьки (названные впоследствии графовыми пузырьками), ошибочно принял их за яйца и предложил называть женские половые железы яичниками. Лишь в 19 в. К.М. Бэр доказал, что в полости графовых пузырьков содержатся женские яйца, откуда они освобождаются при овуляции. С именем Р. Графа связано введение в практику инструментов для инъекций – шприца и канюли. Он предложил методику наложения слюнной и поджелудочной фистул собакам в экспериментальных условиях. Эту методику он использовал по изучению химизма пищеварения и действия сока поджелудочной железы.

Графов пузырек, пузырьчатый фолликул яичника (*folliculus ovaricus vesiculosus*) – зрелый яйцевой фолликул с полостью, выстланной эпителием и наполненный жидкостью, содержащей половые гормоны. Развивается в корковом слое яичника млекопитающих под влиянием фолликулстимулирующего гормона. В полость графова пузырька выступает участок утолщенного фолликулярного эпителия – яйценосный бугорок, в котором расположено яйцо. В незрелом графовом пузырьке преобладают андрогены, по мере его созревания возрастает концентрация прогестерона и особенно эстрогенов. У человека и обезьян, а также некоторых других млекопитающих, стадии графова пузырька и овуляции достигает, как правило, один фолликул, у животных, рождающих сразу много детенышей, растут, созревают и овулируют сразу несколько графовых пузырьков. Значительная часть фолликулов, не достигнув предовулярного состояния, подвергается атрезии (*См. Атрезия*). У женщин зрелый графов пузырек (диаметр 10 – 20 мм) выпячивается на поверхности яичника в виде бугорка с истонченной стенкой. Его разрыв и выход яйца происходит через 12 – 14 дней после начала менструального цикла. На месте лопнувшего графова пузырька образуется желтое тело. *См. Желтое тело.*

Градиент – векторная величина, показывающая направление наиболее быстрого изменения какой-либо функции. Понятием градиент широко пользуются в физике, физической химии, метеорологии и в других науках для характеристики скорости изменения какой-либо величины на единицу длины в направлении её максимального роста; градиент в биологии – это количественное изменение морфологических или функциональных свойств вдоль одной из осей тела, органа или клетки на любой стадии их развития. Градиент, отражающий изменение какого-либо физиологического показателя (например, интенсивности обмена веществ), называют физиологическим градиентом. *См. Градиент физиологический.*

Градиент физиологический – качественная или количественная характеристика постепенного изменения какого-либо физиологического

показателя во времени или в пространстве. Понятие физиологического градиента сформулировано Чайлдом (1914) для объяснения закономерностей формирования связей в онтогенезе, где градиент выступает как фактор индивидуального развития, в соответствии с которым развитие организма характеризуется градуальным формированием функций. *См. Градиент.*

Граменицкий Михаил Иванович (1882 – 1941) - фармаколог; проф. II Ленинградского медицинского института; ученик Н.П. Кравкова. Сын врача. 1901 – окончил Владимирскую гимназию и поступил в ВМА. 1907 – окончил ВМА с отличием и по конкурсу был оставлен при Академии для усовершенствования и начал работать в фармакологической лаборатории. 1908 – за доклад в Обществе русских врачей: «О влиянии высоких температур на диастатический фермент» удостоен премии акад. И.П. Павлова. 1910 – в ВМА защитил докторскую диссертацию, выполненную в фармацевтической лаборатории Н.П. Кравкова. Тема: «Влияние различных температур на ферменты и регенерация ферментных свойств». (Дисс., ВМА, 1909-1910 уч. г., № 31). [Цензоры: Н.П. Кравков, М.Д. Ильин, приват-доцент Б.П. Бабкин]. Создал ряд новых методов фармакологических исследований (прижизненная микроскопия сердца лягушки и теплокровных, круговой препарат изолированного сердца лягушки). Интересны работы Г. по изучению антагонизма между стрихнином и CO_2 и по разрушению адреналина в сосудистом русле.

Гранит Рагнар (род. в 1900 г.) – шведский нейрофизиолог, доктор медицины, профессор. Основные исследования посвящены физиологии органов чувств, в частности биоэлектрическим процессам в сетчатке и зрительном анализаторе. Им и его сотрудниками открыто явление центральной регуляции чувствительности мышечных рецепторов, а также изучено взаимодействие мотонейронов, альфа- и гамма-моторных систем. Р. Гранит обнаружил, что в колбочках сетчатки содержатся три типа чувствительных образований, которые избирательно реагируют на волны света разной длины. За работы по исследованию зрительного анализатора и химико-физиологических механизмов зрения Р. Гранит совместно с Х. Хартлайном и Дж. Уолдом удостоен Нобелевской премии.

Грануло... составная часть сложных слов, обозначающая зернистость, отношение к зернистому слою эпидермиса.

Гранулоциты (granulum – зернышко) – зернистые лейкоциты, кровяные клетки позвоночных, содержащие в цитоплазме специфические зерна – гранулы. По способности зерен окрашиваться гранулоциты делят на эозинофилы (окрашиваются кислыми красителями), базофилы (окрашиваются основными красителями) и нейтрофилы (окрашиваются красителями обоих типов). Ядро сегментированное. В крови человека гранулоциты составляют основную массу лейкоцитов. Функции гранулоцитов – захват и переваривание чужеродных частиц, особенно бактерий, и участие в иммунологических реакциях. *См. Лейкоциты, Эозинофилы, Базофилы, Нейтрофилы.*

Гращенко Николай Иванович (1901-1965) – невропатолог и нейрофизиолог, член-корреспондент АН СССР, академик АМН СССР. Основные научные труды по клинической нейрофизиологии, инфекционным заболеваниям нервной системы, вегетативным расстройствам. Материалы исследований по физиологии органов чувств, в частности кожной рецепции и взаимодействию анализаторов, обобщены им в концепции функциональной асинапсии и подробно изложены в монографии «Межнейронные аппараты связи и их роль в физиологии и патологии».

Грбек Яромир (род в 1914 г.) – чехословацкий невропатолог, профессор. Работы посвящены физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека, механизмам организации речевой функции роли проприорецепции в них. Он уточнил карту корковых полей анализаторов, исследовал взаимодействие первой и второй сигнальных систем, механизмы памяти и патофизиологические механизмы эпилепсии.

Гребенчатая мышца (m. pectineus) – начинается от верхней ветви и гребня лобковой кости, прикрепляется к начальной части бедренной линии. Приводит бедро, вращает внутрь и сгибает в тазобедренном суставе. При стоянии наклоняет таз вперёд. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-15; V-20.

Гризингер Вильгельм (1817-1868) – немецкий психиатр, один из основоположников научной и клинической психиатрии. Он развил положение о том, что психическая деятельность представляет собой функцию мозга. В соответствии с этим выводом он сформулировал определение психических болезней как болезней мозга. Он считал, что целью психиатрии должно стать анатомо-физиологическое изучение психических болезней. Психиатрия, по мнению В. Гризингера, рассматривает диффузные поражения мозга, которые проявляются преимущественно нарушениями психической деятельности. В тех случаях, когда анатомический субстрат болезни выяснить не удаётся, он считал необходимым выделение отдельных форм психических болезней на основании совокупности характерных симптомов и особенностей их течения. Психопатологические расстройства отражают глубину и особенности патологического процесса в головном мозге. Патогенетическое понимание психических болезней было сформулировано В. Гризингером в концепции единого психоза.

Гринштейн Александр Михайлович (1881-1959) – отечественный невропатолог, академик АМН СССР. Научные труды посвящены вопросам анатомии, физиологии и патологии вегетативной нервной системы. В докторской диссертации он описал анатомические связи полосатого тела со зрительным бугром, подбугорной областью и корой головного мозга; впервые установил топику ряда симптомов поражения подбугорной области и продолговатого мозга, роль подбугорной области в механизме сна; показал, что поражение подбугорной области может вызвать ощущение голода, как стойкое, так и в виде эпилептической ауры. Исследуя взаимосвязь жирового обмена и нервной системы, выявил, что общее ожирение может быть признаком поражения продолговатого мозга.

Груббер Венцеслав Леопольдович (1814-1890) – анатом, родился в Австрии, доктор медицины, профессор. Работы посвящены вопросам описательной, сравнительной и патологической анатомии, вариантам строения тела человека и животных, причинам возникновения уродств, гермафродитизму. Он впервые описал слизистые сумки некоторых суставов человека (в частности коленного), ряд мышц, внутреннюю грыжу брыжейки желудка, фасции шеи, клапанный аппарат яремных вен, изучил топографию ряда больших артериальных стволов.

Грудина (sternum) – часть скелета человека, представляет собой слегка изогнутую продолговатую плоскую кость, расположенную по средней линии. Она состоит из трех частей, из которых верхняя называется рукояткой, средняя - телом, а нижняя - мечевидным отростком. Наиболее широкой частью является рукоятка, наиболее длинной - тело, самой короткой и весьма изменчивой по форме - мечевидный отросток. Первоначально все три части грудины соединяются между собой с помощью хрящевых прослоек, которые по большей части окостеневают в среднем возрасте. Верхний край рукоятки образует плоскую яремную вырезку, по бокам которой находятся две более глубокие ключичные вырезки. По боковым краям рукоятки и тела грудины помещается ряд вырезок для соединения с хрящами верхних семи ребер. *См. Грудная клетка. См. Приложение III-1; V-1.*

Грудная аорта – *См. Приложение VI-3,7.*

Грудная клетка (thorax) – часть осевого скелета, образованная соединением грудных позвонков, ребер и грудины в единую систему. Возникла впервые у пресмыкающихся в связи с прогрессивным развитием органов движения (опора плечевого пояса) и дыхания. Грудная клетка как целое имеет форму закругленного конуса, верхушка которого находится вверху, а широкое основание - внизу. На горизонтальном поперечном сечении нормальная грудная клетка имеет форму почки благодаря тому, что в ее полость вдается позвоночник. Ввиду этого передне-задний размер грудной полости по средней линии является наименьшим. Так как скелет грудной клетки не сплошной и состоит из многих костных частей, то между ними остаются пространства, которые заполняются мягкими тканями. *См. Грудина, Органы грудной клетки, Ребра, Позвоночный столб. См. Приложение III-1;V-1..*

Грудной проток – основной коллектор лимфатической системы, по которому лимфа оттекает в венозное русло от нижних конечностей, таза, стенок и органов брюшной полости, левой половины груди и расположенных в ней органов, а также левой половины головы и шеи. *См Лимфатическая система.*

Грудино-ключично-сосцевидная мышца (m. sternocleidomastoideus) – прикрыта подкожной мышцей и плотным листком поверхностной фасции шеи. Мышца хорошо развита и при сокращении контурирует под кожей в боковых частях шеи. Начинается двумя головками от рукоятки грудины и грудного конца ключицы. Обе головки соединяются друг с другом, образуя единое брюшко, мышцы которого прикрепляются к сосцевидному отростку височной кости и латеральной части верхней выйной линии затылочной

кости. При двустороннем сокращении мышцы голова запрокидывается. Сокращение одной мышцы поворачивает лицо в противоположную сторону. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-2,4,7.

Грудино-подъязычная мышца (m. sternohyoideus) – начинается от внутренней поверхности рукоятки грудины, частично – грудинного конца ключицы и капсулы грудино-ключичного сустава, затем, находясь сбоку от трахеи, покрывая щитовидную железу прикрепляется к нижнему краю тела подъязычной кости. Опускает подъязычную кость. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-2,7.

Грудо-акромиальная артерия - См. Приложение VI-6.

Грумминг (groom – ухаживать, холить), аллогрумминг – комфортное поведение млекопитающих, выражающееся в уходе за мехом и адресованное другой особи. Грумминг характерен для видов, образующих колониальные поселения (сурки и луговые собачки из грызунов) или мобильные замкнутые группы (многие приматы). У этих видов грумминг служит механизмом поддержания иерархии, а у приматов – также элементом полового поведения. У приматов особи, занимающие низкий ранг в иерархии, чистят высокоранговых, самки – самцов, у сурков и песчанок – наоборот. В качестве элемента полового поведения грумминг имеет место у ряда видов, живущих открытыми стадами непостоянного состава (некоторые полорогие и лошади). У птиц аналогичное поведение называется аллопринингом. См. *Биокоммуникация, Аллопрининг*.

Группы крови – иммуногенетические признаки крови, обусловленные специфическими антигенами (изоантигенами) и позволяющие делить кровь особей одного вида на группы. Формируются в раннем периоде эмбрионального развития и не меняются на протяжении всей жизни. Впервые группы крови обнаружены у человека (К. Ландштейнер, 1900), а затем почти у всех видов теплокровных животных. Изоантигены находятся в эритроцитах, лейкоцитах, тромбоцитах, плазме крови, большинстве тканей, а некоторые в биологических жидкостях (слюне, молоке, желудочном соке, семенной жидкости и др.); по химической природе – гликопротеиды, гликолипиды, полисахариды и т.п. По совокупности генетически детерминированных признаков изоантигены объединяют в независимые друг от друга группы, называемые системами. Например, у человека известно 15 антигенных систем эритроцитов, каждая из которых насчитывает от двух до нескольких десятков изоантигенов, сочетание которых создает многообразие групп крови внутри системы. Так система АВ0 у человека включает 4 основных групп крови и резус-фактор (См. *Резус-фактор*). В практике переливания крови, при трансплантации органов и тканей, в судебной медицине (при установлении отцовства, материнства и др.) важное значение имеют 2 антигенные системы эритроцитов (АВ0 и резус-система) и антигены системы эритроцитов HLA (Human Leucocyte Antigens). Дифференцировка крови по системе АВ0 на 4 группы основана на комбинациях 2 изоантигенов (агглютиногены А и В) в эритроцитах и двух антител (агглютинины α и β) – в плазме крови. Кровь I группы ($0\alpha\beta$) не содержит изоантигенов А и В а плазме присутствуют антитела α и β . Кровь II группы ($A\beta$) содержит антиген

А и антитело β , III группы (В α) – изоантиген В и антитело α , IV группы (АВ) – изоантигены А и В, а антител в плазме не содержит. Антитела α и β наследуются в коррелятивной связи с антигенами в виде 3 сцепленных признаков 0 $\alpha\beta$, А β и В α . При взаимодействии одноименных антигенов и антител (А + α и В + β) происходит агглютинация эритроцитов. Такое взаимодействие, возможное при смешении крови различных индивидуумов, обуславливает групповую несовместимость. Для определения групп крови (по реакции агглютинации) используют стандартные сыворотки, а переливание крови проводят с учетом ее совместимости. Идеально совместимой для реципиента является кровь той же группы. Кровь I группы - универсальна, ее можно переливать реципиентам всех групп. Людям с кровью IV группы возможно переливание крови любой группы. *См. Кровь.*

Группы риска – социальные, возрастные, производственные, бытовые и другие группы населения с высоким показателем заболеваемости той или иной болезнью.

Грушевидная мышца (m. piriformis) – начальная часть находится в полости таза. Начинается от передней поверхности II-IV крестцовых позвонков около передних крестцовых отверстий, направляясь латерально через большое седалищное отверстие, покидает полость таза и выходит на его заднюю поверхность. Прикрепляется к переднему краю большого вертела бедренной кости. Отводит бедро при свободной ноге. При стоянии наклоняет туловище в сторону сокращения. *См. Мышцы таза. См. Приложение IV-14-15.*

Гуанин, 2-амино-6-оксипурин – пуриновое основание. Наряду с аденином и пиримидиновыми основаниями содержится во всех живых клетках в составе нуклеиновых кислот. Структурный компонент низкомолекулярных коферментов, исходное вещество при биосинтезе птеринов, рибофлавина, фолиевой кислоты. Нуклеотид гуанин (гуанозин трифосфат, ГТФ) участвует в синтезе белка, активации жирных кислот, цикле трикарбоновых кислот, глюконеогенезе. Важная регуляторная роль принадлежит циклическому гуанозинмонофосфату (*См. Циклические нуклеотиды*). В значительных количествах гуанин обнаружен в экскрементах паукообразных (у них гуанин – конечный продукт азотистого обмена) и птиц, в чешуе и коже рыб, пресмыкающихся и земноводных. При дезаминировании аденозиндеаминой гуанин превращается в ксантин. *См. Нуклеотиды.*

Гуанозин – нуклеозид, состоящий из пуринового основания гуанина и сахара рибозы. Широко распространен в живых организмах в составе РНК. Фосфорные эфиры гуанозина (гуанозинфосфорные кислоты) играют важную роль в обмене веществ. Гуанозин образуется при распаде РНК и гуаниловых нуклеотидов. *См. Нуклеотиды.*

Гуанозинмонофосфат, гуаниловая кислота – нуклеотид, состоящий из гуанина, рибозы и остатка фосфорной кислоты. *См. Гуанозинфосфорные кислоты.*

Гуанозинфосфорные кислоты, гуанозинфосфаты - нуклеотиды, состоящие из гуанина, рибозы и остатков фосфорной кислоты. Гуанозин'-5'-монофосфат (ГМФ, гуаниловая кислота) широко распространен в живых

организмах. При синтезе пуринов ГМФ образуется из ксантозинмонофосфорной кислоты и является исходным соединением для синтеза других гуанозинфосфорных кислот. Гуанозин-5'-дифосфат (ГДФ) возникает при фосфорилировании ГМФ или дефосфорилировании гуанозин-5'-трифосфата (ГТФ). В организме обнаружены ГДФ-производные сахаров: активированные формы маннозы, глюкозы, фукозы и рамнозы. ГТФ – высокоэнергетическое соединение; участвует в синтезе белка, глюконеогенезе, активации жирных кислот, образовании адениловой кислоты из инозиновой кислоты и других процессах; субстрат для синтеза РНК. Образуется при фосфорилировании ГДФ (при окислении α -кетоглутаровой кислоты в цикле трикарбоновых кислот, в реакциях, катализируемых нуклеозиддифосфокиназами). При действии гуанилат циклазы из ГТФ образуется ГМФ. См. *Циклические нуклеотиды*.

Гуанотелические животные – См. *Выделение*.

Губергриц Макс Моисеевич (1886 -1951) - терапевт; профессор Киевского медицинского института. Родился 06.08.1886 в г. Ромны, умер 06.05.1951 в Киеве. 1904г. - окончив гимназию, поступил на медицинский факультет Юрьевского университета, через год перешел в Киевский университет, окончил его в 1911 г. с отличием и оставлен в клинике профессора В.П. Образцова. 1915-1917- практикант в физиологическом отделе ИЭМ у И.П. Павлова. 1917 - защитил диссертацию: « Более выгодный способ дифференцирования внешних раздражений». 1919 - по возвращении в Киев - зав. инфекционного отделения Киевского клинического военного госпиталя; избран приват-доцентом по терапии Киевского университета. 1919 - профессор и зав. кафедрой частной патологии и терапии Киевского университета (с 1928г. - кафедра пропедевтики внутренних болезней). 1930 - 1941 - зав. клиникой Киевского института питания. 1945 - зам. директора по научной части Украинского института питания. 1935г. - заслуженный деятель науки. 1948 - действительный член АН УССР.

Губы (*labia oris*) – кожные складки, окружающие ротовое отверстие. Отсутствуют у большинства черепах, птиц и взрослых клоачных в связи с развитием на челюстях рогового клюва. У рыб губы обычно изобилуют вкусовыми и осязательными органами и помогают захватывать добычу. У большинства земноводных губы служат для замыкания ротовой полости при дыхании. У пресмыкающихся (змей и ящериц) губы отчетливо выражены и покрыты снаружи роговыми щитками. У большинства млекопитающих благодаря развитию мускулатуры губы подвижны (приспособление для сосания у детенышей и активного захвата корма у взрослых особей). У слона, свиньи, тапира верхняя губа образует нижнюю сторону хобота или рыла. У человека губы, ограничивающие спереди ротовую полость, образованы кожей и слизистой оболочкой, между которыми заключена круговая мышца рта и мелкие мимические мышцы; строение губ – один из расовых признаков в антропологии. См. *Мимические мышцы*. См. Приложение V-2,6.

Гулевич Владимир Сергеевич (6.11. 1867, Рязань – 6.9. 1933, Москва) – советский биохимик, академик АН СССР (1929). Окончил медицинский

факультет Московского университета (1890) и работал там же. Доктор медицины (1896) С 1899 профессор Харьковского, а с 1900 – Московского университета. Одновременно работал в других научных учреждениях Москвы и Ленинграда (Всесоюзный институт экспериментальной медицины, Лаборатория физиологии и биохимии животных АН СССР). Основные работы в области биохимии азотистого обмена у животных, химии аминокислот и белков. Особенно значителен вклад в химию и биохимию мышечной ткани. Открыл ряд новых азотистых соединений в составе мышц: карнозин, карнитин (витамин В); в лаборатории Гулевича открыт также анзерин.

Гуморальная регуляция (humor – жидкость) – один из механизмов координации процессов жизнедеятельности в организме, осуществляемый через жидкие среды организма (кровь, лимфу тканевую жидкость) с помощью биологически активных веществ, выделяемых клетками, тканями и органами при их функционировании. Механизмы гуморальной регуляции наиболее характерны для животного мира на низших ступенях его развития. В процессе эволюции они постепенно дополнялись более сложными и более совершенными механизмами нервной регуляции. По мере дифференцирования и совершенствования живых систем гуморальные связи на высших ступенях развития всё более подчиняются нервному аппарату. Устанавливается практически неразделимое взаимодействие между нервными и гуморальными компонентами регуляторного процесса (См. *Нейрогормоны*). Многочисленные продукты обмена веществ могут действовать как раздражители не только непосредственно на мембраны и структуры клеток, но и на нервные окончания (См. *Хеморецепторы*), вызывая рефлекторным путём определённые физиологические и биохимические реакции. Биологически активные вещества разносятся током крови по всему организму, однако только в определённых местах (так называемых результирующих органах) они вызывают целенаправленные специфические реакции, вступая во взаимодействие с эффекторами или соответствующими рецепторными образованиями. Состояние и деятельность самой нервной системы зависят не только от импульсов, поступающих из окружающей и внутренней среды, но и от снабжения кровью и метаболизма входящих в неё структурных элементов, от состава физико-химических и биологических свойств окружающей их тканевой жидкости (микросреды). Гуморальная передача информации от одной нервной клетки к другой происходит с помощью особых химических веществ – медиаторов (См. *Медиаторы*). Неиспользованные и не расщепившиеся медиаторы поступают в ток крови и принимают участие в гуморальной регуляции (дистантное действие). Важную роль в гуморальной регуляции играют гормоны. У высокоразвитых животных и у человека гуморальная регуляция подчинена нервной регуляции, вместе с которой составляет единую систему нейрогуморальной регуляции, обеспечивающей нормальное функционирование организма в меняющихся условиях среды. См. *Гормоны, Нервная система*.

Гунтер Джон (1728-1793) – английский анатом и хирург. Научные исследования посвящены анатомии, хирургии, физиологии, эмбриологии, ботанике, дерматологии. Он изучал строение семенных пузырьков, плаценты, глазного пигмента, функцию косой мышцы глаза; впервые подробно описал процесс опускания яичек из брюшной полости в мошонку, указав при этом и направляющую роль тяжа, на котором опускается яичко. Описал механизм образования врождённых паховых грыж, мышечно-бедренный канал, роль крови в процессе воспаления, возникающего в огнестрельной ране, предложил перевязку артерий при аневризме с учётом развития коллатерального кровообращения.

Гурвич Александр Гаврилович (1874-1954) – российский биолог и гистолог, доктор медицины, профессор. Основные научные труды посвящены эмбриологии, гистофизиологии, биофизике и теоретической биологии. Он разработал теоретические положения о процессах восстановления (регуляции) яйца после центрифугирования и выявил некоторые закономерности развития зародыша (понятие о нормировке и детерминации как важнейших модусах развития организма). В области гистофизиологии изучал механизмы клеточного деления и выделительной деятельности. В 1923 г. открыл слабое ультрафиолетовое излучение, возникающее при экзотермических, главным образом ферментативных, реакциях и способствующие митотическому делению клеток, которое называется митогенетическим излучением (*См. Биохемилюминесценция*). Последующие его исследования проблемы, условно названные митогенезом, были посвящены изучению молекулярных явлений в биологических процессах.

Д

Давиденков Сергей Николаевич (1880 – 1961) – невропатолог. Родился 25.08.1880 в Риге в семье педагога-математика, умер 02.07.1961 в Ленинграде. В гимназические годы увлекался биологией, по окончании гимназии выбрал своей специальностью медицину. Медицинский факультет Московского ун-та окончил в 1904 г. По окончании университета начал работать врачом-психиатром в больницах сначала Московского, а затем – Харьковского земства. Постепенно все больше переключался на одну только невропатологию. С 1911 г. начал педагогическую работу, сперва в Харькове (приват-доцент ун-та и профессор Женского медицинского института), затем – в Баку (профессор Азербайджанского ун-та). Период с 1925 до 1931 г. провел в Москве, работая в научно-исследовательских институтах (в Институте проф. болезней, а затем в Медико-биологическом институте); с 1932 г. снова перешел на педагогическую работу, получив кафедру нервных болезней в Ленинградский институт для усовершенствования врачей, которой руководил до конца своей жизни. В период с 1933-1936 гг. совмещал работу в ГИДУВ с заведованием клиникой нервных болезней ИЭМ, на базе которой И.П. Павлов изучал неврозы человека. Контакт с И.П. Павловым оказал сильное влияние на его последующую научную деятельность. Опубликовал свыше 245 работ в виде монографий и журнальных статей. Заслуженный деятель науки (1934 г.). В 1945 г. избран действительным членом АМН СССР. Награжден орденом Красной звезды. Давиденков особенно разрабатывал разделы, касающиеся нарушений моторики, невроинфекций, наследственных заболеваний нервной системы и нарушений высшей нервной деятельности. В области изучения нарушений моторики много внимания уделил изучению защитно-рефлекторных спинальных механизмов (1918 г.). Выделил и описал одну из форм гемиплегической контрактуры, имеющей защитно-рефлекторное происхождение, так называемую торметонию (работы 1910-1944 гг.). Из области болезней нервной системы инфекционного происхождения ряд ранних работ посвящен синдрому острой атаксии (1910 г. и последующие работы). Затем подробно изучена клиника эпидемического энцефалита (энцефалит А), тяжелая вспышка которого имела место в 1920-1923 гг. в Азербайджане. Впоследствии Д. со своими сотрудниками изучал значительно изменившиеся, современные клинические варианты энцефалита А (1957 г.). Начиная с 1949 г. им изучались неврологические изменения при вирусном гриппе А и В. Весьма интересны работы Д. по изучению варианта клещевой невроинфекции, обнаруженной в 1948 г. Много внимания отдавал Д. изучению наследственных заболеваний нервной системы (работы 1925-1948 гг.). В некоторых работах (1947 г.) проблемы наследственных изменений нервной системы трактовались с позиций филогенетической эволюции. В этих работах Д. исходил из современной хромосомной теории наследственности. Ряд работ посвящен патологии ВНД. Неврозы человека в свете учения И.П. Павлова, их предупреждение и лечение были темой ряда журнальных статей и лекций (1936-1956 гг.). Было обращено внимание на важную роль аномалий подвижности нервных процессов в патогенезе

неврозов (1947 г.), а также и происхождении некоторых расстройств речи (1944-1945 гг.). Были описаны (1952-1956 гг.) клинические особенности коротких состояний измененного сознания невротической природы, изучались (1956-1967 гг.) клинические особенности истеро-органических сочетаний, патогенез профессиональных дискинезий (1956 г.), мало известные формы частичного сонного торможения (1957 г.). Ряд работ Д. и его сотрудники посвятили лечению невротических состояний (лечение удлиненным сном навязчивых состояний, лечение писчего спазма и др.). С точки зрения физиологического учения И.П. Павлова было также представлено (1937-1949 гг.) понимание симптомов, встречающихся при органических поражениях центральной нервной системы. Таково объяснение патогенеза интенционной корковой судороги, объяснение вариабельности в проявлении многих органически обусловленных неврологических симптомов, объяснение некоторых парадоксальных симптомов, встречающихся при афазии, и др. На основе физиологического учения И.П. Павлова о сигнальных системах в ряде работ Д. (1956 г.) трактуются проблемы предметной зрительной агнозии и алексии, которые, как это показывают данные Д. и его сотрудников, могут встречаться и независимо друг от друга. Д. имеет крупные заслуги в изучении патогенеза нервных заболеваний человека в свете основных положений павловской физиологии высшей нервной деятельности. Д. скончался 2 июля 1961 г.

Давление – физическая величина, характеризующая интенсивность силы, действующей на единицу площади в перпендикулярном направлении к этой площади; играет важную роль в физических, химических и биологических явлениях, учитывается в медицинской практике при разработке новых методов лечения. См. *Артериальное давление, Венозное давление, Внутриглазное давление, Диастолическое давление, Систолическое давление, Среднее давление, Онкотическое давление, Осмотическое давление, Парциальное давление.*

Дакриальный указатель - процентное отношение наиболее глубокой точки носовых костей над линией дакрион - дакрион к дакриальной ширине. Дакриальный указатель варьирует от 40 до 60. См. *Высота переносья, Симметрический указатель.*

Дакрион, dakryon (d) - точка на внутренней стенке орбиты в месте схождения швов между лобной костью, слезной костью и лобным отростком верхнечелюстной кости. См. *Антропологические точки на черепе.*

Дактилоскопия (daktylos – палец + skopeo – наблюдать) - раздел судебной медицины, изучающий индивидуальные особенности папиллярного узора. См. *Папиллярный узор.*

Даларгин (Tyr-D-Ala-Gly-Phe-Ley-Arg) представляет собой стабилизированный структурный аналог лей-энкефалина в виде фрагмента продинорфина. В даларгине произведена замена глицина на D-аланин, а к C-терминальной части молекулы энкефалина добавлен аргинин. Даларгин имеет высокую аффинность к δ -рецепторам и меньшую – к μ -рецепторам. Очень высокая концентрация δ -рецепторов в головном мозге наблюдается в

лимбической системе мозга. Доказано, что корково-лимбико-ретикулярные связи лежат в основе многих аспектов эмоционального поведения, и нейрохимические механизмы этих связей во многом опосредуются через энкефалины. Велика роль этих связей и во влиянии высших отделов ЦНС на висцеральные функции, особенно при экстремальных состояниях. Даларгин предлагается к использованию как антигипоксикант.

Дальнозоркость – См. *Гиперметропия*.

Дальтонизм – аномалия цветового зрения, встречается у 8% всех мужчин и у 0,5% женщин. Возникновение дальтонизма генетически обусловлено и связано с отсутствием определённых генов в определяющей пол непарной у мужчин X-хромосоме. Расстройство цветового зрения наиболее часто встречается в двух разновидностях протанопии и дейтеранопии. Протанопам – «краснослепым», - которых собственно и называют дальтониками, спектр кажется укороченным с красного конца, а участок спектра с длиной волны 490 нм (синеголубые лучи) кажется бесцветным. Дейтеранопы – «зелёнослепые» - смешивают зелёные цвета с тёмно-красными, серыми, жёлтыми, голубые с фиолетовыми. Теория Э. Геринга объясняет дальтонизм отсутствием соответствующей субстанции в сетчатке, но различные вариации дальтонизма она объяснить не может. По теории Юнга-Гельмгольца, случаи цветовой слепоты объясняются выпадением соответствующих элементов сетчатки, реагирующих на красный, зелёный или фиолетовый цвет. См. *Цветовое зрение*.

Дам Хенрик (род. в 1895 г.) – датский биохимик. Научные работы посвящены обмену веществ в организме, в частности витаминов, холестерина, липидов, изучил в эксперименте влияние на организм несбалансированных или дефицитных пищевых рационов. Х. Дам независимо от Э. Дойзи выделил жирорастворимый витамин, который в 1935 г. назван витамином К; за эту работу в 1943 г. ему присуждена Нобелевская премия.

Данилевский Александр Яковлевич (1838 – 1923) - биохимик. Родился 10(22).12.1838 в Харькове в семье ремесленника, умер 18.07.1923 в Петрограде. 1860 – окончил медицинский факультет Харьковского ун-та; уехал за границу (с IX.1860 по VII.1862). 7.IX.1863 – получил степень доктора медицины и избран экстра-ординарным профессором медицинской химии и физики в Казани. 1864 – ординарный профессор. 25.III.1866 – перемещен на кафедру фармакологии. 18.V.1868 на кафедру физиологической химии (фармакологию читал до 1869 г.). 1871 – вышел в отставку (11.XII) в числе 7 профессоров, выразивших протест по делу Лесгафта. 1878-1885 – с небольшими промежутками за границей. 1886 – избран профессором медицинской химии в Харьковском ун-те. 1893 – перешел на ту же кафедру в Военно-медицинскую академию СПб. 1906-1910 – избранный начальник ВМА. 22.III.1910 – при рассмотрении штатов ВМА в Государственной Думе черносотенцы обвинили Д. в «крамоле». Он ушел с постов начальника ВМА и зав. кафедрой, однако остался работать на кафедре сверхштатным сотрудником. Участник съездов русских ест. и врач.; на VI съезде (1879) не

присутствовал, но прислал сообщение: «О белковых веществах» (Журнал р.ф.-х.. общ.). На VIII съезде (1889-1890, СПб.) председательствовал на секции анатомии и физиологии (30.XII). Сообщения: 1) реферир. раб. Н. Умикова (о запасных белках); 2) «О белковых веществах мозга»; 3) описание гематинометра. Увлечение спиритизмом, виталист. Основные работы посвящены ферментам, химии белков и вопросам питания. Впервые разработал адсорбционный метод разделения ферментов поджелудочной железы. Предложил теорию строения белковой молекулы, «теорию элементарных рядов»

Данилевский Василий Яковлевич (1852 – 1939) - физиолог (и протозоолог); ученик профессор И.П. Щелкова; профессор Харьковского ун-та. Родился в г. Харькове 1(13).01.1852, умер 25.02.1939 в г. Харькове. Среднее образование начал во 2-ой Харьковской и закончил во 2-ой Казанской гимназии в 1868 г. (с золотой медалью). 1868 г. – поступил вольнослушателем на физико-математический факультет Казанского ун-та; в 1869 г. зачислен студентом медицинского факультета. 1870 (сентябрь) – перевелся в Харьковский ун-т; работает в физиологической лаборатории у проф. И.П. Щелкова. 1874 (декабрь) – окончил медицинский факультет Харьковского ун-та; поступил ординатором в факультетскую хирургическую клинику проф. В.Ф. Грубе. 1877 (февраль) - защитил докторскую диссертацию, выполненную у Щелкова. 1878-1880 – командировка за границу. Работает у Fick (Вюрцбург), Rosenthal (Эрланген), Ludwig (Лейпциг) и др. 1880 (с 15.II) – доцент Харьковского ветеринарного ин-та; в 1882 читает курс сравнительной физиологии на естественном отделении Харьковского ун-та. 1886-1909 – проф. на кафедре физиологии Харьковского ун-та. 1909 – не переизбран на занимаемую должность. (Вместо него А. Черевков). 1910-1912 – Женский медицинский ин-т в Харькове (директор). 1917-1926 – снова кафедра физиологии медицинского фак-та Харьковского ун-та. Член Украинской Академии наук (1926), работает в Украинском институте эндокринологии и органотерапии. 1926 – акад. АН УССР. Основные работы по физиологии нервной системы. Установил наличие в коре головного мозга центров, регулирующих деятельность внутренних органов. Впервые зарегистрировал электрические явления в головном мозге собаки. Описал суммацию электрических раздражений блуждающих нервов. Данилевский был пионером физиологического изучения гипноза у животных и человека. Исследовал действие спермола и оварина на изолированное сердце, влияние инсулина на симпатическую нервную систему.

Дарвин Чарльз Роберт (12.02.1809, Шрусбери, - 19.04.1882, Даун) - английский естествоиспытатель, основоположник эволюционного учения о происхождении вида животных и растений путем естественного отбора. Внук Эразма Дарвина. Основной труд - “Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь” - вышел в свет в 1859г. В этом труде Дарвин показал, что виды растений и животных не постоянны, а изменчивы, что существующие ныне виды произошли естественным путем от других видов, существовавших

ранее; наблюдаемая в природе целесообразность создавалась и создается путем естественного отбора полезных для организма ненаправленных изменений. В 1871г. Дарвин опубликовал труд по теории эволюции человека - “Происхождение человека и половой отбор”, где он рассмотрел многочисленные доказательства животного происхождения человека. Дополнением к нему явилась книга “Выражение эмоций у человека и животных” (1872). См. *Анатомия в XVII-XX в.в.*

Дарвин Эразм (12.12.1731, Элтон, - 18.04.1802, Дерби) - английский врач, натуралист и поэт, дед Чарльза Дарвина. В своем сочинении “Зоономия или Законы органической жизни” (1794-1796) развивал натурфилософское учение об эволюции организмов. Зародыши, по Дарвину, возникают в виде тончайших волоконцев, отделяющихся от нервных окончаний в теле отца, и при оплодотворении попадают в яйцо. Этот процесс одинаков для всех животных, которые, как полагал Дарвин, возникли путем смешения немногих “естественных порядков”; под влиянием внешней среды, упражнения и неупражнения органов и др. причин животные развиваются и видоизменяются. См. *Анатомия в XVII-XX в.в.*

Дарвинизм – материалистическая теория эволюции органического мира, основанная на воззрениях Ч. Дарвина. Дарвин доказал реальность эволюции и убедительно объяснил механизм эволюционного процесса. Созданию эволюционной теории предшествовали концепции ряда ученых, провозглашавших изменяемость видов (См. *Трансформизм*), но не сумевших вскрыть причины и механизмы эволюции. Из трансформистов лишь Ж.Б. Ламарк разработал логически последовательную систему взглядов, которая, однако, давала в целом идеалистическое объяснение эволюционного процесса (См. *Ламаркизм*). Работу над своей теорией Дарвин начал в 1837, первый ее очерк был написан в 1842, после чего Дарвин продолжал собирать и анализировать новые факты. Он опирался на данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, систематики, биогеографии и геологии, широко использовал достижения практики сельского хозяйства, особенно селекции. Важную роль в формировании эволюционных взглядов Дарвина сыграло учение Ч. Лайеля о геологической эволюции Земли, в частности выдвинутый Дж. Геттоном и Ч. Лайелем принцип актуализма, согласно которому на Земле в прошлом действовали те же факторы, что и в наше время. Основные положения теории Дарвин изложил в 1859 в книге «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствующих пород в борьбе за жизнь», развил в последующих трудах – «Изменение животных и растений под влиянием одомашнивания» (1868) и «Происхождение человека и половой отбор» (1871). К близким выводам независимо пришел А. Уоллес (1858). Название «дарвинизм» предложил Т. Гексли (1860). Движущими силами эволюции Дарвин считал наследственную изменчивость и естественный отбор. Он впервые поставил в центре внимания эволюционной теории не отдельные особи, а виды и внутривидовые группировки, в противоположность организмоцентрическому подходу ранних трансформистов. Дарвин собрал многочисленные

доказательства существования наследственной изменчивости организмов и в природе, и в условиях одомашнивания. Он выделил две основные формы изменчивости: неопределенную и определенную, придавая основное значение в эволюции неопределенной изменчивости. Позднее было выяснено, что определенная изменчивость (модификация) ненаследственна. В условиях одомашнивания на основе наследственной изменчивости организмов путем искусственного отбора человек создал многочисленные породы домашних животных и сорта культурных растений. По аналогии Дарвин пришел к выводу, что и в природных условиях действует творческий фактор, движущий и направляющий эволюцию организмов – естественный отбор. Дарвин показал, что в природе организмам любого вида свойственна борьба за существование, складывающаяся из взаимодействий с факторами внешней среды (абиотическими и биотическими) и внутривидовой конкуренции. Борьба за существование обычно приводит к гибели значительное число особей в каждом поколении любого вида и к выборочному участию особей в размножении. Неизбежным результатом наследственной изменчивости организмов и борьбы за существование является естественный отбор - преимущественное выживание и участие в размножении наиболее приспособленных особей каждого вида. Следствиями естественного отбора являются видообразование, сопровождаемое закреплением адаптаций, дивергенция и прогрессивная эволюция (См. *Видообразование, Адаптация, Дивергенция*). Приспособленность организмов к окружающей среде носит относительный характер. Частный случай естественного отбора – половой отбор, обеспечивающий развитие признаков, связанных с функцией размножения. Дарвинизм впервые научное, логически последовательное и материалистическое решение важнейших проблем эволюционного учения и подорвал позиции метафизических и идеалистических представлений в биологии – креационизма, витализма и др. (См. *Креационизм, Витализм*). После опубликования теории Дарвина эволюционные идеи получили широкое распространение. Однако классический дарвинизм оставил нерешенным ряд важных вопросов (сущность наследственности, механизмы возникновения наследственной и ненаследственной изменчивости и их эволюционная роль, сущность и структура биологического вида). В начале 20 в. считали, что эволюцию можно объяснить мутациями без участия естественного отбора. Давшие начало новой науке – генетике, менделизм и мутационная теория, сначала были восприняты как учения целиком заменяющие дарвинизм. Синтез дарвинизма и генетики произошел в 20 – 30-х гг. 20 в. (работы Дж. Холдейна, С.С. Четверикова, Р. Фишера и С. Райта). Сложилась так называемая синтетическая теория эволюции, концентрирующая внимание в основном микроэволюции и видообразования (Ф.Г. Добржанский, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Дж. Хаксли, Э. Майер, И.И. Шмальгаузен и многие другие). Новейший этап развития дарвинизма характеризуется использованием данных молекулярной биологии для более глубокого понимания механизмов наследственной изменчивости, практического

применения основных его положений к проблемам антропогенного изменения биосферы и управления живыми природными ресурсами. Критика дарвинизма в разное время велась рядом ученых с позиций автогенеза и других концепций, имеющих автогенетическую окраску (См. *Ортогенез, Номогенез, Аристокенез*), и эктогенеза. В основе неприятия дарвинизма отдельными учеными (См. *Антидарвинизм, Сальтации, Неокатастрофизм*) лежат непонимание диалектических соотношений случайных и закономерных явлений и процессов в эволюции и вероятностного характера действия естественного отбора, забвение общего приспособительного характера эволюции, игнорирование целостности организма. Важнейшие положения дарвинизма (учение о творческой роли естественного отбора, формирующего приспособление организмов к изменяющейся среде на основе неопределенной наследственной изменчивости) выдержали испытание временем и сохранили свое значение в современном эволюционном учении. См. *Эволюционное учение*.

Даркшевич Ливерий Осипович (1858 – 1925) - невропатолог; выполнил также несколько работ по анатомии и физиологии. (Студентом занимался гистологией у Бабухина). Родился 17(29).07.1858 в г. Ярославле, умер 28.03.1925 в Москве. Из дворян, отец – военный врач. 1877 – окончил 5-ю гимназию в Москве и поступил в Московский ун-т. 1882 – окончил медицинский факультет Московского ун-та и до 1887 г. работал за границей в лабораториях и клиниках Charcot, Vulpian, Flechsig, Meynert, Goltz, Munk и др. (с 1883 по 1887). 1888. (29.П.) – защитил диссертацию на степень д-ра медицины в Московском ун-те и получил приват-доцентуру при кафедре нервных болезней. В начале 30-х годов при кафедре физиологии Московского ун-та читал приват-доцентский курс «Анатомия и физиология нервной системы в приложении к клинике нервных болезней». С 1892 по 1917 заведовал кафедрой нервных болезней в Казан. ун-те. Вместе с В.М. Бехтеревым создал Общество невропатологов и психиатров в Казани. С 1917 и до смерти заведовал кафедрой нервных болезней МГУ. Он был организатором и первым ректором 3-го мед. фак-та. Даркшевич исследовал строение и функции переднего двухолмия, эпифиза, ядер ствола и других образований головного мозга, создал схему зрачковых волокон зрительного нерва. Именем Д. названо ядро в среднем мозге по обеим сторонам Сильвиева водопровода. Одним из первых указывал на сифилитическую природу спинной сухотки, был в числе первых исследователей эпидемического энцефалита в СССР, одним из первых исследовал атрофию мышц при заболеваниях суставов.

Двенадцатиперстная кишка (duodenum) - верхняя часть тонкой кишки длиной 25-30 см начинается луковичным расширением от пилорического сфинктера и заканчивается двенадцатиперстно-тощим изгибом, соединяющим ее с тощей кишкой. Типично неправильная подковообразная форма кишки, в которой различают верхнюю, нисходящую, горизонтальную и восходящую части. Верхняя часть составляет отрезок от пилорического сфинктера до верхнего изгиба кишки, длиной 3,5-5 см, диаметром 3,5-4 см. В

слизистой верхней части складки отсутствуют. Мышечный слой тонкий. Брюшина покрывает верхнюю часть мезоперитонеально, что обеспечивает ее большую подвижность. Верхняя часть сверху соприкасается с квадратной долей печени, спереди - с желчным пузырем, сзади - с воротной веной и общим желчным протоком. Нисходящая часть имеет длину 9-12 см, диаметр 4-5 см. Расположена на уровне 1-3 поясничных позвонков. В слизистой оболочке нисходящей части хорошо выражены циркулярные складки, ворсинки конической формы. В средней зоне на заднемедиальной стенке открываются общий желчный проток и проток поджелудочной железы. Протоки прободают стенку косо и, проходя в подслизистой основе, приподнимают слизистую оболочку, образуя продольную складку (*plica longitudinalis duodeni*). У нижнего конца складки имеется большой сосочек (*papilla major*) с отверстием протоков. На 2-3 см выше находится малый сосочек (*papilla minor*), где открывается устье малого протока поджелудочной железы. При прохождении протоков через мышечную стенку она преобразуется и формирует циркулярные мышечные волокна вокруг устьев протоков, образуя сфинктер. Сфинктер находится под контролем вегетативной нервной системы, а также химических и гуморальных раздражителей, регулируя поступление сока поджелудочной железы и желчи печени. Нисходящая часть малоподвижна, располагается за брюшиной и сращена с задней брюшной стенкой. Горизонтальная часть начинается от нижнего изгиба кишки и имеет длину 6-8 см, верхней стенкой соприкасается с головкой поджелудочной железы, задняя стенка прилежит к нижней полой вене. Восходящая часть продолжается от горизонтальной части, длина ее 4-7 см. Располагается слева от позвоночника и на уровне 2-го поясничного позвонка переходит в тощую кишку. Наиболее изменчивым образованием двенадцатиперстной кишки является большой двенадцатиперстный сосочек. На нем открываются выводные протоки печени и поджелудочной железы. Возможна иная классификация типов впадения протоков: 1) протоки, сливаясь друг с другом перед впадением в кишку, образуют ампулу; 2) открываются порознь на сосочке; 3) открываются в кишку на отдельных сосочках; 4) не доходят до сосочка; 5) проток оканчивается слепо, а его функции выполняет добавочный проток. Наибольший интерес представляет частота первого типа. Для русского населения Москвы и немцев Мюнхена она составляет 55%. В отличие от европеоидов в негроидной расе (банту) этот тип встречается лишь в 11% случаев. Возможно, в этом кроется одна из причин редкости острых панкреатитов у банту. См. *Печень, Поджелудочная железа, Тонкая кишка, Фатеров проток*. См. Приложение V-16.

Двигательная бляшка, моторная бляшка, концевая пластинка, - структурное образование на поперечнополосатом мышечном волокне в месте окончания двигательного нерва у позвоночных. Двигательная бляшка - основная составная часть нервно-мышечного соединения, функционирующего как синапс с химической передачей. Возбуждение передается от нерва к мышце через ряд отдельных контактов с помощью медиатора и вызывает ее сокращение. См. *Синапс, Медиатор*.

Двигательная часть лицевого нерва начинается от ядра, расположенного в дорсальной части мозгового моста, окруженного ретикулярной формацией, на границе с продолговатым мозгом кзади и кнаружи от верхней оливы. Внутри мозговая часть корешка нерва поднимается кверху и огибает ядро отводящего нерва. Этот изгиб представляет внутримозговое колено лицевого нерва. Лицевой нерв выходит на вентральную поверхность мозга между задним краем моста и оливой продолговатого мозга и вступает во внутренний слуховой проход (*porus acusticus internus*), а затем в канал лицевого нерва пирамиды височной кости. Вначале нерв лежит горизонтально, достигая большого каменистого отверстия, около которого нерв делает поворот назад и латерально под углом 90°. Этот первый изгиб назван коленцем (*geniculum n. facialis*). Пройдя 6-8 мм над барабанной полостью, лицевой нерв образует второй изгиб и меняет горизонтальное положение на вертикальное. Вертикальная часть нерва проходит позади барабанной полости и через шилососцевидное отверстие височной кости выходит в позади челюстное пространство, в котором лежит околоушная слюнная железа. В толще ее лицевой нерв разделяется на 5-10 ветвей, радиально расходящихся к мимическим мышцам. Ветви нерва формируют мелкие, а иногда и крупные петли околоушного нервного сплетения. От двигательных волокон отходит ряд ветвей. *См. Лицевой нерв, Стременной нерв, Иннервация мягкого неба, Соединительная ветвь, Задний ушной нерв, Двубрюшная ветвь, Височные ветви, Скуловые ветви, Щечные ветви, Краевая ветвь нижней челюсти, Шейная ветвь.*

Двигательная часть языкоглоточного нерва начинается от двойного ядра, которое расположено в ретикулярной формации продолговатого мозга. Выходит из мозга в задней латеральной борозде продолговатого мозга (сзади VIII пары). Из черепа выходит через яремное отверстие и проникает между внутренней яремной веной и внутренней сонной артерией. Иннервирует шилоглоточную мышцу. *См. Языкоглоточный нерв.*

Двигательные пути – проекционные нисходящие эфферентные пути двигательных центров, т.е. аксоны двигательных нейроцитов, образуют следующие системы: 1) пирамидные пути, связывающие двигательные центры непосредственно с эфферентными ядрами спинного мозга и черепных нервов; 2) экстрапирамидные пути, связывающие двигательные центры с эфферентными ядрами спинного мозга и черепных нервов через посредство подкорковых базальных ядер, ядер среднего и промежуточного мозга; 3) мозжечковые пути – пути от коры мозжечка через его ядра и красное ядро среднего мозга к двигательным ядрам черепных нервов и спинного мозга. Пирамидные пути проводят импульсы сознательной регуляции движений небольших групп мышц и входят в состав пирамидной системы (*См. Пирамидная система*). Экстрапирамидные пути являются частью экстрапирамидной системы (*Экстрапирамидная система*), филогенетически более древние. У млекопитающих и человека они являются морфологической основой, по которой проводятся безусловные рефлексы, регулирующие тонус скелетных мышц и осуществляющие их

непроизвольную автоматическую иннервацию. Мозжечковые нисходящие пути имеют тесное отношение к экстрапирамидной системе, т.е. мозжечок принимает участие в контроле деятельности двигательных нейронов ядер черепных нервов и спинного мозга.

К пирамидным путям относятся корково-ядерные волокна, передний спинно-мозговой (пирамидный) путь и латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь. Поражение пирамидных путей приводит к развитию центральных параличей и парезов. - См. Приложение VII-25.

Экстрапирамидные пути разделяют на три части: корковые экстрапирамидные пути, стриопаллидарные пути, трункоспинальные пути. Новые экстрапирамидные пути слагаются из нервных волокон, идущих от клеток корковых двигательных центров к образованиям экстрапирамидной системы (корково-таламические пути, корково-гипоталамические пути, корково-мостовые пути, корково-красноядерные пути, корково-покрышечные пути, кортико-ретикулярные волокна. Стриопаллидарные пути представлены нейронами, залегающими в подкорковых базальных ядрах (в полосатом теле, в хвостатом ядре, бледном шаре, скорлупе); эти пути идут к ядрам таламуса, гипоталамуса, красного ядра и чёрной субстанции. Анатомически указанные нейриты образуют три основных эфферентных пучка: чечевицеобразная петля, чечевицеобразный пучок и субталамический пучок. Трункоспинальные пути образуются нервными проводниками, идущими от ядер среднего, промежуточного и продолговатого мозга к двигательным ядрам спинного мозга и черепных нервов, в составе следующих анатомически обособленных двигательных путей: медиального продольного пучка, красноядерно-спинномозгового пути, покрышечно-спинномозгового пути, преддверно-спинномозгового пути, центрального покрышечного пути, оливоспинномозгового пути. При поражении экстрапирамидных путей возникают различного рода гиперкинезы.

Эфферентные мозжечковые пути являются полинейронными. Нейриты грушевидных нейронов (клеток Пуркинье) области червя заканчиваются на нейронах ядра шатра, шаровидного, пробковидного и зубчатого ядер. От клеток ядра шатра нейроны следуют к латеральному преддверному ядру, ядрам ретикулярной формации, а от клеток указанных ядер нейриты идут через медиальный продольный пучок, преддверно-спинномозговой путь, ретикулоспинномозговой путь к двигательным ядрам спинного мозга и черепных нервов. От клеток шаровидного, пробковидного и зубчатого ядер аксоны следуют через верхние ножки мозжечка в красное ядро, от клеток которого нейриты идут в составе красноядерно-спинномозгового пути к двигательным ядрам спинного мозга и черепных нервов. При поражении мозжечковых путей возникают мозжечковая гипотония, нарушение координации движений в конечностях, нарушения статики и походки, мозжечковый парез (астерия, адинамия), гиперкинезы (тремор, миоклонии). См. Проводящие пути.

Двигательные центры – участки коры полушарий большого мозга, в которых локализуется корковый конец двигательного анализатора, и отходящие от них обособленные пучки двигательных нервных волокон. По И.П. Павлову, корковый центр складывается из компактного скопления нервных клеток (нейроцитов), формирующих ядро, и из нервных клеток, рассеянных по периферии ядра и в других частях коры. Выпадение функции ядер может быть частично или даже полностью компенсировано за счёт рассеянных нервных клеток. Длинные отростки нервных клеток двигательного центра идут на периферию к двигательным ядрам черепных нервов и клеткам передних рогов спинного мозга, к подкорковым базальным ядрам, ядрам среднего и промежуточного мозга, мозжечку, а от перечисленных ядер и мозжечка – к ядрам черепных нервов и спинного мозга. Они образуют двигательные (нисходящие эфферентные пути). Значительный вклад в учение о двигательных центрах и проводящих путях внесли отечественные учёные – А.А. Бец, открывший гигантские пирамидные клетки (1874) и положивший начало развитию учения о цитоархитектонике коры головного мозга, и В.М. Бехтерев, выполнивший классическое исследование проводящих путей. Фундаментальные работы по цитоархитектонике коры большого мозга провёл К. Бродман (1909).

Двигательные центры располагаются в коре полушарий большого мозга: в предцентральной извилине (*gyrus precentralis*) и в переднем отделе околоцентральной дольки (*lobulus paracentralis*, предцентральная область, поля 4, 6), а также в задних отделах верхней и средней лобной извилин (поля 6 и 8). По данным В.М. Бехтерева, О. Ферстера, Е.П. Кононовой, локализация двигательного центра выходит за рамки перечисленных отделов мозга и захватывает участки верхней теменной дольки (поля 5, 7), угловой извилины (поле 39), а также затылочной доли (поле 19). Отмечаются выраженные индивидуальные различия в локализации корковых центров. Эфферентные нервные клетки двигательного анализатора расположены в 5 и 6 слоях коры и носят название гигантских пирамидных клеток. Они находятся в основном в верхних отделах предцентральной извилины и в околоцентральной долке. Отростки этих клеток связывают двигательный корковый анализатор с клетками передних рогов спинного мозга, с двигательными ядрами черепных нервов и клетками подкорковых базальных ядер.

В парацентральной долке и в предцентральной извилине группы нейроцитов, осуществляющих иннервацию мышц, локализованы в определённой последовательности: в парацентральной долке и в верхней четверти длины предцентральной извилины лежат центры для нижней конечности (вверху – стопы, ниже – голени и бедра), в средних двух четвертях извилины – центры для мышц верхней конечности (вверху – плеча, предплечья, внизу – кисти), в нижней четверти извилины – центр мышц лица, глотки, гортани, языка. Центр для мышц головы (включая мышцы глаза) локализован в заднем отделе средней лобной извилины, а мышц туловища – в заднем отделе верхней лобной извилины. Протяжённость коркового двигательного центра мышц кисти, мимических и жевательных мышц

занимает значительно большую площадь, чем центры иннервации мышц туловища и нижней конечности. Правый двигательный центр связан с мышцами левой половины тела и наоборот. Имеются данные о локализации ядер специализированных двигательных анализаторов. Так, ядро сочетанного поворота головы и глаз находится в средней лобной извилине (поле 8) и затылочной доле (поле 17). Ядро анализатора сочетанных движений лежит в левой нижней теменной доле и в надкраевой извилине (поле 40), ядро анализатора положения и движения головы – в височной доле (поля 20, 21), речедвигательный анализатор – в задней части нижней лобной извилины (поле 44), анализатор письменной речи – в заднем отделе средней лобной извилины (поле 8). – См. Приложение VIII-19.

Двигательный анализатор – физиологическая система, Передающая и обрабатывающая информацию от рецепторов скелетно-мышечного аппарата (мышечных, сухожильных, суставных и кожных) и участвующая в организации и осуществлении координированных движений. Двигательный анализатор, как и любой другой анализатор, состоит из трёх основных отделов: воспринимающего, проводникового и коркового, тесно связанных между собой сложной системой восходящих и нисходящих взаимодействий.

Необходимым условием нормальной мышечной деятельности является получение информации о степени сокращения каждой из мышц. Одно из центральных мест в сигнализации и состоянии мышц занимает деятельность так называемых интрафузальных мышечных волокон – высокодифференцированных рецепторных образований двигательной системы. Несколько таких волокон, заключённых в специальную капсулу, образуют мышечное веретено. Обычные мышечные волокна, лежащие вне этой капсулы и не выполняющие функции рецепторов, относят к экстрафузальным мышечным волокнам. Интрафузальные волокна проходят вдоль мышцы параллельно основной массе обычных мышечных волокон и, как правило, одним концом прикрепляются к экстрафузальному волокну, а другим – к сухожилию. При расслаблении мышцы мышечные веретена растягиваются, в интрафузальных волокнах генерируется импульсация, поступающая по афферентному нервному волокну к мотонейронам спинного мозга и вышележащим структурам. Периферические участки интрафузальных волокон иннервируются гамма-эфферентными нервными волокнами гамма-мотонейронов спинного мозга, регулирующими степень растяжения интрафузальных волокон. По гамма-эфферентным волокнам импульсы поступают непрерывно, поэтому интрафузальные волокна всегда находятся в состоянии некоторого сокращения, что в свою очередь влечёт за собой непрерывность импульсации от интрафузальных волокон, адресуемой к альфа-мотонейронам спинного мозга. Альфа-эфферентные нервные волокна этих мотонейронов иннервируют экстрафузальные мышечные волокна. Подобные соотношения в иннервации интра- и экстрафузальных мышечных волокон лежат в основе рефлекторной регуляции тонуса скелетной мускулатуры.

Активность и гамма-, и альфа-мотонейронов находится под непрерывным контролем головного мозга, который обеспечивается нисходящими влияниями структур коры больших полушарий, красного ядра, мозжечка, ретикулярной формации и ядер продолговатого мозга. Каждый нижележащий уровень анализатора регулируется вышележащими центрами.

Основной афферентный путь, по которому поступает информация от рецепторов суставов и мышц в полушария большого мозга, проходит в составе задних канатиков спинного мозга через ядра продолговатого мозга, волокна медиальной петли, ядра таламуса и заканчивается в соматосенсорной области коры головного мозга. Для этого тракта характерна большая скорость проведения информации о признаках раздражения, чёткой пространственной организации чувствительности от противоположной стороны тела.

Пирамидная система, берущая начало в корковом отделе двигательного анализатора (пирамидные клетки сенсомоторной коры), осуществляет контроль над нижележащими мозговыми структурами вплоть до спинного мозга. В основном регулирующие пирамидные влияния выражаются в торможении деятельности мышц, участвующих в антигравитационных тонических рефлексах и облегчении фазных сгибательных движений. Пирамидная система может влиять на поступление к мотонейронам спинного мозга фоновой афферентной импульсации, которая играет важную роль в поддержании их тонической деятельности.

Многие клетки коркового отдела двигательного анализатора испытывают на себе влияние практически всех анализаторов, что позволяет двигательному анализатору выполнять важнейшие интегративные функции. Пирамидная и экстрапирамидная системы проводят возбуждение не только к элементам спинного мозга. Но и ко многим ядрам головного мозга, осуществляя таким образом функцию коркового контроля практически за всеми отделами ЦНС.

Префронтальные (лобные) доли полушарий мозга прогрессивно развиваются и достигают наибольшего совершенства у приматов и человека, являясь у них основным аппаратом формирования целостных программ двигательного поведения. Собственно соматосенсорная кора как коллектор различного вида информации выполняет основную роль в сенсорном контроле текущего движения.

Двигательный анализатор артикуляции речи, речедвигательный анализатор, - анализатор, находящийся в задней части нижней лобной извилины (извилина Брока, поле 44), в непосредственной близости от нижнего отдела моторной зоны. В нем происходит анализ раздражений, приходящих от мускулатуры, участвующей в создании устной речи. Эта функция сопряжена с двигательным анализатором мышц губ, языка и гортани, находящимся в нижнем отделе передней центральной извилины, чем и объясняется близость речедвигательного анализатора к двигательному анализатору названных мышц. При поражении поля 44 сохраняется способность производить простейшие движения речевой мускулатуры,

кричать и даже петь, но утрачивается возможность произносить слова – двигательная афазия (См. *Афазия*). Впереди поля 44 расположено поле 45, имеющее отношение к речи и пению. При его поражении возникает вокальная амузия, а также аграмматизм – неспособность составлять из слов предложения. См. *Вокальная амузия, Аграмматизм, Речь*.

Двигательный анализатор письменной речи – анализатор, расположенный в заднем отделе средней лобной извилины, вблизи зоны передней центральной извилины (моторная зона). Деятельность этого анализатора связана с анализатором необходимых при письме заученных движений руки (поле 40 в нижней теменной дольке). При повреждении поля 40 сохраняются все виды движения, но теряется способность тонких движений, необходимых для начертания букв, слов и других знаков. См. *Аграфия, Речь*.

Движения – одно из проявлений жизнедеятельности, обеспечивающее возможность активного взаимодействия составных частей организма и целого организма с окружающей средой. Движения представлены в различных формах взаимодействия с окружающей средой, взаимосвязанными процессами, протекающими во внутренней среде на клеточном, тканевом, органном и системном уровнях. Так, гладкая мускулатура обеспечивает тонус и волнообразные сокращения кровеносных сосудов, желудка, кишечника матки и др. Движение жидкостей в организме (транспорт крови и лимфы по сосудам, передвижение межтканевой жидкости) обеспечивает процессы пищеварения и всасывания, оптимальный уровень обмена веществ. Деятельность всех этих механизмов направлена на сохранение гомеостаза внутренней среды организма (См. *Гомеостаз*) и устойчивости при развёртывании процессов, протекающих в органах и системах. Движения, характерные для большинства животных и человека, представляют собой результат сокращения скелетных мышц, обеспечивающих поддержание позы (См. *Поза*), перемещение звеньев или всего тела в пространстве. Функция зрения, мимика, речь обеспечиваются специфическими формами движения. У человека движения контролируются непрерывно всей деятельностью мозга, направленной на выполнение той или иной задачи и моделируемой в последовательных мышечных сокращениях. Эту форму активности называют произвольными, или сознательными, движениями, а согласованную деятельность различных мышечных групп при осуществлении мышечного навыка – координацией движений. Координация движений имеет важное значение для проявления ловкости, силы, быстроты и выносливости человека и их взаимосвязи. Двигательные реакции бывают простыми – безусловнорефлекторные реакции на болевой, световой, температурный и другие раздражители и сложными – серия последовательных движений, направленных на решение определённой двигательной задачи. Примером последних могут быть локомоции, т.е. движения скелетно-мышечной системы, обеспечивающей передвижение человека в пространстве (например, бег, ходьба и др.). Процесс формирования и регуляции двигательных реакций связан как с периферическими, так и с центральными физиологическими механизмами. В

спинном мозге (*См. Спинной мозг*) имеются нейронные ансамбли, состоящие из двигательных единиц – мотонейронов, активация которых вызывает ряд относительно простых рефлексов: сгибательный, чесательный и др. На уровне спинного мозга обеспечиваются и реципрокные (ответные) взаимоотношения мышц-антагонистов. Согласованная функция мотонейронов достигается как за счёт рефлекторной афферентной регуляции, так и собственными механизмами спинного мозга (пресинаптического торможения, возвратного торможения и т.д.). В стволе головного мозга имеются чётко дифференцированные образования: олива. Красное ядро. чёрная субстанция, вестибулярные ядра, играющие важную роль в регуляции мышечного тонуса, позы и организации движений. Ретикулярная формация ствола мозга может осуществлять как диффузное активирующее и тормозное влияние, так и дифференцированный контроль за моторной деятельностью. Эти влияния по восходящим путям ретикулярной формации поступают как в двигательную область коры больших полушарий, так и двигательные центры спинного мозга. Промежуточный мозг (*См. Промежуточный мозг*) играет важную роль в регуляции сложных двигательных актов. При удалении таламуса (*См. Зрительный бугор*) двигательная активность животного становится примитивной. Гипоталамус (*См. Гипоталамус*) участвует в вегетативном обеспечении многочисленных соматических функций, в том числе и движений. Факты, показывающие глубокую и динамичную взаимосвязь функции скелетно-мышечного аппарата со всей системой вегетативных процессов, позволили сформулировать представления о фазах метаболизма в развивающихся организмах животного и человека, что раскрывает особую роль мышечных движений и их формирования. Базальные ядра (*См. Подкорковые ядра*) являются высшим надсегментарным аппаратом мозгового ствола, участвующим в регуляции движений. Они обеспечивают регуляцию двигательных актов с участием различных мышечных групп. Одна из важнейших функций мозжечка (*См. Мозжечок*) связана с обеспечением точности движений, согласованности быстрых (физических) и медленных (тонических) компонентов двигательных актов. Мозжечок вместе с симпатической нервной системой (*См. Симпатическая нервная система*) оказывает трофическое влияние на скелетные мышцы, повышая их работоспособность. В коре больших полушарий (*См. Кора больших полушарий*) зоны двигательного и тактильного анализаторов размещаются в прецентральной и постцентральной областях (соматосенсорная кора). Двигательная и чувствительная зона коры больших полушарий имеют соматотопическую организацию; каждой мышечной группе соответствует определённый участок этих зон коры. Подобная взаимосвязь позволяет точно выполнять движения, соотнося их с параметрами действующих на организм факторов окружающей среды. Двигательная и чувствительная зоны коры образуют единую систему, посредством которой организуется работа нижележащих нервных центров и осуществляется регуляция двигательной активности человека и животного. *См. Лешли теория, Опорно-двигательный аппарат.*

Движение лимфы осуществляется с помощью ряда факторов: сократительной деятельности мышечной системы тела и внутренних органов, присасывающего действия плевральных полостей при дыхании, конечного давления лимфы в лимфатических капиллярах, моторной деятельности лимфатических узлов и лимфатических сосудов, пульсации кровеносных сосудов. У здорового человека лимфа от органов оттекает по кратчайшим путям до регионарных лимфатических узлов и далее в крупные лимфатические протоки. При закупорке, перевязке, длительном сдавливании лимфатических узлов и сосудов развиваются окольные пути оттока лимфы. Развитие коллатералей совершается только в зоне нарушения прямого пути лимфооттока. *См. Лимфатическая система.*

Движущий отбор, направленный отбор – одна из форм естественного отбора, благоприятствующая лишь одному направлению изменчивости и не благоприятствующая всем остальным ее вариантам. Под контролем движущего отбора генофонд популяции изменяется как целое, т.е. не происходит дивергенции дочерних форм; такую форму эволюции вила Дж. Симсон (1944) назвал филетической эволюцией (*См. Филетическая эволюция*). В результате действия движущего отбора в генофонде популяции накапливаются и распространяются мутации, обеспечивающие изменения фенотипа в данном направлении. В популяции под действием движущего отбора от поколения к поколению происходит изменение признака в определенном направлении (ортоселекция), что при длительном действии движущего отбора в филогенетических рядах ошибочно трактуется как «внутренние тенденции» в эволюционных изменениях. *См. Номогенез, Ортогенез.*

Двубрюшная ветвь (r. digastricus) - двигательная ветвь лицевого нерва отходит ниже заднего ушного нерва, иннервирует заднее брюшко двубрюшной мышцы и шилоподъязычную мышцу. *См. Двигательная часть лицевого нерва*

Двубрюшная мышца (m. digastricus) - мышца, относящаяся к срединным мышцам шеи, лежащим выше подъязычной кости. Имеет в средней части промежуточное сухожилие и два брюшка. Заднее брюшко двубрюшной мышцы начинается от сосцевидной вырезки височной кости и направляется вперед и вниз, достигая подъязычной кости. Переднее ее брюшко начинается от одноименной ямки нижней челюсти и направлено назад и вниз. У подъязычной кости оба брюшка соединены сухожилием, которое посредством петли прикрепляется к большому рогу подъязычной кости. Переднее брюшко мышцы происходит из первой жаберной дуги и иннервируется V черепномозговым нервом, заднее брюшко - из второй жаберной дуги и иннервируется VII черепномозговым нервом. При одновременном сокращении двубрюшных мышц и мышц, лежащих ниже подъязычной кости, опускается нижняя челюсть. Если мышцы ниже подъязычной кости расслаблены, а жевательные мышцы сокращены, происходит поднятие подъязычной кости. Такие движения совершаются

при акте жевания и глотания. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-1-2,7;V-3,6.

Двуглавая мышца бедра (m. biceps femoris) - мышца, относящаяся к задней группе мышц бедра, располагается латерально на задней поверхности бедра. Длинная головка начинается от седалищного бугра, короткая - на нижней части латеральной губы. Соединяясь, головки образуют общее сухожилие, которое прикрепляется к головке малоберцовой кости. Мышца иннервируется седалищным нервом - n. ischiadicus (L_{IV} - S_I). Сгибает голень в коленном суставе. При разогнутом коленном суставе разгибает в тазобедренном. См. *Мышцы бедра*. См. Приложение IV-17.

Двуглавая мышца плеча (m. biceps brachii) - мышца, относящаяся к сгибателям плеча, имеет короткую и длинную головки. Короткая головка начинается от клювовидного отростка лопатки, длинная - от надсуставной бугристости лопатки (tuberositas supraglenoidalis scapulae). Длинная головка имеет тонкое и длинное сухожилие, проходящее через полость сустава, капсула которого образует влагалище (vagina synovialis intertubercularis), и в межбугорковой борозде окружено синовиальной оболочкой. В верхней трети плеча мышцы сливаются в мышечное брюшко. Мышца проходит впереди локтевого сустава и прикрепляется к бугристости лучевой кости и к фасции медиальной поверхности предплечья в виде апоневроза двуглавой мышцы плеча или фиброзного растяжения (lacertus fibrosus). Иннервация осуществляется за счет n. musculocutaneus (C_{V-VI}). Двуглавая мышца оказывает действие на плечевой и локтевой суставы. При разогнутом локтевом суставе производит сгибание в плечевом. За счет короткой головки возможно приведение плеча. Осуществляет сгибание в локтевом суставе. Благодаря фиброзному растяжению осуществляется супинация предплечья. См. *Мышцы плеча*. См. Приложение IV-9,11.

Деафферентация – лишение афферентной иннервации какого-либо органа или ткани. См. *Афферентный*.

Дебильность – лёгкая степень олигофрении, характеризующаяся примитивностью суждений и умозаключений, недостаточной дифференциацией эмоций, ограниченной возможностью обучения, сниженной адаптацией. См. *Олигофрения*.

Дебов Сергей Сергеевич (род. в 1919 г.) – советский биохимик, академик АМН СССР. Научные работы посвящены проблемам обмена нуклеиновых кислот и белков в нормальных и опухолевых тканях. Им были выделены фракции остаточных белков ядерных оболочек клеток, а совместно с Л.А. Зильбером и И.Б. Збарским обнаружен специфический белковый антиген в первичных опухолях печени, В исследованиях, посвящённых обмену нуклеотидов, С.С. Дебов выявил ряд закономерностей, имеющих значение для понимания контрольных механизмов синтеза ДНК и РНК, получил новые данные о роли полинуклеотидфосфорилазы в обмене РНК и белка у микробов, а также описал некоторые особенности активности генома в опухолевых и нормальных клетках на РНК-полимеразном уровне.

Девияция (deviation – отклонение), уклонение в развитии, - эволюционное изменение морфогенеза какого-либо органа на одной из средних стадий; дна из форм (модусов) филэмбриогенезов. При эволюции путем девияции рекапитуляция возможна только на стадиях онтогенеза, предшествующих измененной. Согласно А.Н. Северцову, посредством девияции у наземных позвоночных осуществлялись эволюционные преобразования рудиментарной жаберной щели между челюстной и подъязычной висцеральными дугами (брызгальца) в полость среднего уха. Сложные коренные зубы млекопитающих, судя по характеру их морфогенеза, возникли также путем девияции. *См. Архаллакис, Анаболия.*

Девияции сексуальные – различные формы отклонений от общепринятых в рамках данной этнической культуры форм полового поведения, не относящиеся к болезненным состояниям. *См. Девияция.*

Девственная плева (hymen) представляет собой производное Мюллерова бугорка, оказывающегося на конце влагалища при слиянии мочевых протоков. Мезенхима Мюллерова бугорка разрастается и закрывает мочеполовую пазуху тонкой пластинкой. Только на VI месяце эмбрионального развития в пластинке возникают отверстия. Девственная плева представляет полулунную или продырявленную пластинку с отверстием около 1,5 см. Во время полового акта девственная плева разрывается и ее остатки атрофируются, образуя лоскутки (carunculae hymenales). *См. Женские половые органы, Влагалище. См. Приложение V-22.*

Дегенерация (degenego – вырождаюсь) – упрощение структуры органов и тканей в процессе онтогенеза организмов, например исчезновение хвоста у головастика при превращении его в лягушку; редукция отдельных органов и целых систем в процессе филогенеза.

Дегидрогеназы – ферменты класса оксиредуктаз, катализирующие реакции отщепления водорода от одного субстрата и переносащие его на другой. Участвуют в процессах катаболизма всех типов питательных веществ. Коферментами дегидрогеназ, которые являются акцепторами атомов водорода, служат обычно НАД, НАДФ, ФАД, ФМН. Реакции с участием дегидрогеназ лежат в основе биологического окисления, тесно связанного с обеспечением клеток энергией. Реакции, катализируемые дегидрогеназами, как правило, обратимы, поэтому некоторые дегидрогеназы участвуют в восстановительных биосинтетических процессах. Наиболее широко распространена и изучена алкогольдегидрогеназа, играющая важную роль в спиртовом брожении. Определение активности и изоферментного спектра лактатдегидрогеназы сыворотки крови человека используют в медицине для диагностики инфаркта миокарда и некоторых видов опухолей. *См. Ферменты.*

Дегмациты, «укушенные клетки», - эритроциты, содержащие тельца Гейнца и наблюдающиеся при гемолитической анемии, вызванной отравлением окислителями. В очень тяжелых случаях отравлений можно наблюдать полутени эритроцитов. *См. Эритроциты, Пойкилоцитоз.*

Де Дюв Кристиан (род. в 1917 г.) – бельгийский биохимик, член Бельгийской академии наук, лауреат Нобелевской премии. Основоположник учения о лизосомах. С 1949 г. методом дифференциального центрифугирования изучал микросомальную и митохондриальную фракции клеток ткани печени; предположил, что в этих фракциях присутствуют особые частицы – лизосомы, содержащие кислые гидролазы, β -глюкуронидазу, арилсульфатазу, кислую фосфатазу, ДНК-азу, РНК-азу. Методом электронной гистохимии он выяснил, что лизосомы представляют собой электронно-плотные тельца, обладающие преимущественно активностью кислой фосфатазы. Развил идею И.И. Мечникова о «цитазах», сформулировал концепцию о лизосомах как постоянных универсальных компонентах клетки, которые обладают определённой структурой и функцией. Высказал предположение об участии лизосом в физиологических и патологических процессах, протекающих в клетках.

Дежерин Жюль (1849-1917) – французский невропатолог и анатом, член Французской академии наук. Основные научные труды посвящены клинической неврологии и анатомии нервной системы. Он установил, что так называемая словесная слепота связана с поражением центра распознавания слов (центра Дежерина), расположенной в угловой извилине левого полушария; паралич или судорога взора – с нарушением корково-ядерных путей, первичную форму мышечной дистрофии, характерный для поражения зрительного бугра. Ряд работ посвящён изучению вторичных перерождений нервных стволов после повреждения коры головного мозга, пирамидного пути, соотношений прямого и перекрёстного пирамидных пучков, ядер передних рогов спинного мозга.

Деаминация – отщепление аминогруппы ($-\text{NH}_2$) из молекул органических соединений. Играет важную роль в процессах обмена веществ, в частности в катаболизме аминокислот. Основной и наиболее важный путь деаминации аминокислот в тканях – окислительное деаминация с образованием α -кетокислот и аммиака. Оксидазы, деаминирующие большинство природных аминокислот, малоактивны при физиологических значениях pH; наибольшей активностью обладает глутаматдегидрогеназа (коферменты НАД и НАДФ), играющая главную роль в деаминации аминокислот. Большинство аминокислот подвергается непрямоу деаминации: после переаминации с α -кетоглутаровой кислотой образуется глутаминовая кислота, которая деаминируется при участии глутаматдегидрогеназы.

Дезинтоксикация – комплекс реакций организма, направленных на уменьшение биологической активности и концентрации ядов, а также на нормализацию нарушенных ими структур и функций. Обезвреживание (детоксикация) осуществляется путём метаболических превращений ядовитых веществ в результате включения их в окислительные, восстановительные, гидролитические и некоторые другие реакции, катализируемые соответствующими микросомальными и немикросомальными ферментными системами организма. Обезвреживание

ядов может осуществляться также за счёт конъюгации, т.е. путём реакций, в которых яды соединяются с эндогенными веществами, или с химическими группировками. Фиксация ядов осуществляется преимущественно путём связывания их с компонентами тканей без изменения химического строения ядовитых веществ. Специфическая фиксация ядов осуществляется с участием иммуноглобулинов сыворотки крови и протекает по типу реакций антиген – антитело. В отличие от специфической, неспецифическая фиксация ядов носит более универсальный характер. При этом ядовитые вещества связываются главным образом с альбуминами сыворотки крови. Глобулины сыворотки крови в процессах неспецифической фиксации ядов имеют ограниченное значение, так как с ними связываются лишь отдельные вещества (например, холестерин).

Дезодорация (des – удаление + odoratio – запах) – устранение дурных запахов, обусловленное присутствием в воздухе таких веществ, как меркаптаны, альдегиды, спирты, кетоны, сульфиды, ненасыщенные углеводороды. Образование дурных запахов связано преимущественно с гнилостным разложением органических субстратов.

Дезоксикортикостерон, кортексон, - стероидный гормон позвоночных, вырабатываемый корой надпочечников и регулирующий водно-солевой обмен в организме. Промежуточный продукт биосинтеза кортикостерона и альдостерона. См. *Минералокортикоиды, Кортикостерон, Альдостерон.*

Дезоксирибоза, 2-дезокси-D-рибоза – моносахарид из группы дезоксисахаров; входит в состав ДНК – материальных носителей наследственности. Находится в ДНК в фуранозной форме. Биосинтез дезоксирибозы в организме происходит на уровне рибонуклеотидов в присутствии АТФ, в качестве восстановительного агента выступает НАДФ·Н и белок тиоредоксин, содержащий меркаптогруппы.

Дезоксирибонуклеазы, ДНКазы, - ферменты класса гидролаз из группы нуклеаз, катализирующие реакции расщепления фосфодиэфирных связей в полинуклеотидной цепи ДНК. Широко распространены в клетках животных, растений и микроорганизмов. Участвуют в регуляции распада и синтеза ДНК в клетках, а также репарации молекул ДНК путем вычленения поврежденных участков полинуклеотидной цепи. Это свойство дезоксирибонуклеазы используют в лабораторных условиях для выделения или встраивания определенных генов. См. *Генетическая инженерия.*

Дезоксирибонуклеиновые кислоты – См. *ДНК.*

Дезоксирибонуклеотиды – нуклеотиды, содержащие углевод дезоксирибозу, пуриновое (аденин и гуанин) или пиримидиновое (цитозин или тимин) основание и остатки фосфорной кислоты; мономеры из которых построены ДНК. В живых организмах синтез дезоксирибонуклеотидов осуществляется из рибонуклеотидов (на уровне нуклеозиддифосфатов) путем прямого восстановления по 2-углеродному атому рибозы многоферментной системой, включающей белок тиоредоксин и восстановленный НАДФ. Синтез дезоксирибонуклеозидтрифосфатов – непосредственных

предшественников ДНК – завершается в реакциях фосфорилирования дезоксирибонуклеозидмоно – и дифосфатов при участии АТФ. *См. ДНК.*

Дезоксисахара – моносахариды, в которых одна или несколько гидроксильных групп замещены атомами водорода, например дезоксирибоза. *См. Дезоксирибоза.*

Дезэквilibрация - функциональное состояние человека с мозжечковыми расстройствами, выражающееся в нарушении равновесия. Этот симптом наблюдается у обезьян при удалении флокуло-нодулярной доли мозжечка, тесно связанной с вестибулярными ядрами продолговатого мозга. После такой операции имеются выраженные расстройства равновесия без каких-либо нарушений рефлексов положения тела и произвольных движений. Когда оперированная обезьяна лежит, то у нее не обнаруживается никаких нарушений. Животное способно самостоятельно брать пищу и подносить ко рту, сидеть же оно не может, только прислонясь спиной к стенке, а стоять оно совсем не способно. При ходьбе обезьяна вынуждена цепляться за стенки клетки. *См. Функции мозжечка.*

Действие ошибочное – общее название для целого класса действий с “дефектом”, при выполнении которых обнаруживаются ошибки различного характера. Сюда относятся оговорки, описки, очитки, ослышки, забывание, ошибки памяти и ошибки-заблуждения – выражение борьбы двух несовместимых бессознательных стремлений (намерений и сопротивлений), в результате которой нарушается задуманное действие и возникает ошибочный поступок. Возникновение ошибочных действий объясняется: 1) столкновением взаимно противоречащих намерений индивида; 2) проявлением против воли субъекта намерения, которое он старается скрыть, или которое для него в данный момент бессознательно. Ошибочным действиям родственны так называемые симптоматические действия, кажущиеся случайными, бесцельными (напевание про себя мелодии, перебирание вещей и пр.); согласно Фрейду, они имеют скрытый смысл. В психоанализе как наиболее существенные выделяются две группы ошибочных действий: повторяющиеся и комбинированные. По Фрейду, основной мотив ошибочных действий – тенденция избегать неприятные чувства в связи с воспоминаниями или иными психическими актами, психическое бегство от неприятного. Эти действия – полноценные и полноправные психические акты, в которых открывается и смысл и намерение; при столкновении двух различных намерений одно из них оттесняется, выполнение его не допускается, однако оно все же проявляется как нарушение другого намерения. *См. Бессознательное.*

Дейталлакс (deuteros – второй + allaxis – обмен) – коррелятивное изменение органа животных в результате приспособления его к другим органам в процессе эволюции. Дейталлакс не связан непосредственно с влиянием внешней среды. Термин «дейталлакс» ввел А.Н. Северцов (1912). *См. Проталлакс.*

Дейтеранопия *См. Дальтонизм.*

Дейтоплазма – *См. Желток.*

Декарбоксилазы – ферменты класса лиаз, катализирующие реакции отщепления CO_2 от карбоксильной группы аминокислот или α -кетокислот. Широко распространены в живых организмах и играют важную роль в обмене веществ. Декарбоксилазы аминокислот (коферментом служит преимущественно производное витамина B_6 – пиридоксальфосфат) в тканях животных участвуют в образовании биогенных аминов (гистамина, серотонина и др.). Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты под действием фермента пируватдегидрогеназы в тканях животных и растений приводит к образованию ацетилкофермента А, вступающего в цикл трикарбоновых кислот. Эта реакция обеспечивает основное количество энергии в живых клетках. См. *Декарбоксилирование, Лиазы*.

Декарбоксилирование – отщепление CO_2 от карбоксильной группы карбоновых кислот. Ферментативное декарбоксилирование может быть обратимым (например, декарбоксилирование оксалоацетата с образованием пирувата) и необратимым (например, окислительное декарбоксилирование аминокислот, катализируемое декарбоксилазами, коферментом которых является пиридоксальфосфат, и декарбоксилирование α -кетокислот ферментами, содержащими тиаминпирофосфат). Особое значение в организме имеют реакции окислительного декарбоксилирования пирувата с образованием ацетилкофермента А (См. *Трикарбоновых кислот цикл*). Важнейшие реакции включают также декарбоксилирование фосфоглюконовой кислоты в пентозофосфатном цикле, малонилкофермента А при синтезе жирных кислот, пирувата в анаэробных условиях (например, при спиртовом брожении) и др. Декарбоксилирование некоторых аминокислот в тканях животных и человека приводят к образованию биогенных аминов и медиаторов. См. *Гистамин, Норадреналин, Серотонин*.

Декарт Рене (31.03.1596, Турень, - 11.02.1650, Стокгольм) - французский философ и математик, происходил из старинного дворянского рода. Образование получил в иезуитской школе Ла Флеш в Анжу. В начале 30-летней войны служил в армии, которую оставил в 1621г.; после нескольких лет путешествий переселился в Нидерланды (1629), где провел 20 лет в уединенных научных занятиях. В 1649г. по приглашению шведской королевы Кристины переселился в Стокгольм, где вскоре умер. Учение Декарта о человеке дуалистично. По его мнению, человек есть реальная связь бездушного и безжизненного телесного механизма с душой, обладающей мышлением и волей. Взаимодействие между телом и душой совершается, по предположению Декарта, посредством особого органа - шишковидной железы. Из всех способностей человеческой души Декарт на первое место выдвигал волю. Главное действие аффектов, или страстей, состоит, по Декарту, в том, что они располагают душу к желанию тех вещей, к которым подготовлено тело. Сам бог соединил душу с телом, отличив тем самым человека от животных. Наличие сознания у животных Декарт отрицал. Будучи автоматами, лишены души, животные не могут думать. Тело человека (как и тело животных) представляет собой, согласно Декарту, всего лишь сложный механизм, созданный из материальных элементов и

способный, в силу механического воздействия на него окружающих предметов, совершать сложные движения. Декарт исследовал строение различных органов животных, а также строение их зародышей на различных стадиях развития. Физиологические работы Декарта основаны на учении Гарвея (*См. Гарвей*) о кровообращении. Декарт выдвинул гипотезу, что процессы в ЦНС совершаются автоматически и не составляют душу человека. Он считал, что от мозга (как от сердца сосуды) радиально расходятся нервные трубки, несущие автоматически отражения к мышцам. Декарт впервые попытался выяснить сущность произвольных и непроизвольных движений и описал схему рефлекторных реакций, в которой представлена центостремительная и центробежная части рефлекторной дуги. Декарт считал рефлекторными не только сокращения скелетной мускулатуры, но и многочисленные вегетативные акты. *См. Анатомия в XVII-XX в.в., Физиология. См. Приложение II.*

Декларативная память обеспечивает ясный и доступный отчет о прошлом индивидуальном опыте. В отличие от имплицитной процедурной памяти, она является эксплицитной, сознательной. Память на события и факты включает запоминание слов, лиц и т.д. Содержание декларативной памяти может быть декларативно. Она зависит от интеграции в мозговых структурах и связей с медиальной височной корой и диэнцефалом, повреждение которых становится причиной ее нарушения. В то время как декларативная память относится к биологически значимым категориям памяти, зависящим от специфических мозговых систем, недеklarативная память охватывает несколько видов памяти и зависит от множества структур мозга. *См. Память.*

Декомпенсация – недостаточность или срыв компенсаторно-приспособительных механизмов.

Декортикация головного мозга – полное или частичное удаление коры головного мозга. Полная декортикация используется в физиологических экспериментах на животных, проводимых с целью изучения структурно-функциональных основ мозговой деятельности и значения коры полушарий большого мозга в регуляции различных функций организма. Частичные декортикации, иногда весьма обширные, применяются в клинике как нейрохирургический метод лечения некоторых заболеваний, связанных с нарушениями функции коры мозга. *См. Кора больших полушарий.*

Декстрины – полисахариды, построенные из остатков α -D-глюкозы с 1-6 гликозидными связями в цепях 1 – 3 или 1 – 4 в разветвлениях. Резервные полисахариды дрожжей и некоторых бактерий. Молекулярная масса 10^7 – 10^8 . Декстрины разного происхождения различаются степенью ветвления и соотношением типов связей. Частично гидролизованные декстрины с молекулярной массой 40000 – 80000 применяют в качестве кровезаменителей. Поперечносшитые декстрины – сефадексы – используют для гель-хроматографии. *См. Полисахариды.*

Декстрины – продукты частичного расщепления полисахаридов (крахмала, гликогена). В организме образуются под действием амилаз и

гликогенфосфорилазы. Обладают более высокой усвояемостью по сравнению с полисахаридами. См. *Полисахариды*.

Деламинация – См. *Гастрюляция*.

Деление – форма размножения некоторых организмов и многих клеток, входящих в состав многоклеточных. У бактерий деление осуществляется путем образования поперечной перегородки, чему предшествует удвоение (репликация) нити ДНК. У одноклеточных организмов, обладающих типичным клеточным ядром, деление – вместе с тем и бесполое размножение, протекающее обычно в форме митоза (См. *Митоз*). Деление у них может осуществляться в активном и в покоящемся (инцистированном) состоянии. Наряду с делением надвое у простейших часто после ряда последовательных делений ядра цитоплазма распадается на множество одноядерных клеток (шизогония). У многоклеточных организмов деление клеток лежит в основе индивидуального развития и полового размножения (См. *Мейоз*). Часто наблюдаются так называемые вторичные формы размножения, осуществляющиеся путем деления материнского организма на равновеликие или различающиеся по размерам части и сопровождающиеся регенерацией недостающих частей тела.

Делеция (deletion – уничтожение) – тип хромосомной перестройки, в результате которой выпадает участок генетического материала. Размер делеции от нескольких нуклеотидных пар до фрагментов, содержащих ряд генов.

Делирий – галлюцинаторное помрачение сознания с преобладанием истинных зрительных галлюцинаций.

Дельгадо Хосе (род. в 1915 г.) – американский нейрофизиолог, член Нью-Йоркской академии наук. Усовершенствовал метод исследования подкорковых структур головного мозга с помощью вживлённых электродов, впервые применил в эксперименте и клинике управляемые по радио стимуляторы для раздражения мозга животных и больных людей. Используя эти методы, он показал, что электрические раздражения мозга вызывают сложные, весьма близкие к естественным формы поведения животных, а также выявил ряд структур головного мозга, непосредственно связанных с положительными и отрицательными эмоциями и различного рода ощущениями. Методы электро- и радиостимуляции используются для лечения некоторых психоневрологических заболеваний. Х. Дельгадо занимался изучением поведения высших животных, вопросов происхождения сознания, его развития у детей, детерминированности психических явлений, их зависимости от факторов внутренней и окружающей среды.

Дельта-ритм – один из ритмов электроэнцефалограммы, характеризующийся медленными колебаниями потенциалов частотой 0,5 – 3,5 в секунду с амплитудой до 250 – 300 мкВ. Дельта-ритмы регистрируются во время глубокого сна, при глубоком наркозе, гипоксии и различных патологических процессах в коре больших полушарий. См. *Электроэнцефалография*.

Дельтовидная мышца (m. deltoideus) - мышца, относящаяся к поверхностным мышцам пояса верхней конечности, располагается сверху плечевого сустава, имеет форму треугольника с вершиной, обращенной к плечевой кости. Передний край дельтовидной мышцы вместе с большой грудной мышцей, образует борозду. Дельтовидная мышца начинается от латеральной трети ключицы, акромиального гребня лопатки. Прикрепляется к дельтовидной бугристости, находящейся на латеральной верхней трети плечевой кости. Мышца состоит из крупных пучков, разделенных соединительнотканными прослойками дельтовидной фасции. Между глубоким листком дельтовидной фасции и большим бугром плечевой кости имеется слизистая сумка (bursa subdeltoidea). Иннервируется дельтовидная мышца подкрыльцовым нервом - n. axillaris (C_{IV-VI}). Передние пучки мышцы участвуют в сгибании плечевого сустава, задние - в разгибании, средние - в отведении верхней конечности до 70°. Дальнейшее движение невозможно из-за упора большого бугра в клювовидно-акромиальную связку (lig. coracoacromiale). Поднятие руки выше 70° совершается в грудино-ключичном суставе при одновременном вращении лопатки с прижатой к ней плечевой костью, сокращением верхних пучков трапециевидной и передней зубчатой мышц. См. *Мышцы пояса верхней конечности*. См. Приложение IV-2,4,5,8,9.

Дельтовый индекс показывает среднее количество дельт, приходящихся на 1 человека. Он вычисляется по формуле:

$$\text{Д.и.} = 10 (L + 2W) / A + L + W,$$

где A, L, W - общее количество или процент дуг (A), петель (L), кругов (W) в обследованной группе. Дельтовый индекс варьирует по земному шару от 11 до 18. Низкий дельтовый индекс отмечен у населения Северной Европы, пигмеев и бушменов Африки (11-12); высокий - у населения Восточной Азии, индейцев Америки (выше 14). См. *Панциллярный узор*.

Дем (demos – народ), локальная популяция, - небольшая (до нескольких десятков особей) относительно изолированная от других подобных внутривидовая группировка, для которой характерна повышенная по сравнению с популяцией, степень панмиксии. Дем – относительно кратковременная группировка особей. Отдельные демы одной популяции могут отличаться друг от друга по каким-либо морфофизиологическим признакам. Генетическое понятие дема во многом соответствует экологическому понятию парцелла. См. *Панмиксия, Парцелла*.

Деменция – стойкое снижение познавательной деятельности с утратой в той или иной степени ранее усвоенных знаний и практических навыков и затруднением или невозможностью приобретения новых; то же, что слабоумие. См. *Слабоумие*.

Демография – наука, изучающая численность и структуру населения, а также процессы движения и воспроизводства.

Демокрит (около 460 – 370 до н.э.) – древнегреческий философ-материалист, один из первых представителей атомизма. Из сохранившихся отрывочных сведений о жизни Демокрита известны его многочисленные

путешествия в разные страны (в том числе в Египет, Вавилонию, Иран, Индию, Эфиопию). Демокрит занимался всеми существовавшими тогда науками – этикой, математикой, физикой, астрономией, медициной, физиологией и т.д. Историческое место философии Демокрита определяется переходом древнегреческой натурфилософии к выработке понятия индивидуума, индивидуального бытия. Это нашло свое отражение в исходном понятии философии – понятии «атома» как некоторого неделимого материального индивидуума (греч. atomos, как и лат. individuum, означает неделимый), который признается не возникшим и не гибнущим, не разрушимым, не подверженным какому-либо воздействию извне, подлинным бытием, противостоящим пустоте как абсолютное ничто, абсолютному небытию. Демокрит отрицал бесконечную делимость материи. Атомы различаются между собой только формой, порядком взаимного следования и положением в пустом пространстве, а также величиной и зависящей от величины тяжестью. Демокрит – монист. У него материя и движение понятия нераздельные. Также нераздельна от материи, по мысли Демокрита, и душа. Она – не нечто организующее мир, она сама сплошь соткана из «тончайших и нежнейших» материальных частиц, из мельчайших, идеальных по форме, чрезвычайно подвижных атомов, подобных атомам огня. Эти наиболее совершенные из атомов рассеяны повсюду во вселенной. Ими движется, чувствует и мыслит – словом живет всякий организм: человек, животное, растение. Ощущение света и теней, красок и оттенков, запахов и вкусов; чувства любви и ненависти, радости и горя, гнева и сожаления, работа мысли во всем диапазоне ее многообразных выявлений, - все это не более как движения атомов души. Внешние предметы отбрасывают от себя мельчайшие частички в виде собственных изображений. Частички эти проникают через поры в органах чувств внутрь их и приводят в интенсивное движение заключенные здесь атомы огня: из таких движений и создается ощущение, и чем тоньше и гармоничнее это движение, тем ярче и гармоничнее само ощущение (*См. Ощущение*). В различных частях нашего тела находятся различные по степени совершенства атомы души: атомы грубых чувств и желаний сосредоточены в печени (*См. Печень*), атомы сильных душевных переживаний населяют сердце (*См. Сердце*), а атомы мышления сконцентрированы в мозге (*См. Головной мозг*). Мышлением мы познаем то, что не дано познать чувствам (*См. Мышление*). Мышление – источник истины. Истина о природе – это атомизм. Атомы недоступны чувствам, их постигает только мышление, которое само есть лишь движение атомов, возбуждаемых наитончайшими отображениями предметов, т.е. теми же атомами. Так, атомизм порождение мысли – атомизмом же объясняет и себя и мысль. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Демонстрации (demonstratio – показывание) – у животных в классической этологии – стереотипные акты поведения, играющие роль главных или единственных сигналов общения. Набор характерных телодвижений, поз и звуков, используемых особями данного вида в качестве сигналов угрозы, умиротворения, приветствия, приглашения к спариванию и т.д., иногда

выделяется в особую категорию демонстративного поведения. Однако каждый из сигналов в разных ситуациях может быть источником различной информации и не иметь жестко фиксированного значения. Этологической концепции демонстрации противопоставляется представление о непрерывной градуальной коммуникации, при которой наиболее изменчивые элементы поведения выполняют одинаково важные сигнальные функции. Каталог описаний или графических изображений демонстрации, свойственных данному виду, называется этограммой. См. *Поведение, Ритуал*.

Демонстрация – окраска животных, делающая их заметными на фоне окружающей среды; один из типов покровительственной окраски и формы. Способствует успеху в борьбе за существование – выживанию и воспроизведению. Предупреждающая окраска – яркая окраска, сочетающаяся с защитными приспособлениями. Такая окраска дает возможность хищникам, у которых выработался условный рефлекс на яркое зрительное впечатление, распознать несъедобное или опасное животное и спасает последнего от нападения. Примеры предупреждающей окраски – контрастное сочетание красного и черного у божьих коровок, жуков-нарывников, листоедов, бабочек-пестрянок, обладающих ядовитой гемолимфой; чередование черных и желтых полос на теле у жалящих насекомых (ос, пчел, шмелей); яркая окраска некоторых рыб, саламандр, жаб, птиц (дронго), млекопитающих (скунс) с ядовитыми или пахучими железами. Угрожающая окраска и форма животных, апосематическая, или отпугивающая, контрастна с фоном окружающей среды, демонстрируется внезапно, часто сопровождается угрожающей позой и звуками. Защитный эффект угрожающей окраски основан на том, что хищник принимает съедобное животное за опасное. Например, гусеница винного бражника, отпугивая птиц, приподнимает передний конец тела, раздувает грудь и становится похожей на змею. Птицы могут пугаться бабочек с глазчатыми пятнами. Ушастая круглоголовка при опасности принимает позу угрозы, приподнимая тело и открывая широко рот, при этом она демонстрирует красную окраску крупных ротовых складок кожи и издает шипение. Привлекающая окраска – яркая окраска животных, способствующая привлечению особей другого пола этого же вида. Нередко сочетается с привлекающими запахами, звуками, ритуальным поведением. Такая окраска обеспечивает надежность оплодотворения и успех в размножении, препятствует межвидовому скрещиванию. Наблюдается у обоих полов, а в случае полового диморфизма – у одного из полов. Характерна, как правило, для видов с высокой подвижностью (бабочки, птицы), так как привлекает не только особей своего вида, но и хищников.

Денатурация – утрата природной (нативной) конфигурации молекулы белков, нуклеиновых кислот и других биополимеров в результате нагревания, химической обработки и т.п. Обусловлена разрывом нековалентных (слабых) связей в молекулах биополимеров. Обычно сопровождается потерей биологической активности – ферментативной, гормональной и др. Может быть полной и частичной, обратимой и необратимой. Денатурация не нарушает прочных ковалентных связей, но в

связи с разворачиванием глобулярной структуры белка делает доступными для растворителей и химических реагентов. В частности денатурация облегчает действие протеолитических ферментов, открывая им доступ ко всем частям молекулы белка. Обратный процесс называется ренатурацией. *См. Белки.*

Дендрит (dendron - дерево) - короткий ветвящийся цитоплазматический отросток нейрона (дл. ок. 700 мкм), проводящий нервные импульсы к телу нейрона. От тела большинства нейронов отходит несколько дендритов, ветви которых локализируются около него. Дендриты не имеют миелиновой оболочки и синаптических пузырьков. С рецепторной мембраной дендрита контактирует множество окончаний аксонов других нейронов (конвергенция). Поверхность дендритов центральных нейронов значительно увеличена за счет протоплазматических выростов - шипиков, с которыми также контактируют входящие аксоны. В филогенетически молодых отделах нервной системы шипики более многочисленны (например, крупная пирамидная клетка содержит их около 4000); у клеток Пуркиньи площадь дендрита составляет 250000 мкм². Дендриты рецепторных нейронов способны трансформировать энергию внешнего раздражения в локальную импульсную активность. На мембране дендритов центральных нейронов происходит пространственно-временная суммация возбуждающих и тормозных постсинаптических потенциалов. В результате такой интеграции в пейсмекерной зоне формируются нервные импульсы. *См. Нейрон.*

Денервация – перерезка нервных волокон, иннервирующих данный орган. *См. Иннервация.*

Дентин (dentinum) представляет собой кальцинированную ткань. В состав дентина входят органические вещества (25%) в виде коллагеновых волокон, которые пропитаны промежуточным неорганическим веществом (72%). Дентин пронизан каналцами; в них располагаются отростки одонтобластов, тела которых находятся в пульпе зуба. Канальцы в своем начале имеют ширину 5 мкм, к эмалевой границе они суживаются до 1 мкм. *См. Зубы.*

Деонтология – профессиональная этика медицинских работников, принципы поведения медицинского персонала, направленные на максимальное повышение полезности лечения. Деонтология включает в себя вопросы соблюдения врачебной тайны, проблему меры ответственности медицинского работника за жизнь и здоровье больного, вопросы взаимоотношения медицинских работников между собой. *См. Ятрогенные заболевания.*

Депере правило, закон филогенетического роста, - эмпирическое обобщение данных о характере исторического развития отдельных систематических групп. Сформулировано Ш. Депере в 1907; утверждает, что в каждой филогенетической линии наблюдается тенденция к увеличению размеров тела организмов, т.е. развитие идет от мелких предковых групп ко все более крупным. После достижения критических размеров и нарушения основных пропорций тела происходит вымирание группы. Правило Депере возводит отдельные филогенетические явления в ранг общей эволюционной

закономерности и основано на признании некоей независимой от материальных взаимодействий внутренней тенденции организма. Правило Депере иногда называют также закон прогрессирующей специализации, согласно которому группа организмов, вступившая в процессе эволюции на путь специализации, неизбежно должна идти ко все более глубокой и узкой специализации, вследствие чего вымирает. *См. Кона правило.*

Деперсонализация – психопатологическое расстройство самосознания с субъективным чувством отчуждения собственной личности, осознаваемое и болезненно переживаемое самим больным; симптом ряда психических заболеваний. Деперсонализация сопровождается обострённым самоанализом, жалобами на трудность описания своего состояния, характеристикой его как необычного, тенденцией к образным сравнениям при самоописании. Деперсонализация часто сочетается с дереализацией. *См. Дерезализация.*

Депольяризация – уменьшение разности потенциалов у находящейся в состоянии физиологического покоя клетки между ее цитоплазмой и внеклеточной жидкостью, т.е. понижение потенциала покоя. Пассивная депольяризация возникает при прохождении через мембрану слабого электрического тока выходящего направления, не вызывающего изменения ионной проницаемости мембраны. Активная депольяризация развивается при повышении проницаемости мембраны для ионов натрия или при ее снижении для ионов калия. При возникновении потенциала действия активная депольяризация, связанная с преходящим повышением натриевой проницаемости мембраны, приобретает регенеративный характер: депольяризация повышает натриевую проницаемость, что в свою очередь ведет к увеличению депольяризации и т.д. Длительная депольяризация мембраны ведет к инактивации натриевых каналов и повышению калиевой проницаемости, в результате чего происходит падение или полное исчезновение возбудимости клетки. *См. Биоэлектрические потенциалы, Гиперполяризация, Электротонические явления.*

Депрессивный невроз (невротическая депрессия) – психогенно возникающее депрессивное состояние, при котором сниженное настроение сочетается с функционально соматическими нарушениями (вегето-сосудистая дистония). Невротическая депрессия чаще возникает у лиц с чертами прямолинейности, бескомпромиссности, с заостренным чувством долга и справедливости. Психическая травма обычно усугубляется или даже создается самим больным в силу особенностей характера. Подавленное настроение сопровождается плаксивостью. По утрам больные просыпаются с трудом, в состоянии вялости и разбитости. Однако, у них отсутствует как ретроспективный анализ прошлого с идеями самообвинения, так и мысли о безысходности и бесперспективности будущего, влекущее за собой мысли о самоубийстве. Наоборот, больные скорее оптимистичны в отношении будущего. В отличие от других вариантов депрессии, подавленное настроение не влечет за собой полное снижение активности и инициативы, отмечается даже «бегство на работу». *См. Неврозы.*

Депрессия - болезненное состояние тоски, подавленности, безысходного отчаяния, свойственное ряду психических заболеваний. Нередко депрессия возникает как реакция на тяжелую жизненную ситуацию, при многих психических заболеваниях, неврозах, а также при длительном приеме некоторых лекарств и физических заболеваниях. Депрессию следует отличать от естественной (физиологической) реакции человека при неприятных переживаниях, жизненных неудачах и психических травмах. Депрессия проявляется идеаторной (мыслительной), эмоциональной и двигательной заторможенностью (иногда лишь одной или двумя из названных сфер психической деятельности), в тяжелых случаях бредом обвинения (больного якобы осуждают, винят в плохой работе, неэтичном поведении) или самообвинения и самоуничтожения (больной винит себя в нечестности, плохой работе и проступках и т.д.), ипохондрическим бредом (он чувствует, что в его внутренних органах произошли катастрофические изменения, из-за которых он будет вечно болеть и мучиться). См. *Меланхолик*.

Депривация – лишение или ограничение возможностей удовлетворения каких-либо потребностей организма.

Дереализация – расстройство психической деятельности, выражающееся в чувстве нереальности и чуждости больному окружающего его реального мира, одна из форм нарушения самосознания. См. *Деперсонализация*.

Дерма – См. *Кожа*.

Дерматоглифика - изучение рельефа кожи. См. *Кожа*.

Дерматом (derma – кожа + tome – отрезок) – зачаток соединительнотканного слоя кожи, наружная часть сомита у зародышей хордовых. Дерматомы распадаются на отдельные мезенхимные клетки, которые подстилают покровный эпителий и образуют вместе с ним кожу и ее производные. См. *Кожа*.

Де Руа Леруа Хендрик (1598-1679) – голландский врач-физиолог, философ-материалист, один из основателей и руководителей материалистической школы картезианства в Утрехе. Мировоззрение Де Руа тесно связано с механистическим естествознанием Нового времени. Исходя из опытной основы физики, физиологии и медицины, Де Руа сделал прогрессивные для 17 в. механистически-материальные выводы, выступал в защиту учения У. Гарвея о кровообращении. Развивая учение Декарта о природе, Де Руа отверг концепцию о познании. Отказавшись от дуализма Декарта и его последователей в трактовке проблемы соотношения души и тела, Де Руа пытался устранить принципиальный разрыв между душой и телом, между человеком и животными. Он выдвинул тезис о том, что душа состоит из мышления, растительной силы (способности ощущения) и двигательной силы животных духов. Мышление как «модус тела» свойственно только человеку, а две последние силы - человеку и животным. Тем самым Де Руа пытался связать физическое и психическое в человеке, трактовать их как единство различного или содержащее различие единство. Он отверг учение Декарта о «врождённых идеях» и считал, что наш разум постигает различные

идеи в зависимости от движений, воздействующих на наши органы чувств, что все понятия мы узнаём от других либо выводим их из наблюдения вещей. Таким образом,

Дерябин Виктор Сергеевич (1875 – 1955) - доктор медицины; невропатолог и психиатр; физиолог. Родился 09.11.1875 в с. Соровское, Шадринского уезда Пермской губернии, умер в январе 1955. Сын священника. 1895-1908 – учился на естественное отделение Московского ун-та, затем на медицинском факультете в Юрьеве и Мюнхене. 1909-1910 – уездный врач в Пермской губернии. 1911 – ординатор психиатрической клиники Московского ун-та. С декабря 1912 по апрель 1914 работал у И.П. Павлова в физиологии лаборатории ВМА и в институте экспериментальной медицины, где выполнил докторскую диссертацию: «Дальнейшие материалы к физиологии времени, как условного возбудителя слюнных желез». Дисс. П. 1916. Защита в марте 1917 г. в ВМА. [Цензоры дисс.: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Л.А. Орбели]. Военная служба (март 1918 – демобилизован, 1919-1920 – снова в армии). 1920-1922 – ординатор Сибирской областной психиатрической лечебницы. 1923-1927 –ст. ассистент нервно-психиатрической клиники Томского ун-та. 20-е годы – старший ассистент клиники нервных болезней Томского ун-та. Спец.: психиатрия, невропатология, психоневрозы. Томск, ул. Равенства 38 кв. 2 (“Науч. раб. СССР” Л., 1928, стр. 27). 1927-1933 – проф. психиатрии Иркутского ун-та (Восточно-сибирского мед. ин-та). 1933 – научный сотрудник ВИЭМ (до 1941 г.). Эвакуация в Свердловск до 1944 г. 1944 –1951 – старший научный сотрудник Физиологические ин-та им. И.П. Павлова АН СССР. 1951 – перешел на пенсию, но продолжал работать внештатным сотрудником в индивидуальной группе акад. Л.А. Орбели (АН СССР). Основное внимание в научной работе последних лет уделил оценке действия бульбоканнина на животных, обнаружив тормозящее влияние его на высшую нервную деятельность, осуществляющееся одновременно с возбуждением подкорковых ядер. В опытах Д. были исследованы нарушения корковой динамики при некоторых токсикозах.

Десенсибилизация – лечебно-профилактический метод уменьшения (снятия) повышенной чувствительности (сенсibilизации) организма к повторному введению чужеродного вещества (аллергена).

Десенситизация - повышение порогов возбуждения, т.е. снижение чувствительности возбудимых структур. См. *Сенситизация*.

Десквация – физиологический или патологический процесс слущивания эпителиальных клеток.

Десмозин – аминокислота, входящая в состав фибриллярного белка эластина. Обеспечивает поперечную сшивку молекул белка, образуя ковалентные мостики между полипептидными цепями, что обуславливает эластичность, а также нерастворимость эластина в воде и щелочи. Образуется в результате ферментативной модификации включенного в полипептидную цепь лизина. См. *Аминокислоты*.

Десмоид – образование, развившееся из сухожильных и фасциально-апоневротических структур, обладающее выраженным инфильтрационным ростом и склонностью к рецидивам.

Десмосомы (desmos – связь) – специализированные контактные участки между животными клетками. Наиболее распространены в эпителиальных тканях. Плазматические мембраны двух контактирующих клеток в десмосомах идут параллельно друг другу и разделены пространством шириной около 30 нм, в котором располагается тонкая пластинка плотного вещества. К внутреннему слою каждой мембраны прилегает электронноплотное вещество толщиной 0,1 мкм, в которое, описывая дугу, входят из цитоплазмы филаменты из прекератина. *См. Межклеточные контакты.*

Десны (gingivae) представляют собой продолжение слизистой оболочки губ и щек, плотно окружают шейки зубов. Эпителиальный слой здесь толще, располагается на плотной соединительнотканной базальной мембране. *См. Преддверие ротовой полости. См. Приложение V-2.*

Дестабилизирующий отбор – одна из форм отбора. Понятие «дестабилизирующий отбор» ввел и обосновал Д.К. Беляев (1970) при изучении биологических основ domestikации. Отбор становится дестабилизирующим тогда, когда под его давление попадают системы нейроэндокринной регуляции онтогенеза, что случается, по-видимому, всегда при встрече с новыми, не освоенными видом стрессорными факторами или при повышении интенсивности уже освоенных видом стрессоров. В условиях одомашнивания, т.е. при искусственном отборе дестабилизирующий эффект возникает потому, что domestikцируемые виды сталкиваются с целым комплексом принципиально новых стрессирующих и отбирающих факторов, главным из которых является человек. Дестабилизирующий отбор, будучи формально движущим отбором, по существу ведет к резкому нарушению систем, регулирующих развитие организмов, и к повышению их изменчивости, которая в естественных условиях становится исходным материалом для осуществления в дальнейшем движущей или стабилизирующей формой отбора. Дестабилизирующий отбор – важный фактор эволюции, значительно ускоряющий ее темпы. *См. Движущий отбор.*

Деструкция – разрушение нормальной структуры тканей, клеток и субклеточных структур.

Детерминация (determina – ограничение, определение), латентная дифференцировка, - возникновение качественных различий между частями развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок органов и тканей. Термин «детерминация» (предложен К. Гайдером в 1900) употребляется как для оценки морфогенетических свойств клеточного материала, так и для обозначения процессов, в результате которых он достигает состояния детерминации. Клеточный материал считают детерминированным начиная со стадии, на которой он впервые обнаруживает способность при пересадке в

чуждое место дифференцироваться в орган, который из него образуется в норме. В опытах на живых зародышах (удаление и пересадка частей зародыша в необычное место, а также культивирование их в солевых растворах со стадии предшествующей возникновению в них морфологически различимых признаков) получены данные о стадиях детерминации зачатков разных органов и тканей и о детерминирующих факторах в эмбриогенезе и при регенерации. Процесс детерминации включает как автономные изменения свойств клеток на основе ооплазматической сегрегации и взаимодействия ядер с цитоплазмой, качественно различающейся в разных бластомерах, так и влияние отдельных групп клеток друг на друга (*См. Индукция*). У беспозвоночных сильнее выражена ооплазматическая сегрегация и детерминация частей тела у них выявляется уже на стадиях дробления, а у хордовых большее значение имеют взаимодействия частей зародыша и детерминация проявляется на стадиях ораногенеза. По этому признаку условно различают животных с детерминированным типом развития, имеющих мозаичные яйца, и животных с недетерминированным типом развития, яйца которых называются регуляционными. При нормальном развитии в компетентном (*См. Компетенция*) материале под влиянием индуктора происходит сначала неустойчивая (лабильная) детерминация, а позднее – необратимая, стабильная детерминация. Только после этого наступает морфологически обнаруживаемая дифференцировка, т.е. возникает зачаток ткани или органа и начинается его дальнейшее расчленение. На последовательных стадиях дифференцировки включаются новые системы взаимодействия и новые процессы детерминации, в ходе которых одновременно с определением судьбы клеточного материала происходит ограничение его морфологических потенций. В основе детерминации лежит, по-видимому, активация тех или иных генов и синтез разных мРНК, а возможно и белков.

Детские конституции - *См. Соматотипы по В. Г. Штефко и А. Д. Островскому.*

Детрит – продукт распада тканей.

Дефекация – опорожнение толстого кишечника и освобождение его от каловых масс, наступает в результате раздражения чувствительных нервов слизистой оболочки прямой кишки накапливающимися в ней каловыми массами. В результате рефлекторного расслабления внутреннего и наружного сфинктеров открывается выход из прямой кишки, и перистальтическими движениями толстой и прямой кишки кал выбрасывается. Этому способствуют происходящие при так называемом натуживании сокращения мышц брюшной стенки и диафрагмы, а также мышцы, поднимающей заднепроходной сфинктер (*m. levator ani*). Вследствие сокращения мышц брюшного пресса происходит значительное повышение внутрибрюшного давления. Центр рефлекса дефекации помещается в поясничной части спинного мозга. После перерезки спинного мозга ниже этого центра или при его разрушении заднепроходное отверстие начинает зиять вследствие расслабления сфинктеров; удержание кала при этом

становится невозможным. Через некоторое время тонус сфинктеров частично восстанавливается за счёт влияния периферической нервной системы. Если перерезать спинной мозг выше центра дефекации, то дефекация происходит правильно, но становится произвольной. Волевые влияния, задерживающие дефекацию, идут от коры головного мозга, по-видимому, из области передней центральной извилины. Непроизвольное расслабление сфинктеров и дефекация могут происходить при некоторых эмоциональных состояниях, например при страхе. Двигательные нервные волокна идут к сфинктерам прямой кишки от передних крестцовых корешков спинного мозга в составе парасимпатического тазового нерва (n. pelvicus). Через передние корешки поясничных сегментов к сфинктерам подходят также симпатические волокна. См. *Толстая кишка, Прямая кишка*.

Дефосфорилирование – отщепление остатка фосфорной кислоты от молекулы фосфорсодержащего соединения. В живых клетках ферментативное дефосфорилирование осуществляется главным образом фосфатазами (фосфоамидазами), при действии которых образуется свободная фосфорная кислота. В результате дефосфорилирования богатого энергией АТФ аденозинтрифосфатазами энергия макроэргических связей АТФ используется для активного транспорта ионов через мембрану, мышечного сокращения и других физиологических функций. Дефосфорилирование нуклеозидтрифосфатов с переносом фосфорильной группы на другие соединения (низкомолекулярные вещества или белки) осуществляется киназами, относящимися к классу трансфераз. Являясь процессом, обратным фосфорилированию, дефосфорилирование играет важную роль в обмене веществ и энергетике живого организма.

Де Фриз Хуго (16.2. 1848, Харлем – 21.5. 1935, Люнтерн) – голландский ботаник. Образование получил в Лейдене, Гейдельберге и Вюрцбурге. В 1878 – 1918 профессор Амстердамского университета и директор ботанического сада. Позднее работал в своем имении в Люнтерне. Де Фриз разработал метод определения осмотического давления у растений и показал, что оно зависит от числа молекул вещества в данном объеме (1877). Дин из ученых, вторично открывших законы Менделя; один из основателей учения об изменчивости и эволюции (1900). Наблюдая изменчивость энотеры, пришел к выводу, что вид может внезапно распасться на большое число разных видов. Это явление Де Фриз назвал мутациями и считал, что биологические виды периодически вступают в фазу мутирования. Это воззрение легло в основу «мутационной теории» Де Фриза, которая иногда необоснованно противопоставляется теории Дарвина. Происхождение приспособлений Де Фриз толковал согласно Дарвину – как результат естественного отбора. Под видом он подразумевал более узкую систематическую категорию, чем Дарвин.

Децеребрационная ригидность – особое состояние мускулатуры тела, возникающее после перерезки ствола мозга выше продолговатого мозга так, чтобы красные ядра оказались выше линии разреза. Это состояние характеризуется резким повышением тонуса разгибательной мускулатуры.

Конечности животного сильно вытягиваются, голова запрокинута назад, хвост приподнят. Нужно приложить значительное усилие, чтобы согнуть конечности в суставах; по прекращении насильственного сгибания конечности снова разгибаются. Животное в состоянии децеребрационной ригидности можно поставить на ноги, и оно будет стоять неподвижно на вытянутых лапах, если проекция центра тяжести проходит через среднюю точку плоскости опоры. В возникновении децеребрационной ригидности существенная роль принадлежит, кроме красного ядра, также ретикулярной формации продолговатого и среднего мозга. Красные ядра получают импульсы от коры больших полушарий, подкорковых ядер и мозжечка. Они являются одной из промежуточных станций экстрапирамидного пути и посылают коррегирующие импульсы к нейронам спинного мозга по руброспинальному тракту. Красные ядра имеют многочисленные связи с ретикулярной формацией ствола мозга и совместно с ней регулируют мышечный тонус. Нарушение связи красного ядра с ретикулярной формацией верхней части продолговатого мозга является по-видимому, основной причиной возникновения децеребрационной ригидности. Это состояние исчезает после перерезки продолговатого мозга на уровне нижней границы ромбовидной ямки, что указывает на роль ретикулярной формации этой части ствола мозга в децеребрационной ригидности. Тоническое напряжение мускулатуры, развивающееся после децеребрации, имеет рефлекторное происхождение. На это указывает то, что после перерезки задних корешков, иннервирующих одну из задних конечностей, исчезает ригидность её мускулатуры. Основное значение в возникновении ригидности мускулатуры задних конечностей имеют импульсы от её проприорецепторов. Ригидность передних конечностей развивается в результате поступления в ЦНС импульсов от проприорецепторов шейных мышц и вестибулорецепторов. У человека ригидность наступает часто при повреждении вышележащих частей мозгового ствола и подкорковых ядер при неповреждённом среднем мозге. Ригидность верхних конечностей у человека проявляется в усилении тонуса сгибателей, а не разгибателей, как это имеет место у животных. *Средний мозг, Красное ядро, Установочные реакции.*

Джаспер Герберт (род. в 1906 г.) – канадский нейрофизиолог, доктор философии, доктор медицины. Он одним из первых начал изучать природу электрической активности мозга, широко применять методы электроэнцефалографии и электрокортикографии в клинике и эксперименте; исследовал функции ретикулярной формации ствола большого мозга, её связи с другими отделами ЦНС. Используя методы электроэнцефалографии вызванных потенциалов и электростимуляции, он установил локализацию некоторых функций в коре головного мозга, выявил ряд функциональных связей коры с подкорковыми образованиями, а также изменения ЭЭГ под действием различных фармакологических веществ.

Джексон Джон (1835-1911) – английский офтальмолог и невропатолог, доктор медицины. Первым показал значение офтальмоскопии для

диагностики заболеваний ЦНС, обосновал связь эпилептических и эпилептиформных припадков с нарушениями функции соответствующих участков коры полушарий большого мозга. Ряд его работ, посвящённых нарушениям речи, положил начало пересмотру традиционной (классической) схемы афазии. В работах о классификации и соподчинении мозговых центров, основываясь на учении П. Брока о связи коры левого полушария большого мозга человека с функцией речи и взглядах на эволюцию философа Спенсера, Дж. Джексон предположил наличие различных анатомо-физиологических уровней в ЦНС, соответствующих дифференцированным соподчинённым функциям, образовавшимся в процессе эволюции. Он утверждал, что поражение или заболевание нервной системы может вызвать распад её частей, нарушение коммуникабельности, её диссолюцию, дезинтеграцию и возвращение функций на более низкий филогенетический уровень развития.

Дженнер Эдуард (17.5. 1749, Беркли – 26.1. 1823, Беркли) – английский врач, основоположник оспопрививания. Изучал медицину в Лондоне, в 1773 занялся самостоятельной врачебной практикой. Наблюдал невосприимчивость к оспе доильщиц, переболевших коровьей оспой. 14 мая 1769 привил 8-летнему Джемсу Фипсу коровью оспу, а через 1,5 месяца – человеческую оспу, мальчик не заболел. Повторяя такие прививки Фипсу через несколько месяцев и лет, доказал возможность и высокую эффективность вакцинации против оспы. В 1803 в Лондоне был основан институт оспопрививания (Дженнеровский институт). Дженнер был его первым и пожизненным руководителем.

Джордана правило, правило викариата, - одно из основных положений теории географического (аллопатрического) видообразования. Согласно правилу, ареалы близкородственных форм животных (видов или подвидов) обычно занимают смежные территории и существенно не перекрываются; родственные формы, как правило, викарируют, т.е. географически замещают друг друга.

Диакинез - См. Мейоз.

Диализ (dialysis – разложение, отделение) – метод удаления низкомолекулярных веществ из растворов коллоидных и высокомолекулярных веществ, основанный на свойстве некоторых мембран пропускать низкомолекулярные вещества и ионы и задерживать коллоидные частицы и макромолекулы. В качестве мембран для диализа применяют естественные перепонки (бычий или свиной пузырь, плавательный пузырь рыб) и искусственные плёнки из нитроцеллюлозы, ацетилцеллюлозы, целлофана, купрофана и других материалов.

Диаминоксидаза (гистаминаза) – фермент класса оксидоредуктаз, относящийся к той их группе, которая использует молекулярный кислород и катализирует окислительное дезаминирование диаминов и гистамина с образованием соответствующих альдегидов, аммиака и перекиси водорода. Биологическое значение фермента в организме животных и человека определяется её ролью в процессе обезвреживания биогенных диаминов,

поступающих из кишечника, особенно в результате гнилостного распада белков, или образующихся в тканях в процессе декарбоксилирования аминокислот. *См. Оксидоредуктазы.*

Дианауза – период физиологического покоя в развитии некоторых видов животных. Дианауза сопровождается резким возрастанием устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды (в том числе к действию различных инсектицидов). В основе дианаузы лежит резкое снижение интенсивности физиологических процессов, связанных с развитием или размножением, вызванных изменением типа обмена веществ. Вследствие снижения интенсивности обменных процессов достигается экономное расходование депонированных в организме и тканях резервных веществ, что позволяет организму пережить неблагоприятный период. Состояние дианаузы сопровождается дегидратацией тканей. Исторически дианауза возникла как следствие адаптации к сезонной периодичности абиотических факторов окружающей среды, при которой периоды, благоприятные для активной жизни, чередуются с неблагоприятными. В умеренных и северных широтах распространён зимний покой (гибернация), обеспечивающий повышение морозостойкости и зимовку организмов. В условиях засушливого климата наблюдается летняя дианауза (так называемая эстивация), способствующая переживанию особей в засушливые периоды года, когда нет достаточного количества воды и пищи. *См. Биологические ритмы.*

Диapedез – выходение форменных элементов крови через видимо не повреждённую стенку капилляров и мелких вен в окружающие ткани.

Диартрозы, или суставы (articulatio), - прерывистое соединение костей. В каждом суставе различают суставные поверхности сочленяющихся костей, суставную сумку, окружающую в виде муфты сочленовные концы костей, и суставную полость, находящуюся внутри сумки между костями. *См. Суставные поверхности, Суставная сумка, Суставная полость, Виды движения, Классификация суставов, Вспомогательный аппарат суставов, Полусуставы.*

Диастема - промежуток на верхней челюсти между резцом и клыком и соответствующий промежуток на нижней челюсти между клыком и первым премоляром. В этих промежутках у обезьян помещаются клыки: в верхней диастеме - клык нижней челюсти, в нижней - клык верхней челюсти. Диастемы у гоминид отсутствуют. У человека диастема – аномалия положения зубов, выражающаяся промежутком между центральными резцами. *См. Зубы.*

Диастола (diastole - растяжение, расширение) - расширение полостей сердца, вызванное последовательным расслаблением мышц предсердий и желудочков, во время которого оно заполняется кровью. Последовательные систола и диастола предсердий и желудочков составляют цикл сердечной деятельности. У человека при ритме сокращения сердца 75 уд/мин диастола предсердий длится 0,7 с, желудочков - 0,5 с. *См. Сердце, Систола.*

Диастолическое давление - *См. Артериальное давление.*

Диасхиз – особый вид шока, развивающегося в нервных центрах вследствие прекращения поступления к ним возбуждающих импульсов из-за повреждения определённых участков мозга, находящихся вблизи или в отдалении (транснейрональная реперкусивная асинопсия). В отличие от обычного шока, при котором в большей или меньшей степени нарушаются различные функции организма, при диасхизе шок ограничивается только определёнными морфологическими структурами. По механизму возникновения диасхиз идентичен спинальному шоку, природа которого была раскрыта Ч. Шеррингтоном.

Диатез – аномалия конституции, характеризующаяся предрасположенностью к некоторым болезням или неадекватным реакциям на раздражители.

Диафиз - тело трубчатой кости, занимающее срединное положение кости. Внутри тела находится полость, в которой расположен костный мозг. Тело несколько сужено в середине и расширяется по концам, переходя в эпифизы.
См. Компактное вещество, Метафиз.

Диафрагма (diaphragma) - непарная мышечно-апоневротическая пластинка, разделяющая грудную и брюшную полости. Со стороны этих полостей диафрагма покрыта тонкими фасциями и серозными оболочками. Диафрагма имеет форму свода, выпуклостью обращенного в грудную полость, что обусловлено более высоким давлением в брюшной полости и низким - в плевральной. Мышечные пучки диафрагмы радиально ориентированы к ее центру и по месту начала разделяются на поясничную, реберную и грудную части. Поясничная часть (pars lumbalis) состоит из трех ножек: медиальной (crus mediale), промежуточной (crus intermedium) и латеральной (crus laterale). Медиальная ножка, парная, правая начинается от передней поверхности передней продольной связки позвоночника (lig. longitudinale anterior) на уровне III-IV поясничных позвонков, левая - короче и формируется на уровне II поясничного позвонка. Мышечные пучки правой и левой ножек поднимаются и на уровне I поясничного позвонка частично взаимно перекрещиваются, образуя аортальное отверстие (hiatus aorticus) диафрагмы для прохождения аорты и начала грудного лимфатического протока. Край аортального отверстия имеет сухожильное строение, что предохраняет аорту от сдавливания при сокращении диафрагмы. Мышечные пучки на 4-5 см выше и левее аортального отверстия вновь перекрещиваются, образуя отверстие для прохождения пищевода (hiatus esophageus), переднего и заднего стволов блуждающих нервов. Мышечные пучки ограничивают это отверстие и выполняют функцию пищеводного жома. Промежуточная ножка, парная, начинается там же, где и предыдущая, поднимается по боковой поверхности позвонков несколько латеральнее от медиальной ножки. Выше аортального отверстия пучки расходятся радиально. Латеральная ножка, парная, наиболее крупная из всех трех ножек, берет начало от двух дуг (arcus medialis et lateralis), представляющих утолщенную фасцию. Медиальная ножка натянута между телом I или II поясничного позвонка и поперечным отростком I позвонка. Латеральная ножка более длинная, начинается от верхушки поперечного отростка I

поясничного позвонка и прикрепляется к XII ребру. Латеральная ножка, начавшись от 2 дуг, первоначально сращена с задней частью грудной клетки, а затем отклоняется вперед и веерообразно рассыпается в куполе. Между латеральной и промежуточной ножками формируется узкая щель для прохождения симпатического ствола. Реберная часть парная - наиболее обширный отдел диафрагмы. Начинается зубцами от внутренней поверхности хрящей VII-XI ребер. Мышечные пучки переходят в сухожильный центр диафрагмы. На стыке латеральной ножки, поясничной и реберной частей имеются треугольные пространства (*trigonum lumbocostale*), лишенные мышечных пучков и покрытые плеврой, а также брюшиной и тонкими фасциями. Грудинная часть диафрагмы начинается от внутренней поверхности мечевидного отростка грудины и, поднимаясь, включается в сухожильный центр диафрагмы. Около края грудины, между грудиной и реберной частями мышцы, также имеется щель (*trigonum sternocostale*) для прохождения грудной внутренней артерии и вены. Сухожильный центр (*centrum tendineum*) занимает купол диафрагмы и формируется сухожилием мышечных частей. Справа от средней линии и несколько кзади у купола есть отверстие для прохождения нижней полой вены (*foramen vena cavae inferioris*). Между краем отверстия и стенкой нижней полой вены имеются коллагеновые пучки. На диафрагме располагаются легкие и сердце. От соприкосновения сердца на диафрагме есть сердечное вдавление (*impressio cardiaca*). Правый купол диафрагмы более высокий, чем левый, так как со стороны брюшной полости прилежат: справа более массивная печень, а слева селезенка и желудок. Иннервируется диафрагма диафрагмальным нервом - *n. phrenicus* (C_{III-V}). При сокращении диафрагмы сухожильный центр опускается на 2-4 см. Так как париетальный листок плевры сращен с диафрагмой, то при опускании купола увеличивается плевральная полость, что создает разность воздушного давления между полостью плевры и просветом альвеол легких. При опускании диафрагмы легкое расширяется и наступает фаза вдоха. При расслаблении диафрагмы под влиянием внутрибрюшного давления купол вновь поднимается и занимает первоначальное положение. Это соответствует фазе выдоха. Эмбриогенез происходит следующим образом: на 4 неделе на уровне 4-5 шейных сомитов возникают складки мезенхимы. Вентральная складка превращается в поперечную складку, которая проникает между зачатками сердца и желудка. В конце 6 недели внутриутробного развития от боковых и задних стенок шеи выступают складки, образуя соединительнотканную пластинку, в которую врастает мышца, происходящая из шейных миотомов. К 12 неделе развития диафрагма под давлением сердца и легких опускается с шеи и занимает постоянное положение. *См. Мышцы груди. См. Приложение - V-1,9,12.*

Диафрагмальным нервом (*n. phrenicus*) - смешанный, включает двигательную, чувствительную и симпатическую части. Двигательная часть выходит из C_{III-V} и спускается по передней поверхности лестничной мышцы в переднее средостение. На шее нерв прикрыт грудино-ключично-сосцевидной мышцей. В грудной полости справа диафрагмальным нервом следует по верхней полой

вене и правому предсердию впереди корня легкого, располагаясь между медиастинальной плеврой и перикардом, где получает перикардальную ветвь (r. pericardiacus). Правый нерв внедряется в диафрагму ближе к позвоночнику, чем левый нерв. Левый диафрагмальный нерв проходит также впереди корня легкого между медиастинальной плеврой и перикардом. Проходит сквозь диафрагму на границе ее сухожильной и мышечной частей. К диафрагмальным нервам прилежат перикардально-диафрагмальные кровеносные сосуды. Диафрагмальный нерв, помимо двигательных волокон, содержит чувствительные и симпатические. Рецепторы чувствительной иннервации диафрагмального нерва распространены в медиастинальной плевре, перикарде, брюшине диафрагмы, связках и капсуле печени, в стенке нижней полой вены и правом надпочечнике. Чувствительные волокна, подсоединившись в мышечной части диафрагмы к двигательным волокнам, достигают III, IV и V спинномозговых узлов, а затем и ядер задних столбов спинного мозга. Симпатические волокна присоединяются к диафрагмальному нерву от нижнего шейного симпатического узла. См. *Смешанные нервы шейного сплетения*.

Дивергенция (divergo – отклоняюсь, отхожу) – в эволюционном учении – расхождение признаков организмов в ходе эволюции разных филетических линий, возникших от общего предка. Часто говорят о дивергенции самих групп организмов. Термин «дивергенция признаков» введен Ч. Дарвином (1859), который основной причиной дивергенции считал внутривидовую конкуренцию (наиболее острая конкуренция должна иметь место между наиболее сходными особями в силу сходства их жизненных потребностей) и естественный отбор, который должен способствовать преимущественному выживанию и оставлению потомства наиболее уклонившимися от среднего состояния особями первоначального вида; промежуточные формы, оказавшиеся в условиях особенно жесткой конкуренции, вымирают. Дарвин использовал принцип дивергенции для объяснения возрастающего разнообразия форм в эволюции организмов. По современным представлениям, дивергенция возникает в результате дизруптивного отбора, а также изоляции и не обязательно связана с острой внутривидовой конкуренцией. Концепция дивергенции получила дальнейшее развитие в концепции адаптивной радиации. См. *Дизруптивный отбор, Изоляция, Адаптивная радиация, Конвергенция, Параллелизм*.

Дивергенция – расхождение импульсации, идущей с одного нервного волокна к различным нейронам и даже отделам головного мозга. Структурная основа дивергенции, или мультипликации, – широкое разветвление аксонных окончаний и установление синаптических контактов сразу с множеством нервных элементов. Дивергенция вместе с конвергенцией обеспечивает интегративную деятельность нервной системы в организме. См. *Нервный центр, Конвергенция*.

Дигестивный – пищеварительный, относящийся к пищеварению.

Дизадаптация – расстройство приспособления живого организма к действию факторов окружающей и внутренней среды или их совокупности.

Дизадаптация возникает тогда, когда организму предъявляют чрезмерные или необычные для него требования. Важно различать следующие варианты: 1) протекающую с недостаточной способностью всех жизненных сил организма для полноценной адаптации; работоспособность при этом сохраняется, но не бывает очень высокой или длительной; 2) с явным дефектом механизмов адаптации, который ведёт к снижению или утрате работоспособности; 3) со скрытым дефектом механизмов адаптации, который выявляется в жизни индивидуума только с течением времени или под влиянием сверхнагрузки; 4) с сохранением практической работоспособности, но с утратой или изменением свойств, необходимых для воспроизводства здорового потомства. *См. Адаптация.*

Дизартрия – расстройство артикуляции, затруднение в произношении звуков речи из-за пареза, спазма, гиперкинеза или атаксии речевой мускулатуры. *См. Косноязычие.*

Дизонтогенез – нарушение индивидуального развития организма во внутриутробном периоде. Может отмечаться на разных стадиях развития; проявляется врождёнными пороками. *См. Онтогенез.*

Дизруптивный отбор (disruptus – разорванный), разрывающий отбор, - одна из форм естественного отбора, благоприятствующая двум или нескольким направлениям изменчивости (классам фенотипов), но не благоприятствующая среднему (промежуточному) состоянию признака (фенотипа). При действии дизруптивного отбора внутри популяции обычно возникает полиморфизм – несколько отчетливо различающихся фенотипических форм. Если же разные направления дизруптивного отбора обусловлены различием условий внешней среды в разных частях ареала данного вида, то населяющие их аллопатрические популяции приобретают устойчивые фенотипические и генотипические различия, имеющие приспособительное значение. При снижении возможности скрещивания между такими популяциями в результате изоляции друг от друга происходит их дальнейшая дивергенция, вплоть до обособления в качестве новых видов. Один из примеров дизруптивного отбора – развитие индустриального меланизма, описанного более чем у 70 видов бабочек в Европе и Северной Америке. Иногда дизруптивный отбор рассматривают как частный случай движущего отбора, поскольку обе эти формы отбора приводят к изменению фенотипического облика популяций в противоположность стабилизирующему отбору. *См. Движущий отбор, Стабилизирующий отбор.*

Дизурия – расстройство мочеиспускания, обусловленное затруднением выведения мочи из мочевого пузыря. *См. Мочевой пузырь.*

Дикротический подъем – *См. Сфигмограмма.*

Диктиосома (diktyon – сеть) – структурно-функциональная единица комплекса Гольджи. Представлена стопкой из 5 – 20 параллельных плоских мембранных мешочков (цистерн); расстояние между ними 20 – 25 нм. Внутренние пространства мешочков не сообщаются друг с другом. По периферии диктиосомы мешочки могут образовывать вздутия. Канальцы. К

проксимальной части диктиосомы часто примыкают элементы эндоплазматической сети, от дистальной – отделяются секреторные гранулы. *См. Гольджи комплекс.*

Динамический стереотип – сложные формы синтетической деятельности коры больших полушарий. Если в опытах на собаке изо дня в день в строго определённом порядке применять различные условные раздражители, вызывающие разные по силе условные рефлексы, то у животного создаётся определённый стереотип реакций коры на всю систему раздражений. В этом можно убедиться, если в каком-либо опыте повторно испытать действие только одного из условных раздражителей. Оказывается, что эффект будет различным по силе в зависимости от того, применяется ли он на месте сильного, слабого или тормозного раздражителя. Кора реагирует на сигнал по определённому шаблону, в соответствии с образовавшимся динамическим стереотипом. Условный сигнал воспринимается не как изолированный раздражитель, а как элемент определённой системы сигналов, находящийся в связи с предыдущими и последующими раздражениями. *См. Условный рефлекс.*

Динамокардиография – методика регистрации механических проявлений сердечной деятельности человека, основанная на том, что движение сердца в грудной клетке и перемещение массы крови из сердца в сосуды сопровождаются смещением центра тяжести грудной клетки по отношению к той поверхности, на которой лежит человек. Смещение центра тяжести регистрируется осциллографом в виде кривых. На динамокардиограмме отмечаются все фазы сердечного цикла: систола предсердий, фазы напряжения желудочков и изгнания из них крови, протодиастолический период, фазы расслабления и наполнения желудочков кровью. *См. Сердце.*

Диоксиацетон – моносахарид из группы триоз. В живых клетках существует в виде диоксиацетонфосфата – промежуточного продукта распада моносахаридов при гликолизе и брожении из фруктозо-1,6-дифосфата. Накапливается в тканях при некоторых видах брожения.

Дионесов Семен Максимилианович (1901 – 1990) – физиолог. Родился в Витебске и там же получил среднее образование. В юные годы мечтал о литературной деятельности. Печатался в журналах «Искусство», «Молодой горн», издававшихся в Белоруссии, работал в Отделе искусств Витебского губнаробразованя. В 1920 г. вступил в ряды Красной Армии, был политруком. В 1921-1927 гг. учился в ВМА. Слушая лекции И.П. Павлова, заинтересовался физиологией и в 1923 г. начал заниматься экспериментальной работой на физиологической кафедре академии. По указанию И.П. Павлова и при помощи Г.В. Фольборта изучал секрецию поджелудочной железы; эта работа была опубликована (1925 г.). С 1927 г. стал работать под научным руководством Л.А. Орбели. В 1927-1930 гг. находился на лечебной работе, а в 1930 г. назначен адъюнктом ВМА. После адъюнктуры с 1933 г. начал работать научным сотрудником в Отделе эволюционной физиологии (зав. – Л.А. Орбели) ИЭМ, а в 1937 г. был переведен в Колтуши, где проработал до 1950 г. С 1950 г. – зав. кафедрами

физиологии в медицинских институтах во Фрунзе, Благовещенске, Ижевске. С 1960 г. руководит кафедрой физиологии Медицинского института в Луганске. Научная деятельность Дионесова связана преимущественно с изучением пищеварения. Известны его работы о влиянии гормонов гипофиза на желудок. Важные исследования выполнены им с сотрудниками о боли и ее воздействии на организм. Этому вопросу посвящены две его монографии (1958, 1963 гг.). Он также работал в области физиологии зрения (совместно с А.В. Лебединским и Л.Т. Загоруйко). Много времени и труда уделил Д. разработке вопросов истории физиологии, опубликовав ряд статей и брошюр. Д-р биологических наук с 1947 г., профессор с 1948 г. Д. – член КПСС с 1920 г. Секретарь оргкомитета XV Международного конгресса физиологов (1935 г.). В конце 30-х и в 40-х годах являлся секретарем ред. коллегии «Физиологического журнала СССР».

Диоптрия – внесистемная единица оптической силы линз.

Дипептидазы (дипептид-гидролазы; КФ 3.4.3) – ферменты относящиеся к классу гидролаз, к подклассу пептид-гидролаз. Катализируют гидролитическое расщепление дипептидов с образованием свободных аминокислот, всасывание которых в кишечнике человека нарушается при генетически обусловленной или приобретённой недостаточности дипептидаз. Дипептидазы широко представлены в природе. Они обнаружены во всех исследованных органах и тканях животных и человека, а также в растениях и у микроорганизмов. Их биологическая роль заключается в том, чтобы завершить расщепление белков до свободных аминокислот, начатое эндопептидазами. Многие дипептидазы характеризуются высокой субстратной специфичностью, гидролизуя дипептиды определённого состава и строения. Некоторые дипептидазы катализируют гидролиз пептидной связи в дипептидах, образованных D-аминокислотами; кроме того, существуют дипептидазы, специфически расщепляющие дипептиды дикарбоновых кислот или диаминокислот. См. *Гидролазы*.

Диплацин – курареподобное вещество ($C_{26}H_{42}Cl_2N_2O_6$). Диплацин – периферический миорелаксант антидеполяризующего типа действия (См. *Курареподобные вещества*). Препарат блокирует н-холинореактивные рецепторы скелетных мышц, вследствие чего нарушается нервно-мышечная передача. Диплацин медленно всасывается из желудочно-кишечного тракта и не оказывает специфического действия при применении внутрь; при внутривенном введении диплацин расслабляет мышцы лица, шеи, конечностей, живота, в больших дозах парализует функцию дыхательной мускулатуры и вызывает остановку дыхания. Эфир и фторотан усиливают действие диплацина. Ганглиоблокирующие свойства диплацина менее выражены по сравнению с тубокурарином. В отличие от тубокурарина, диплацин не освобождает гистамин из тканей и не вызывает спазма бронхов. Антагонистами диплацина являются антихолинэстеразные препараты – прозерин, галантамин и др. Применяют диплацин в анестезиологии для расслабления мышц при длительных хирургических операциях, а также для уменьшения или снятия судорог при комплексном лечении столбняка.

Вводят внутривенно в виде 2% раствора. В дозе 1,5 – 2 мг/кг диплацин расслабляет мышцы конечностей и живота, не вызывая остановки самостоятельного дыхания. При введении 4 – 5 мг/кг через 4 – 5 мин полностью расслабляется мускулатура и наступает апноэ продолжительностью 20 – 30 мин. *См. Миорелаксанты.*

Дипло... - составная часть сложных слов, обозначающая: двойной, сдвоенный, парный.

Диплоид (diploos - двойной + eidos - вид) - клетка или особь с 2 гомологичными наборами хромосом, образующимися в результате оплодотворения (образование зиготы) и развития соматических клеток организма. Организм, все клетки которого, кроме гамет, диплоидны, называется диплонтом.

Диплоические вены (vv. diploicae) находятся в губчатом веществе костей свода черепа. Они ориентированы к крупным отверстиям наружной пластинки костей черепа, через которые проходят так называемые вены-выпускники (vv. emissariae). Выпускники анастомозируют с подкожными венами черепа, а диплоические вены - с венозными синусами. Ввиду отсутствия клапанов в венах губчатого вещества кровотоков по ним возможен в двух направлениях. *См. Внутренняя яремная вена, Лобная диплоическая вена, Передняя височная диплоическая вена, Задняя височная диплоическая вена, Затылочная диплоическая вена. См. Приложение VI-13.*

Диплопия – нарушение зрения, при котором рассматриваемый объект кажется удвоенным, в результате отклонения зрительной оси одного из глаз. Наблюдается при поражении нервов, иннервирующих глазодвигательные нервы. *См. Блоковый нерв, Глазодвигательный нерв, отводящий нерв.*

Диплотена (диплонема) – четвёртая, следующая за пахитеной стадия профазы I мейоза, стадия двойных нитей. Диплотена начинается с разделения ассоциированных в биваленте гомологичных хромосом. В это время отчётливо видно, что каждая из хромосом бивалента вследствие репликации.

Диполи – молекулы, имеющие два противоположно заряженных полюса, расположенных на некотором расстоянии друг от друга. *См. Молекула.*

Дипсомания (dipsa – жажда + mania – страсть) – периодически возникающее импульсивное влечение к пьянству на фоне подавленного настроения с длительностью от нескольких дней до нескольких недель и более; в промежутках между запоями наблюдается полное воздержание от алкоголя. *См. Импульсивные влечения.*

Дис... - приставка, означающая: затруднение, отклонение от нормы, нарушение функции; разделение, разъединение, расчленение, отрицание.

Дисахариды, биозы, - олигосахариды, молекулы которых построены из двух моносахаридных остатков, связанных гликозидной связью. Дисахариды встречаются в природе в свободном виде, а также являются структурными компонентами молекул гликозидов, олиго- и полисахаридов. *См. Гликозиды, Олигосахариды, Полисахариды, Углеводы.*

Дискинезия – общее название расстройств координированных актов (в том числе внутренних органов), заключающееся в нарушении временной и пространственной координации движений.

Дискомплексация – нарушение правильного соотношения клеточных элементов органов и тканей. Комплексность развивается в процессе эмбриогенеза, т.е. органогенеза, когда по мере развития отдельных тканей, входящих в состав сложных органов (специфической для них паренхимы, системы выводных протоков, кровеносных и лимфатических сосудов, межклеточной ткани и др.), устанавливается соподчинённая взаимосвязь составных элементов органов и формирующих их клеток. По представлениям М. Гейденгайна, всякий орган представляет систему тканей, обеспечивающую специфическую для него физиологическую функцию. *См. Эмбриогенез.*

Дискурсивное мышление – рассуждение, представляющее собой цепь суждений, элементами которой являются понятия, и в конце которой появляется новое суждение, являющееся производным от предыдущих. Дискурсивное мышление возможно только с использованием языка в качестве его средства.

Дислалия – *См. Косноязычие.*

Дисметрия – нарушение функции направления движения, вызванное экстирпацией мозжечка. *См. Функции мозжечка*

Дисморфофобия – боязнь уродства. Больного мучает мысль о заметном для окружающих неправильном, уродливом развитии его тела. *См. Навязчивые состояния.*

Дисомия – наличие двух структурно идентичных наборов хромосом в клетке. Зиготы, возникающие от слияния нормальных гамет диплоидных организмов, а также нормальные соматические клетки диплоида являются дисомическими по всем хромосомам.

Диспарация – функция органа зрения, играющая большую роль в оценке расстояния и, следовательно, в видении глубины, рельефа. Если держать перед глазами два карандаша на разных расстояниях и смотреть на ближний, то дальний раздвоится. При этом левое изображение воспринимается левым глазом, а правое – правым. Это явление называется одноимённой диспарацией. Если же смотреть на удалённый предмет, тогда «раздвоится» ближний предмет. В этом случае правое изображение будет восприниматься левым глазом и наоборот. В этом случае наблюдается разноимённая диспарация. *См. Зрения орган.*

Диспноэ – резкая одышка. *См. Дыхательная система.*

Диспросодия – отсутствие интонационно-голосовых компонентов речи, в связи с чем речь монотонна, бесцветна, тускла. Голос приобретает носовой несколько гнусавый оттенок, либо становится неестественным, как бы лающим. Диспросодия характерна для людей с сохранённым левым полушарием. *См. Речь.*

Диссимиляция – процесс распада органических соединений (белков, жиров, углеводов и др.) на более простые вещества; противоположный ассимиляции

процесс. Единство процессов диссимиляции и ассимиляции обеспечивает обмен веществ и энергии, лежащий в основе жизнедеятельности животных и растений, непрерывности обновления органического вещества на протяжении всей жизни организма. *См. Ассимиляция, Обмен веществ.*

Дистальный (disto - отстою) - расположен дальше от центра тела или его медианной плоскости.

Дистальный лучелоктевой сустав (articulatio radioulnaris distalis) - сустав, формирующийся суставной окружностью головки локтевой кости и вырезкой лучевой. Форма сустава цилиндрическая, движения возможны только по вертикальной оси. От локтевой вырезки лучевой кости к шиловидному отростку локтевой кости отходит фиброзный хрящ треугольной формы, который выполняет функцию суставного диска. Капсула сустава свободна и на дорсальной стороне значительно толще, прикрепляется по краям суставных поверхностей. Между локтевой и лучевой костями имеется синовиальная сумка. Связки в этом суставе отсутствуют. Суставы между костями предплечья - проксимальный лучелоктевой сустав (*См. Локтевой сустав*) и дистальный лучелоктевой сустав - обеспечивают вращение лучевой кости вокруг локтевой. Оба сустава функционируют всегда вместе, образуя комбинированный сустав. Единственная ось проходит через головку и шейку лучевой кости и продолжается на головку локтевой кости. Лучевая кость, перемещаясь, описывает около локтевой кости дугу в 140° , а вместе с предплечьем движется и кисть. Если к этому присоединить вращение плечевой кости, то получится объем движений в сумме около $220-360^\circ$, что очень важно для выполнения многообразных движений верхней конечности. *См. Предплечье.*

Дистопия – перемещение отдельных клеток, тканей или органов в необычное для них место. Чаще всего дистопия возникает в раннем эмбриональном периоде и является следствием патологической дифференцировки плодного яйца. Дистопия может возникать внеутробно, в процессе последующего развития, быть следствием травм или хирургических манипуляций. Пример клеточной дистопии – обнаружение отдельных грушевидных нейроцитов (клеток Пуркинью) мозжечка в необычном для них зернистом слое коры или отдельных нервных клеток – среди нервных волокон латеральных стволов или корешков спинного мозга. Тканевая дистопия встречается чаще. Примерно её может служить эндометриоз органов, случаи находок хряща или кости в ткани миндалина, яичке, яичнике и др.

Дистресс – связанное со стрессом физическое или психическое неблагополучие, страдание. *См. Стресс.*

Дистрофия – патологический процесс, возникающий в связи с нарушениями обмена веществ и характеризующийся появлением и накоплением в клетках и тканях количественно и качественно изменённых продуктов.

Дисульфидная связь, -S-S-связь, - ковалентная связь между двумя атомами серы, входящими в состав остатков цистеина, расположенных в разных местах полипептидной цепи. Играет важную роль в формировании третичной

структуры белковой молекулы: поддерживает жесткую форму одиночной полипептидной цепи или удерживает вместе различные полипептидные цепи.

Дисфазия нарушение речи любого происхождения.

Дисфония – расстройство голосообразования, при котором голос сохраняется, но становится хриплым, слабым, вибрирующим и т.п.

Дисфория (dysphoreo – быть раздражённым) – особая форма депрессивного расстройства настроения, при которой угнетённое состояние сочетается с раздражением, неприязнью, злобливостью. *См. Импульсивные влечения.*

Дисфункция – нарушение функции систем, органов и тканей организма, выражающееся неадекватностью реакции на действие раздражителей.

Дисциркуляторный некроз – *См. Инфаркт.*

Диурез (diureo – выделяю мочу) – мочеотделение. Скорость диуреза обычно выражается в мл/мин по отношению к стандартной величине поверхности тела или на 100 г массы тела. При так называемом водном диурезе выделяются большие объёмы гипотонической по отношению к крови мочи из-за уменьшения проницаемости для воды стенки канальцев, клетки которой всасывают ионы; при осмотическом диурезе увеличение мочеотделения обусловлено сниженной реабсорбцией осмотически активных веществ. При антидиурезе резко ограничено выделение мочи, например при обезвоживании или избыточной секреции антидиуретического гормона. *См. Антидиуретический гормон, Мочеобразование.*

Дифиодонтия - прорезывание двух последовательных поколений зубов - молочного и постоянного. В редких случаях у человека наблюдается появление третьей смены зубов, которые прорезываются на месте выпавших постоянных зубов или сбоку при наличии последних. *См. Зубы.*

Дифосфатидилглицерины – *См. Кардиолипиды.*

Дифференциация (differentia – разность, различие) – расчленение системы, первоначально единой или состоящей из одинаковых элементов, на более или менее обособленные разнокачественные части. Дифференциация связана с расширением и интенсификацией функций данной системы и разделением их между частями, что делает более эффективной работу системы в целом при условии развития соответствующих механизмов интеграции. Дифференциацию рассматривают в нескольких аспектах. Филогенетическая дифференциация – расчленение единого таксона на два или несколько. Дифференциация вида на популяции ведет к оптимальному использованию природных ресурсов вида в целом. Морфологическая дифференциация – развитие в процессе эволюции у организма разнокачественных структур, выполняющих различные функции; последовательные этапы такой дифференциации соответствуют основным уровням биологической организации. *См. Дифференцировка.*

Дифференцировка – возникновение различий между однородными клетками и тканями, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей. Дифференцировка лежит в основе морфогенеза и происходит в основном в процессе зародышевого развития, а также в постэмбриональном развитии и в

некоторых органах взрослого организма, например в кроветворных органах стволовые кроветворные клетки дифференцируются в различные клетки крови, а в гонадах первичные половые клетки – в гаметы. Дифференцировка выражается в изменении строения и функциональных свойств (нервные клетки приобретают способность передавать нервные импульсы, железистые – секретировать соответствующие вещества и т.д.). Главные факторы дифференцировки – различия цитоплазмы ранних эмбриональных клеток, обусловленные неоднородностью цитоплазмы яйца, и специфического влияния соседних клеток – индукция. На ход дифференцировки оказывают влияние гормоны. Под действием какого-либо фактора дифференцировки сначала происходит детерминация, когда внешние признаки дифференцировки еще не проявляются, но дальнейшее развитие ткани уже может происходить независимо от фактора, вызывающего дифференцировку. Обычно дифференцировка необратима. Однако в условиях повреждения ткани, способной к регенерации, а также при злокачественном перерождении клетки происходит частичная дифференцировка, при этом возможны случаи приобретения дедифференцированными клетками способности к дифференцировке в ином направлении (*См. Метоплазия*). Молекулярно-генетическая основа дифференцировки – активность специфических для каждой ткани генов. Хотя все соматические клетки организма обладают одинаковым набором генов, в каждой ткани активна лишь часть генов, ответственных за данную дифференцировку. Роль факторов дифференцировки сводится, таким образом, к избирательной активации (включению) этих генов. Активность определенных генов приводит к синтезу соответствующих белков, определяющих дифференцировку. Полагают, что решающую роль в определении формы клеток, их способности к соединению друг с другом, их движению в ходе дифференцировки играют цитоскелет и гликопротеидный комплекс клеточной мембраны – гликокаликс. *См. Гистогенез, Гликокаликс.*

Дифференцировочное торможение – разновидность условного торможения, при котором условный рефлекс вырабатывается на определенный узкоспециализированный раздражитель, в то время как выработка условного рефлекса на близкие по модальности раздражители не вызывают условного рефлекса. Например, если выработать условный рефлекс на частоту 1000 Гц, животное будет реагировать и на 900 Гц, и на 1100 Гц. Если же частоту 1000 Гц подкреплять безусловным раздражителем, а частоты 900 и 1100 не подкреплять, то рефлекс на эти частоты будет заторможен. *См. Условное торможение.*

Диффузия (diffusion – распространение) – процесс самопроизвольного взаимного проникновения соприкасающихся веществ друг в друга за счёт теплового движения частиц вещества. Диффузия происходит в направлении падения концентрации вещества и ведёт к равномерному распределению веществ по всему занимаемому ими объёму. Диффузия является основным процессом. Обеспечивающим направленным потоком вещества во время жизнедеятельности организма (поступление газов, воды, минеральных

веществ и др.). у человека в основном за счёт диффузии происходит газообмен в лёгких и тканях, водно-солевой обмен, всасывание продуктов пищеварения в кишечнике, генерирование потенциала действия в нервных и мышечных клетках и другие процессы жизнедеятельности.

Диффузия газов – процесс газообмена в легких, при котором углекислый газ из крови диффундирует в альвеолярный воздух, а кислород – из альвеолярного воздуха в кровь. Диффузия газов происходит в силу разности между парциальным давлением этих газов в альвеолярном воздухе и напряжением их в крови. *См. Внешнее дыхание.*

Диэнцефальное животное – животное с сохранённым промежуточным мозгом, т.е. перерезка осуществляется выше промежуточного мозга, отделяя его от больших полушарий.

Длинная ладонная мышца (m. palmaris longus) - мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, располагается медиальнее лучевого сгибателя запястья. Начинается от медиального надмыщелка плечевой кости. Тонкое мышечное брюшко на уровне середины предплечья переходит в тонкое длинное сухожилие, которое проходит на ладонь по поверхности флексорного удерживателя (retinaculum flexorum) между мышцами I и V пальцев. На ладонной поверхности сухожилие расширяется, образуя тонкую фиброзную пластинку по всей поверхности ладони (aponeurosis palmaris). Мышца иннервируется срединным нервом - n. medianus (C_{VII-VIII} - Th_I). Сгибает в локтевом и лучезапястном суставах. Натягивает ладонный апоневроз при сгибании пальцев в кулак. *См. Мышцы предплечья.*

Длинная малоберцовая мышца (m. peroneus longus) - мышца, относящаяся к латеральной группе мышц голени, отделена межмышечной перегородкой от длинного разгибателя пальцев. Начинается двумя пучками от головки и тела верхней части малоберцовой кости, латерального большеберцового мыщелка и фасции голени. Между головками проходит поверхностный малоберцовый нерв. Сухожилие возникает выше латеральной лодыжки и проходит в фиброзном канале вместе с сухожилием короткой малоберцовой мышцы, огибая латеральную лодыжку. Выйдя на тыл стопы, сухожилие проникает на подошву, где достигает медиального края стопы, прикрепляясь к I плюсневой и I клиновидной костям. На подошве сухожилие проходит в костно-фиброзном канале. Мышца иннервируется поверхностным малоберцовым нервом - n. peroneus superficialis (L_V - S₁). Сгибает стопу в голеностопном суставе, поднимает латеральный край стопы. *См. Мышцы голени. См. Приложение IV-16-17-18.*

Длинная мышца головы (m. longus capitis) - мышца, относящаяся к глубоким предпозвоночным мышцам шеи, располагается непосредственно на боковой поверхности позвонков. Начинается от передних бугорков поперечных отростков III-IV шейных позвонков, прикрепляясь к базилярной части затылочной кости. При сокращении наклоняет вперед шейный отдел позвоночника. Иннервируется шейными нервами (C_{I-V}). *См. Мышцы шеи.*

Длинная мышца, отводящая I палец (m. abductor pollicis longus) - мышца, относящаяся к задней группе глубоких мышц предплечья, располагается

ниже супинатора, под разгибателями пальцев. Начинается от задней поверхности верхней трети локтевой и лучевой костей, а также от межкостной мембраны. Затем выходит на латеральную сторону предплечья между разгибателем пальцев и коротким лучевым разгибателем запястья на 5 см выше лучезапястного сустава. Прикрепляется к основанию тыльной поверхности I пястной кости. Иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VII-VIII}). Отводит I пястную кость и кисть. См. *Мышцы предплечья*.

Длинная мышца шеи (m. longus colli) - мышца, относящаяся к глубоким предпозвоночным мышцам шеи, располагается непосредственно на боковой поверхности позвонков. Начинается от тел и межпозвоночных дисков III - I грудного и VII - V шейных позвонков. Прикрепляется одна часть пучков к IV - II шейным позвонкам, другая - к передней дуге атланта и телу II позвонка, а третья - к передним бугоркам реберно-поперечных отростков V - VII шейных позвонков. Иннервируется шейными нервами - nn. cervicales (C_{II-VIII}). При двустороннем сокращении сгибает шейный отдел позвоночника. См. *Мышцы шеи*.

Длинная приводящая мышца (m. adductor longus) - мышца, относящаяся к медиальной группе мышц таза, находится ниже гребенчатой мышцы, отделена межмышечной прослойкой соединительной ткани. Начинается от лобковой кости между симфизом и лобковым бугорком. Прикрепляется к медиальной губе середины линии губ бедра. Иннервируется запирательным нервом (L_{II-III}). Приводит бедро в тазобедренном суставе. См. *Мышцы таза*.

См. Приложение IV-15.

Длиннейшая мышца (m. longissimus) - мышца, входящая в состав мышцы - разгибателя туловища, лежит медиальнее подвздошно-реберной мышцы. Проходя через отделы туловища, разделяется на соответствующие части: а) грудная (m. longissimus thoracis) прикрепляется к верхушкам поперечных отростков всех грудных позвонков, а также к углам XII - X ребер; б) шейная (m. longissimus cervicis) начинается от поперечных отростков 5 верхних грудных позвонков. Поднимается на шею медиальнее шейной части подвздошно-реберной мышцы. Прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков V - II шейных позвонков; в) головная (m. longissimus capitis) начинается от поперечных отростков 3 верхних грудных и 3 нижних шейных позвонков, располагаясь кнутри от ременной мышцы головы, прикрепляется с внутренней стороны к сосцевидному отростку височной кости. При одностороннем сокращении наклоняет позвоночник вперед, при двустороннем - разгибает все его отделы. См. *Мышца - разгибатель туловища*. См. **Приложение IV-5**.

Длинные ветви крестцового сплетения - См. *Задний кожный нерв бедра, Седалищный нерв, Крестцовое сплетение*.

Длинные ветви поясничного сплетения представлены следующими нервами: подвздошно-надчревный, подвздошно-паховый, бедренно-половой, латеральный кожный нерв бедра, бедренный запирательный нерв. См. *Поясничное сплетение, Подвздошно-надчревный нерв, Подвздошно-паховый*

нерв, Бедренно-половой нерв, Латеральный кожный нерв бедра, Бедренный запирающий нерв.

Длинные нервы плечевого сплетения включают: медиальный кожный нерв плеча, медиальный кожный нерв предплечья, локтевой нерв, срединный нерв, мышечно-кожный нерв, лучевой нерв. *См. Плечевое сплетение, Медиальный кожный нерв плеча, Медиальный кожный нерв предплечья, Локтевой нерв, Срединный нерв, Мышечно-кожный нерв, Лучевой нерв.*

Длинный грудной нерв (n. thoracicus longus) отделяется от плечевого сплетения в медиальном промежутке, а затем опускается позади плечевого сплетения и ключицы на боковую поверхность грудной клетки, где иннервирует переднюю зубчатую мышцу. Его рецепторы расположены в этой же мышце. Двигательные и чувствительные волокна образуют C_V - C_{VIII}. *См. Короткие нервы плечевого сплетения.*

Длинный лучевой разгибатель запястья (m. extensor carpi radialis longus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, расположенных на лучевой стороне. Начинается от латерального надмыщелка плечевой кости и межмышечной перегородки на уровне средней трети предплечья, переходит в сухожилие, которое прикрепляется с тыльной стороны основания II пястной кости. Иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{V-VII}). Вместе с другими мышцами способствует сгибанию предплечья, разгибает кисть в лучезапястном суставе, а вместе с лучевым сгибателем запястья отводит кисть в лучевую сторону. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10-11.*

Длинный разгибатель пальцев стопы (m. extensor digitorum longus) - мышца, относящаяся к передней группе мышц голени, находится латеральнее передней большеберцовой мышцы, прикрывает длинный разгибатель I пальца. Начинается от верхней трети большеберцовой, малоберцовой костей, межкостной мембраны и фасции голени. Мышца отграничена от передней большеберцовой мышцы межмышечной перегородкой. Образует сухожилие, которое проходит в фиброзном влагалище. По выходе на стопу сухожилие разделяется на 4 сухожилия, которые прикрепляются к апоневротической пластинке тыла II - V пальцев. Мышца иннервируется глубоким малоберцовым нервом - n. peroneus profundus (L_{IV} - S₁). Разгибает II - IV пальцы, пронирует наружный край стопы совместно с третьей малоберцовой мышцей. *См. Мышцы голени. См. Приложение IV-17.*

Длинный разгибатель первого пальца кисти (m. extensor pollicis longus) - мышца, относящаяся к задней группе глубоких мышц предплечья, располагается ниже короткого разгибателя I пальца. Начинается от локтевой кости и межкостной перепонки предплечья. Сухожилие прикрепляется к дистальной фаланге I пальца. Иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VI-VIII}). Разгибает ногтевую фалангу и отводит I палец. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-11.*

Длинный разгибатель первого пальца стопы (m. extensor hallucis longus) - мышца, относящаяся к передней группе мышц голени. Начинается от малоберцовой кости и межкостной перепонки. Выходит между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев. Сухожилие

проходит через фиброзный канал и заканчивается на основании дистальной фаланги I пальца. Иннервируется глубоким малоберцовым нервом - n. peroneus profundus (L_{IV} - S_I). Разгибает I палец, участвует в разгибании стопы в голеностопном суставе. См. *Мышцы голени*.

Длинный сгибатель пальцев стопы (m. flexor digitorum longus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц голени, располагается на медиальной поверхности голени. Начинается от средней трети задней поверхности большеберцовой кости и глубокой фасции голени. Сухожилие достигает медиальной лодыжки, затем разделяется на 4 сухожилия, которые, прободая в области фаланг сухожилие короткого сгибателя пальцев, прикрепляются к основанию дистальных фаланг II - V пальцев. Иннервируется большеберцовым нервом - n. tibialis (L_V - S_I). Сгибает пальцы, на которые стопа делает упор при ходьбе, и стопу в голеностопном суставе. См. *Мышцы голени*. См. Приложение IV-18.

Длинный сгибатель первого пальца кисти (m. flexor pollicis longus) - мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, начинается от лучевой кости ниже ее бугристости, длинное сухожилие проходит к I пальцу через запястный канал (canalis carpalis). Прикрепляется к основанию второй фаланги I пальца. Иннервируется срединным нервом - n. medianus (C_{VI-VII}). Сгибает межфаланговые суставы I пальца. Способствует сгибанию в межзапястном суставе. См. *Мышцы предплечья*. См. Приложение IV-10.

Длинный сгибатель первого пальца стопы (m. flexor hallucis longus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц голени, находится латеральнее задней большеберцовой мышцы, граничит с длинной и короткой малоберцовыми мышцами. Начинается от малоберцовой кости и межмышечной перегородки. Проходит позади медиальной лодыжки, в фиброзном канале окружена синовиальным влагалищем. Прикрепляется к дистальной фаланге I пальца. В сухожилии часто встречаются сесамовидные кости. Иннервируется большеберцовым нервом - n. tibialis (L_V - S_{II}). Сгибает I палец, поддерживает внутренний свод стопы. За счет фиброзного пучка вступившего в длинный сгибатель пальцев, помогает сгибанию других пальцев. См. *Мышцы голени*. См. Приложение IV-18.

ДНК, дезоксирибонуклеиновые кислоты, - нуклеиновые кислоты, содержащие в качестве углеводного компонента дезоксирибозу, а в качестве азотистых оснований аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц), тимин (Т). Присутствуют в клетках любого организма, а также входят в состав многих вирусов. Первичная структура молекулы ДНК (последовательность нуклеотидов в неразветвленной полинуклеотидной цепи) строго индивидуальна и специфична для каждой природной ДНК и представляет кодовую форму записи биологической информации (генетический код). Нуклеотидный состав ДНК, выделенных из организмов разных видов, сильно различается, но является характерным для каждого вида. Видоспецифичность ДНК - основа геносистематики и используется для установления филогенетической близости организмов. Содержание нуклеотидов в ДНК подчиняется закономерностям, вскрытым Э.Чаргаффом (1950): суммарное

количество пуриновых оснований равно сумме пиримидиновых оснований, причем количество А равно количеству Т, а количество Г равно количеству Ц. Эти закономерности определяются особенностями макромолекулярной структуры ДНК, открытой Дж. Уотсоном и Ф. Криком (1953). Согласно разработанной ими трехмерной модели структуры ДНК, молекулы ДНК представляют две правозакрученные вокруг общей оси спиральные полинуклеотидные цепи с шагом спирали 34 ангстрема, содержащие 10 нуклеотидов на виток и расположенные антипараллельно на расстоянии 18 ангстрем друг от друга. Фосфатные группы находятся на внешней стороне двойной спирали, а азотистые основания внутри таким образом, что их плоскости перпендикулярны оси молекулы. При этом противоположащие основания в цепях образуют за счет водородных связей так называемые комплементарные пары А-Т и Г-Ц. Таким образом, последовательность оснований в одной цепи однозначно определяет последовательность оснований в другой (комплементарной) цепи молекулы. Комплементарность представляет универсальный принцип структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и реализуется при формировании макромолекул ДНК и РНК в ходе репликации и транскрипции. Кроме водородных связей стабилизация спиральной структуры ДНК достигается также межплоскостными взаимодействиями оснований. Большинство природных ДНК имеет двухцепочечную структуру, линейную или кольцевую форму. Биспиральная структура не является абсолютно жесткой, что делает возможным образование перегибов, петель, суперспиралей и т. п., необходимых для упаковки гигантских молекул ДНК в малом объеме клетки. В клетках эукариот ДНК находится в основном в ядре в виде дезоксирибонуклеопротеидного комплекса (ДНП) основной составной части хроматина или хромосом. Кроме ядра, ДНК входит в состав митохондрий, где обеспечивает автономный синтез белков. Минимальное для данного вида количество ДНК содержат половые клетки, имеющие гаплоидный набор хромосом. В ядрах соматических клеток ДНК, как правило, вдвое больше, что соответствует диплоидному набору. Биосинтез ДНК осуществляется путем матричного синтеза по полуконсервативному типу. Репликация хромосомной ДНК в делящейся клетке начинается с локального расплетения двойной спирали и образования репликативной вилки, в чем принимают участие специфические эндонуклеазы, расплетающие белки.

ДНК-полимераза – фермент, с помощью которого из отдельных дезоксирибонуклеотидов происходит синтез молекулы ДНК. ДНК-полимераза синтезирует ДНК с цепями противоположной полярности, полностью воспроизводя последовательность оснований в матрице. Фермент однороден, не разделяется при сегментации, хроматографировании и электрофорезе.

ДНК-редупликация (репликация) – самоудвоение молекулы ДНК. ДНК-редупликация происходит так называемым полуконсервативным способом: двойная спираль молекулы ДНК сначала разделяется на две полинуклеотидные цепи, затем на каждой из них из свободных нуклеотидов

интерфазного ядра в соответствии с правилом комплементарности азотистых оснований достраиваются новые дочерние цепи. Каждая вновь образованная молекула ДНК состоит из одной «старой» полинуклеотидной цепи и комплементарной ей «новой» нити ДНК. ДНК-редупликация лежит в основе самоудвоения (редупликации) хромосом.

Добавочное ядро глазодвигательного нерва (nucleus accessorius n. oculomotorii) располагается на вентральной поверхности водопровода мозга в среднем мозге. Преганглионарные волокна из мозга выходят в составе глазодвигательного нерва и в глазнице оставляют его, направляясь в ресничный узел (gangl. ciliare). Ресничный узел находится в задней части глазницы на наружной поверхности зрительного нерва. Через узел проходят симпатические и чувствительные нервы. После переключения парасимпатических волокон в этом узле (II нейрон) постганглионарные волокна покидают узел вместе с симпатическими, образуя короткие ресничные нервы (nn. ciliares breves). Эти нервы входят в задний полюс глазного яблока для иннервации мышцы, суживающей зрачок, и ресничной мышцы, вызывающей аккомодацию (парасимпатический нерв), мышцы, расширяющей зрачок (симпатический нерв). Через ресничный ганглий проходят и чувствительные нервы. Рецепторы чувствительного нерва находятся во всех образованиях глаза (кроме хрусталика и стекловидного тела). Чувствительные волокна выходят из глаза в составе длинных и коротких ресничных нервов. Длинные волокна непосредственно участвуют в образовании глазничного нерва (*См. Тройничный нерв*), а короткие проходят ресничный ганглий и затем только входят в глазничный нерв. *См. Парасимпатическая нервная система, Глазодвигательный нерв. См. Приложение VII-8.*

Добавочные органы – образования, как правило, повторяющие своим анатомическим строением существующие в организме органы. Добавочные органы возникают в результате отклонений в процессе органогенеза; развитие их остаётся малоизученным. Описаны случаи добавочной почки, поджелудочной железы, селезёнки, желчного пузыря, лёгкого, щитовидной железы и даже сердца. В случаях, когда добавочные органы не содержат всех составных частей основных органов, они называются хористиями или хористомами. При этом некоторые части главных органов отъединяются, отщепляются и включаются в ткани соседних, а иногда и отдалённых органов. Добавочные органы располагаются внутри основного органа или вне его. Как правило, они недоразвиты, в связи с чем не обладают физиологической функцией, свойственной основному органу, но в некоторых случаях имеют нормальную структуру и функции. Особенно это относится к добавочным железам внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечники).

Добавочный нерв (n. accessorius) - XI пары черепных нервов, двигательный, имеющий ядра в продолговатом и спинном мозге. Спинномозговое ядро простирается латеральнее передних столбов от оливы до V шейного сегмента. В связи с этим нерв имеет две части: черепномозговую и

спинномозговую. Черепномозговая часть нерва выходит из латеральной задней борозды продолговатого мозга ниже корешка X пары и направляется к яремному отверстию. Спинномозговая часть нерва, числом 5-7 корешков, выходит из спинного мозга между передним и задним спинномозговыми корешками, т. е. через боковой канатик, и, пройдя через большое затылочное отверстие в череп, соединяется с черепномозговой частью нерва в общий ствол, который выходит из черепа через яремное отверстие. Добавочный нерв образует 2 ветви: 1) внутренняя ветвь (г. internus) отходит от нерва перед яремным отверстием в полости черепа; она тонкая и короткая, так как вступает в блуждающий нерв в области расположения его верхнего узла, лежащего в яремном отверстии; предполагают, что эти двигательные волокна дополнительно иннервируют мышцы гортани; 2) наружная ветвь выходит через яремное отверстие из черепа на шею, находится позади шиловидного отростка височной кости и иннервирует двубрюшную, шилоподъязычную и шилоглоточную мышцы; затем нерв с медиальной стороны сосцевидного отростка вступает в грудино-ключично-сосцевидную мышцу, иннервируя ее, наружная ветвь выходит в боковой треугольник шеи и заканчивается в переднем крае трапецевидной мышцы. См. *Черепные нервы, Ядра черепных нервов ромбовидной ямки. См. Приложение VII-7,8,9.*

Догель Александр Станиславович (1852 – 1922) - гистолог и гистофизиолог; работы Догеля имеют большое значение для физиологии. Родился 15(27).01.1852 в г. Поневеже Ковенской губернии, умер 19.11.1922 в Петрограде. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та (1879). 1879-1880 – земский врач. 8.X.1883 – защита докторской диссертации. IV.1884-VII.1885 – в научной командировке за границей и в России работал в лаборатории Р. Гейденгайна. 1885-1888 – прозектор в Казанском ун-те (каф. гистологии). 1888-1895 – проф. Томского ун-та (каф. гистологии). 1895 – 1922 – проф. Петербургского ун-та. Состоял проф. Женского медицинского института с 1897 и до смерти. 1915 – основал журнал «Русский архив анатомии, гистологии и эмбриологии». Впервые обнаружил и описал нервные концевые аппараты почти во всех тканях. Положил начало изучения синапсов автономной нервной системы. Применял разработанный им метод прижизненного окрашивания нервных элементов метиленовым синим.

Догель Иван Михайлович (1830 – 1916) - фармаколог и физиолог; профессор Казанского ун-та (с 1869 г.) по кафедре фармакологии. Родился в им. Залесье Витебской губернии 17(19).03.1830, умер в Казани [30].10.1916 (по БСЭ 16(29) августа). 1854 – окончил МХА; до 1865 – служил военным врачом. 1863 – защитил докторскую диссертацию в Московском ун-те. 1865-1868 – заграничная командировка (3 года) – работал у Гельмгольца, Людвиг, Киргофа, Бунзена и Гупперта. Приват-доцент физиологии СПб МХА. 1869 – избран проф. Казанского ун-та по кафедре фармакологии. С 15 ноября 1869 – экстраординарный профессор. С 31 декабря 1871 – ординарный профессор. С 7 марта 1894 – заслуженный профессор. [В 1877 был приглашаем Краковским ун-том на кафедру фармакологии, а в другой раз – на кафедру физиологии, но отказался]. В лаборатории Людвиг изобрел кровяные часы:

часы Людвига-Догеля. Работы Д. много дали в области нервно-рефлекторной регуляции сердечно-сосудистой системы; он впервые показал, что раздражением слизистой носа кролика парами хлороформа можно получить остановку сердца. На VI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1879) лично не присутствовал, но прислал сообщение: «Новые исследования в иннервации сердца». На VIII съезде (1889-1890, СПб) председательствовал на секции анатомии и физиологии (29.XII) и сделал доклад: «К учению о ритмической деятельности сердца» (по опытам студ. Н. Тюмянцева). Реферировал работу Казем-Бека «О причине, вызывающей образование первого тона сердца», а также доложил исследование Вл. Никольского «Исследование физиологического действия кураре» и реферировал работу Егорова «Об отношении симпатического нерва к головным украшениям некоторых птиц».

На IX съезде (1894, М.) председательствовал на секции физиологии 5.1 и сделал доклады: 1) о физиологии сердца и 2) об участии нервов в колебании величины зрачка. На XI съезде (декабрь 1901, СПб) председательствовал на заседании секции анатомии и физиологии 21.XII и сделал доклады: 1) «Фотографирование глазного дна животных – ретинальных и хориоидальных сосудов»; 2) «Кровеносные сосуды и нервы бедренного сустава».

Дозы (dosis – порция) лекарственных веществ – определённые количества лекарственного средства, вводимого в организм. От дозы существенно зависит характер и степень реакции организма на лекарственное вещество. Наименьшая доза вещества, вызывающая фармакологическую реакцию, называется минимальной действующей, или пороговой, ниже которой действие его не проявляется; наименьшая доза, вызывающая изменения, выходящие за пределы нормальных физиологических реакций и носящие черты патологии – минимальной токсической; доза, вызывающая смерть наиболее чувствительных индивидуумов – минимальной летальной (DLM); доза, вызывающая смерть всех особей данного вида, - абсолютно летальной (DL₁₀₀). Указанные дозы ограничивают диапазон эффективных (терапевтических) токсических и летальных доз. Диапазон доз от минимальной действующей до минимальной токсической, используют в лечебной практике, называют шириной терапевтического действия. Поскольку минимальная токсическая доза у человека не может быть определена, верхним пределом лечебной дозы обычно является доза, условно принимаемая за высшую. Она ниже минимальной токсической. Высшие дозы ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств устанавливают законодательным порядком и вносят в фармакопею. Степень фармакологического эффекта определяется концентрацией лекарственного вещества в организме, которая зависит от его дозы, скорости выделения, метаболизма и всасывания, а следовательно, и от способа введения: при ректальном введении препарата доза его обычно составляет 2/3, при подкожном – 1/2 - 1/3, при внутривенном – 1/5 – 1/3 дозы, принимаемой внутрь. Концентрация вещества в организме при прочих равных условиях определяется массой тела. Поэтому доза лекарственных веществ для детей

всегда ниже, чем для взрослых. В экспериментальной фармакологии активность и токсические свойства лекарственного вещества оценивают путём определения средней эффективной дозы ($ЭД_{50}$), вызывающей определённый фармакологический эффект у 50% животных, и средней летальной дозой (DL_{50}), вызывающей смерть 50% животных.

Дойзи Эдвард (род. в 1893 г.) – американский физиолог и биохимик, академик Национальной академии наук США. Научные работы посвящены в основном исследованию гормонов, витаминов, желчных кислот. В 1923 г. совместно с Алленом выделил активный препарат фолликулярного гормона, в 1930 г. получил в кристаллическом виде эстрон, позднее эстрол и эстрадиол. В 1939 г. он с сотрудниками в чистом виде получили витамины K_1 и K_2 , определили их химическую структуру. За эти работы он и Х. Дам, открывший витамин К были удостоены Нобелевской премии.

Долговременная память сохраняется всю жизнь. Важные для субъекта особенно эмоционально окрашенные события запечатлеваются в долговременной памяти наиболее ярко. Особую форму представляет эмоциональная память. Под эмоциональной памятью понимают запечатление ярких положительных или отрицательных эмоциональных переживаний. См. *Память, Эпизодическая память, Семантическая память.*

Долгожители - период от 90 лет и выше. Долголетие относится к числу наследуемых особенностей. По данным американских исследователей, 86% 90 - 100-летних людей имели долголетних родителей. При этом долголетие матери играет большую роль, чем долголетие отца. Характерный соматотип долгожителя - это чаще всего человек худощавый, с некоторой склонностью к долихоморфным пропорциям тела. См. *Возрастная периодизация онтогенеза.*

Долголетие – социально-биологическое явление, характеризующееся доживаемостью человека до высоких возрастных рубежей. Верхние пределы фактического долгожительства установить чрезвычайно трудно, так как глубокие старики часто ошибаются в определении своего возраста. В основе долголетия лежит значительная выраженность приспособительных механизмов, обеспечивающих физиологический характер старения. Изменение основных физиологических систем происходит плавно, состояние ряда систем организма сходно по многим параметрам с таковыми у лиц более молодого возраста, например морфологический и биохимический состав крови, некоторые показатели сердечно-сосудистой системы Эндокринной системы, ЦНС. Как правило, долгожители (макробиоты) имеют сильный уравновешенный тип высшей нервной деятельности. Для них характерна сохранность умственных и физических сил, определённая активность и работоспособность, хорошая память, интерес к событиям и явлениям окружающего мира, известная устойчивость к стрессовым ситуациям. Долгожители маловосприимчивы к инфекционным и неинфекционным заболеваниям, у них отмечается длительный детородный период, интенсивная плодовитость. См. *Продолжительность жизни.*

Долго-Сабуров Борис Алексеевич (1900-1960) – советский анатом, член-корреспондент АМН СССР (1945), генерал-майор медицинской службы. Окончив ВМА в 1925 г., работал военным врачом в школе лётчиков. С 1927 г. преподаватель, затем профессор кафедры анатомии в ВМА и одновременно (1937-1940) зав. кафедрой анатомии 3-го Ленинградского медицинского института на базе Обуховской больницы им. А.А. Нечаева. В 1940 – 1950 гг. начальник кафедры анатомии в Военно-Морской медицинской академии, а с 1950 г. начальник кафедры анатомии ВМА. Долго-Сабуров опубликовал более 100 научных работ, посвящённых проблемам функциональной морфологии. Он изучал пластичность артерий и вен при коллатеральном кровообращении, описал значение добавочного окольного русла, установил (совместно с В.Н. Черниговским) факт опережающей функциональной реабилитации мышц после выключения проводящей артерии; впервые обнаружил перицеллюлярные аппараты в нейронах блуждающего нерва и установил, что ствол этого нерва представляет собой систему разнородных нервных проводников. В работах, посвящённых афферентной иннервации вен, он совместно с сотрудниками описал новые рефлексогенные зоны, афферентные функции, а также онтогенез нервного аппарата вен, аксовазальные контакты на капиллярах, окружающих нервные клетки. Совместно с сотрудниками выявил ранимость периферического рецепторного звена при гипоксии, гипертермии, токсикозах. Под руководством Б.А. Долго-Сабурова защищено 20 докторских и кандидатских диссертаций.

Долин Александр Осипович (1897 – 1970) – невропатолог. Родился в г. Бендеры (Бессарабия) в семье служащего. Среднее образование закончил в 1916 г. (Одесса). В 1917 г. принимал активное участие в Октябрьской революции на Украине. В коммунистическую партию вступил в 1919 г. В 1920 г. окончил I Московские артиллерийские курсы. В дальнейшем был на командной и военно-политической работе. По окончании гражданской войны учился на медицинском факультете в I Московском университете, который окончил в 1926 г., после чего был командирован Наркомздравом в качестве члена медицинской экспедиции в Монгольскую Народную Республику.

С 1927 г. в течение 3 лет работал ассистентом клиники нервных болезней Московского областного клинического института. Здесь выполнил ряд работ по органической невропатологии. В 1928 г. поступил в аспирантуру Биологического института им. К.А. Тимирязева Комакадемии. Здесь работали ученики И.П. Павлова: Д.С. Фурсиков, И.П. Разенков и Ю.П. Фролов. Ю.П. Фролов стал руководителем его аспирантской работы. Личное знакомство Д. с И.П. Павловым произошло в 1928 г. В 1931 г. переехал в Ленинград для работы в клинике неврозов И.П. Павлова. В Ленинграде под руководством И.П. Павлова в Физиологическом отделе ИЭМ исследовал условные рефлексы на собаках: изучал условные синтетические рефлексы, суммацию тормозных рефлексов. Особенно интересовался вопросом об условных рефлексах «на отношения раздражителей». Производил также исследования по сравнительной физиологии в Институте по изучению мозга

им. В.М. Бехтерева, где с 1931 по 1936 г. руководил сектором физиологии высшей нервной деятельности. В павловской клинике включился в работу по изучению и физиологическому объяснению неврозов. В лаборатории при клинике неврозов главным образом велась разработка методик исследования в. н. д. человека. Проводились здесь также исследования с применением внушения и гипноза. В 1935 г. в Ленинградском институте для усовершенствования врачей М.К. Петрова и Д. организовали кафедру физиологии и патологии высшей нервной деятельности. С этого времени работа Д. была сосредоточена главным образом на проблемах экспериментальной патологии высшей нервной деятельности и терапии. Сюда относятся моделирование при помощи фармакологических средств патологических явлений и сложных болезненных состояний, а также их условно-рефлекторное воспроизведение. Д. с сотрудниками провел целую серию исследований по экспериментальной терапии нарушений деятельности высших отделов центральной нервной системы, направленную на выяснение роли условного и безусловного торможения в курении и подавлении патологических состояний организма. В изучении явлений купирования патологических состояний безусловной и условно-рефлекторной природы важное место занял механизм системности в работе головного мозга. Большая часть указанных исследований обобщена Д. в 1952 г. в докторской диссертации и в монографии «Патология высшей нервной деятельности» (1962 г.). В 1951 г. был переведен в Москву и по 1953 г. заведовал в Центральном институте усовершенствования врачей (ЦИУ) кафедрой физиологии и патологии высшей нервной деятельности человека и животных. С 1953 по 1954 г. – зав. физиологической лабораторией Института акушерства Минздрава СССР и профессор кафедры высшей нервной деятельности Московского университета. Напечатал более 120 научных исследований. Участник Великой Отечественной войны. Научная работа продолжалась и в этот период, объединяя большой коллектив военных врачей. Награждён орденами. Активно участвовал в партийной и общественной жизни.

Долихо... - составная часть сложных слов, обозначающая длинный, удлинённый.

Долихоидная форма черепа включает 3 формы черепов в вертикальной норме: эллипсоидный, пентагоидный и овоидный. См. *Вертикальная норма, Эллипсоидный череп, Пентагоидный череп, Овоидный череп.*

Долихокефалия - См. *Череп поперечно-продольный индекс.*

Долихокrania - См. *Череп поперечно-продольный индекс.*

Долихомезофалангия - сочетание относительно длинной средней фаланги V пальца с бездиафизарной формой. См. *Кости пальцев кисти.*

Долихоморфный - указатель пропорций тела, характеризующийся узким туловищем и длинными конечностями. См. *Пропорции тела.*

Долихопельвия - См. *Таз.*

Долихохиерический (hieros - тазовая кость) - тип крестца, широтно-длиннотный указатель которого не превышает 99,9. *См. Указатель широтно-длиннотный крестца.*

Домашние животные – животные, разводимые человеком для удовлетворения различных потребностей, в первую очередь для получения продуктов питания и промышленного сырья, как транспортное средство. С ростом оседлости и увеличением народонаселения, в особенности в связи с переходом человека от охоты и собирательства к земледелию, домашние животные стали наиболее надежным источником пищи. В различные периоды человеком были одомашнены многие животные, из которых наибольшее хозяйственное значение имеют крупный рогатый скот, овцы, свиньи, куры, утки и т.д. Предки домашних животных обладали особым специфическим типом нервной деятельности, отличались высокой степенью морфофизиологической и экологической пластичности. Не случайно почти все домашние животные (кроме тутового и китайского дубового шелкопряда, пчел и некоторых других) относятся к позвоночным, причем многие из них – стадные копытные или стайные птицы. Подавляющее большинство домашних животных было одомашнено еще в среднем голоцене. Кроме современных домашних животных, в определенные периоды содержались и другие животные (например, различные антилопы, гепард, страус, журавли, крокодилы), но степень их domestikации неизвестна. Древнейший способ domestikации основывался, по-видимому, на импринтинге (*См. Импринтинг*), позднее получило распространение насильственное приручение с помощью голода. В ходе domestikации изменялись морфофизиологические характеристики животных – окраска, волосяной покров, размеры и масса, особенности скелета, мускулатуры и жиротложения, плодовитость, продуктивность и др. Особенно показательно уменьшение головного мозга (один из универсальных domestikационных признаков), а также изменение поведения. Первичная domestikация происходила обычно в относительно узких ареалах. В ряде стран продолжается domestikация новых видов (антилопы, лось, норки, нутрии, серебристо-черная лисица, голубой песец, соболь, марал, пятнистый олень). Известны случаи и обратного процесса – одичания домашних животных (например, лошадь в Америке, верблюды и собака динго в Австралии). Интенсивное разведение домашних животных существенно изменило природную среду в ряде районов мира. Так, непомерное использование пастбищ и сведение под них лесов привело к разрушению естественных биоценозов – расширению зон пустынь (Сахара), обезлесиванию склонов (Греция), увеличению степных площадей (евразийская степная зона), а также сокращению числа видов, численности и ареалов ряда диких животных. *См. Искусственный отбор.*

Доминанта – преобладающая (доминирующая) система связанных между собой нервных центров, временно определяющая характер ответной реакции организма на любые внешние или внутренние раздражители. Основные положения учения о доминанте как общем принципе работы нервных

центров, сформулировал А.А. Ухтомский в 1911-1923г.г. Он выдвинул представление о “доминирующей центральной конstellляции”, создающей скрытую готовность организма к определенной деятельности при одновременном торможении посторонних рефлекторных актов. Доминанта возникает на основе господствующего мотивационного возбуждения. В связи с этим выделяют пищевую, половую, оборонительную и др. виды доминанты. Например, у самцов лягушек в весенний период в связи с повышением концентрации половых гормонов в крови наблюдается сильный “обнимательный рефлекс” и раздражение поверхности их тела в это время вместо того, чтобы вызвать соответствующий оборонительный рефлекс, усиливает напряжение мышц-сгибателей передних конечностей. Доминанта как вектор поведения служит физиологической основой ряда сложных психических явлений. См. *Высшая нервная деятельность, Условные рефлексы, Безусловные рефлексы.*

Доминантность – участие только одного аллеля в определении признака у гетерозиготной особи. Явление доминантности открыто еще в первых классических опытах Г. Менделя. Доминантные аллели обозначают прописными буквами А, В и т.д. Когда нет доминирования в строгом смысле этого слова, т.е. когда признак исследуемый у гибрида, не повторяет признака, обусловленного любым из сочетаемых аллелей, обычно различают проявление следующих вариантов фенотипа: промежуточный (неполное доминирование), более функциональный по данному признаку (сверхдоминирование) и фенотип, обусловленный обоими аллелями (кододоминантность). В случае когда гены кодируют ферменты, практически всегда проявляется (доминантен) аллель дикого типа и не проявляется (рецессивен) мутантный аллель, т.е. «присутствие» доминирует над «отсутствием». Это является следствием 10 – 100-кратного избытка большинства ферментов клетки, так как на фоне такого избытка различие между гомозиготой по доминантному аллелю и гетерозиготной не проявляется на уровне признака. Явление доминантности используется для классификации регуляторных мутаций (См. *Оперон*) и часто позволяет делать важные выводы о механизме действия генов-регуляторов, затронутых мутациями. См. *Рецессивность.*

Дондерс Франц (1818-1889) – голландский врач и физиолог, один из основоположников современной офтальмологии. Окончив Лейденский университет, в 1840 г. защитил докторскую диссертацию. С 1848 г. профессор биологии, физиологии и глазных болезней Утрехтского университета. С 1852 г. занимался только офтальмологией. В 1858 г. основал глазной госпиталь, а в 1866 г. лабораторию физиологии зрения. Основные работы Дондерса посвящены рефракции и аккомодации. В 1846 г. опубликовал работу «Движение человеческого глаза», в которой сформулировал закономерности, связывающие ротационные и торсионные движения глазного яблока. В книге «Аномалии аккомодации и рефракции глаза (1864) впервые изложил научные основы оптической коррекции дефектов зрения, ввел понятия «эмметропия» и «аметропия», разделив

последнюю на «миопию» и «гиперметропию». Дал систематическое описание астигматизма и ввел в медицинскую практику коррекцию его цилиндрическими линзами; предложил способ измерения аккомодации; математически выразил связь между аккомодацией и рефракцией; дал понятие об абсолютной и относительной аккомодации, установил связь аккомодации с конвергенцией. Впервые объяснил пресбиопию как процесс постепенной, связанной с возрастом утраты глазом способности к аккомодации. В исследованиях по физиологии выявил роль отрицательного внутриплеврального давления в биомеханике дыхания.

Донор (dono – дарю) – лицо, дающее для переливания свою кровь, ткань (например, кожу) или орган (например, почку) для пересадки больным. См. *Реципиент*.

Допинги (doping – давать наркотики) – вещества, временно усиливающие физическую и психическую деятельность организма. Допинги были известны ещё в древности. В конце 19 в. они получили распространение в ряде стран как средство повышения резвости лошадей на скачках и бегах. К допингам можно отнести вещества различных фармакологических групп: аналептики, психостимуляторы, транквилизаторы, антидепрессанты, этиловый спирт, гормоны, витамины, препараты мышьяка и фосфора, а также наркотические анальгетики. Таким образом, вещества любого действия, повышающие работоспособность в определённых ситуациях, могут быть отнесены к допингу. Например, транквилизаторы можно применять в качестве допинга, когда во время трудовой деятельности возникает эмоциональный стресс, мешающий трудовому процессу. Психостимуляторы типа фенамина использовались в период второй мировой войны лётчиками во время ночных полётов. Большинство допингов, оказывающих возбуждающий эффект на ЦНС (психостимулирующие вещества, антидепрессанты, наркотические анальгетики), вызывают только психологический эффект, субъективное ощущение прилива бодрости. В то же время, воздействуя на ВНС и обмен веществ, допинги создают условия для нерациональной работы функциональных систем организма при физических нагрузках, нередко сопряжённой с предельным напряжением функций и исчерпанием энергетических ресурсов, что может привести к катастрофе. Например, фенамин и близкие к нему соединения, используемые наиболее часто в качестве допинга, высвобождают из тканевых депо эндогенные амины и приводят к обеднению их запасов. Повышенные дозы или повторные приёмы препарата при значительных физических нагрузках на фоне дефицита катехоламинов (См. *Катехоламины*) могут способствовать развитию острой сердечной недостаточности и инфаркта миокарда. С этой точки зрения, более рационально применение веществ, усиливающих выработку энергии, - препаратов фосфора, в частности АТФ, так как одной из основных причин утомления является расход соединений с макроэргической связью в функционирующих системах. АТФ обеспечивает энергетические процессы, протекающие в мышцах во время механической работы, а также участвует в синтезе белка. В отличие от других допингов, эффект анаболических

стероидных гормонов проявляется в повышении аппетита, увеличении массы мышц с нарастанием веса тела. Этот эффект связан с влиянием на азотистый обмен. В качестве анаболического вещества применяется оротат калия (См. *Оротовая кислота*). Оротовая кислота участвует в биосинтезе уридинфосфата, входящего в состав нуклеиновых кислот, которые участвуют в синтезе белковых молекул.

Дополнительный воздух – объем воздуха, который может вдохнуть человек сверх 500мл дыхательного воздуха. Объем дополнительного воздуха в среднем равен 1500мл. См. *Жизненная емкость легких, Вдох, Дыхательный воздух*.

Дорсальная артерия носа (a. dorsalis nasi) - ветвь глазной артерии, кровоснабжает спинку носа; соединяется с угловой артерией в области медиального угла глазницы. См. *Глазная артерия*.

Дорсальное ядро блуждающего нерва (nucl. dorsalis n. vagi) располагается в дорсальной части продолговатого мозга. Является важнейшим источником парасимпатической иннервации внутренних органов. Переключение преганглионарных волокон происходит в многочисленных, но весьма мелких внутриорганных парасимпатических узлах, в верхнем и нижнем узлах блуждающего нерва, на протяжении всего ствола этого нерва, в вегетативных сплетениях внутренних органов (кроме органов таза). См. *Парасимпатическая нервная система, Блуждающий нерв*.

Дорсальный (dorsum - спина) - спинной, обращенный к спине, относящийся к спине, расположенный на спине, например, дорсальный корешок спинномозгового нерва - находящийся ближе к спинной стороне.

Дорсальный нерв лопатки (n. dorsalis scapulae) выходит между началом передней и средней лестничной мышц. Идет латерально и вниз, пересекая медиальную и заднюю лестничную мышцы в направлении верхнего края лопатки, где двигательная часть иннервирует мышцу, поднимающую лопатку, большую и малую ромбовидные мышцы, заднюю верхнюю зубчатую мышцы. В этих мышцах имеются чувствительные рецепторы. Их чувствительные волокна сопровождают двигательную часть нерва и заканчиваются в C_v. См. *Короткие нервы плечевого сплетения*.

Дорсовентральный – направление от спинной поверхности к брюшной.

Доссе Жан (род. в 1916 г.) – французский иммунолог, доктор медицины, профессор (1968). Окончив в 1945 г. медицинский факультет Парижского университета, работал врачом в больнице в Париже. В 1946 – 1963 гг. директор лаборатории национального центра переливания крови. С 1963 г. шеф службы гематологии – серологии – иммунологии Парижского госпиталя Сен-Луи и одновременно с 1968 г. профессор иммуногематологии медицинского факультета Парижского университета. Жан Доссе опубликовал свыше 300 научных работ, посвященных главным образом иммуногематологии, в частности иммунологии эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, а также разработке методов выявления антител против этих клеток. В 1958 г. он впервые описал антиген лейкоцитов (Mac) и дал его основную иммунологическую и генетическую характеристику. В 1965 г. он

совместно с Ивани описал антигенную систему лейкоцитов под названием **Hu-L**, которая в международной номенклатуре получила обозначение как система **HL-A** (Human Leukocyte Antigens). Доссе выявил связь между антигенными свойствами лейкоцитов и тканевой совместимостью, показал значение степени совпадения лейкоцитарных антигенов донора и реципиента, а также активной иммунизации реципиента для судьбы трансплантата. В 1974 г. он опубликовал результаты 918 наблюдений лиц с долгоживущими трансплантатами почки, в которых пары донор – реципиент были подобраны по системе **HL-A**. Благодаря исследованиям Доссе значительно расширились представления о трансплантационном иммунитете, а система **HL-A** успешно используется для определения тканевой совместимости донора и реципиента.

ДОФА – производное фенилаланина, природная аминокислота. В белках не встречается. Образуется в тканях животных, растений и в микроорганизмах в результате ферментативного окисления тирозина. Предшественник в биосинтезе меланинов. При декарбоксилировании в организме образуется дофамин. *См. Дофамин, Фенилаланин, Тирозин.*

Дофамин - медиатор нервной системы из группы катехоламинов, нейрогормон. У многих беспозвоночных нейроны, использующие дофамин в качестве медиатора (дофаминергические), часто концентрируются в периферических чувствительных образованиях и, по-видимому, сочетают свойства механочувствительных и двигательных нейронов; у эволюционно продвинутых представителей тех же групп нейроны этого типа включаются в состав центральных ганглиев (интернейроны). Дофаминергические нейроны позвоночных также являются интернейронами и образуют несколько скоплений, преимущественно в среднем мозге и гипоталамусе, представлены в обонятельных луковицах и сетчатке. Интернейронами вегетативных ганглиев считают так называемые СИФ-клетки (от англ. SIF-small intensely fluorescent - мелкие, интенсивно флуоресцирующие) - нейронный вариант секретирующих дофамин хромаффинных клеток. Дофамин продуцируется и некоторыми другими хромаффинными клетками (например, клетками каротидного тела), реже клетками иного происхождения (например, тучными клетками соединительной ткани у жвачных). Функция дофамина в межклеточных взаимодействиях реализуется благодаря существованию особых дофаминовых рецепторов. *См. Катехоламины, Медиаторы.*

Драйв – настроение, побуждение, мотив.

Дрейф генов, генетико-автоматические процессы, - изменение частоты генов в популяции в ряду поколений под действием случайных (стохастических) факторов, приводящее, как правило, к снижению наследственной изменчивости популяций. Наиболее отчетливо проявляется при резком сокращении численности популяции в результате стихийных бедствий (лесной пожар, наводнение и др.), массового распространения вредителей, развития эпизоотий и т.д. Характерная особенность динамики генотипической структуры популяций под действием дрейфа генов состоит в усилении процесса гомозиготизации, которая нарастает с уменьшением

численности популяции. Это нарастание обусловлено тем, что в популяциях ограниченного размера увеличивается частота близкородственных скрещиваний, и в результате заметных случайных колебаний частот отдельных генов происходит закрепление одной из аллелей при одновременной утрате других. Некоторые из выщепившихся гомозиготных форм в новых условиях среды могут оказаться приспособительно ценными. Они будут подхвачены отбором и смогут получить широкое распространение при последующем увеличении численности популяций. Теория дрейфа генов разработана в начале 40-х гг. 20 в. американским генетиком С. Райтом и независимо от него Д.Д. Ромашевым и Н.П. Дубининым (случайные колебания частоты генов были названы ими генетико-автоматическими процессами). Эксперименты, осуществленные позднее, показали, что даже в популяциях ограниченного размера определяющая роль в динамике частоты генов принадлежит естественному отбору. Обнаружение широкого полиморфизма по белкам дало основание ряду авторов снова утверждать, что на скорость генетических преобразований популяций преимущественно влияют случайные факторы. А не естественный отбор. Этот вопрос до конца остается неразрешенным. *См. Эволюция.*

Дренаж – устройство или приспособление, предназначенное для выведения жидкостей из ран, естественных и патологических полостей тела.

Дриш Ханс (28.10. 1867, Крейцнах, - 16.4. 1941, Лейпциг) – немецкий биолог и философ-идеалист. Учился в университетах Гамбурга, Фрейбурга, Мюнхена и Йены. С 1909 приват-доцент, с 1911 профессор философии в Гейдельберге, с 1920 – в Кельне, с 1921 – в Лейпциге. Доказав возможность развития личинок из изолированных бластомеров яйца морского ежа, Дриш заключил, что возможности развития частей зародыша (их «перспективная потенция») шире того, что фактически образуется из этих частей (их «перспективного значения»). Позднее, разочаровавшись в познавательном значении экспериментально-аналитического подхода, сформулировал виталистическую концепцию, согласно которой жизнедеятельностью управляет непознаваемый фактор – энтелехия. *См. Эмбриология.*

Дробление яйца - ряд последовательных митотических делений оплодотворенного яйца, в результате которых оно, не увеличиваясь в размерах, разделяется на все более мелкие клетки - бластомеры. Дробление - непрерывный период онтогенеза всех многоклеточных животных и человека. Начинается после сближения отцовского и материнского пронуклеусов и объединения их хромосом на стадии веретена 1-го деления дробления. В течение периода дробления происходит очень быстрое размножение бластомеров, при котором объем каждого из них после очередного деления уменьшается вдвое; при этом отношение содержания ДНК в ядре к объему цитоплазмы соответственно увеличивается вдвое, а к окончанию дробления нормализуется. За период дробления число клеток достигает нескольких сотен или тысяч, образуя материал для последующего формирования тканей и органов. По окончании дробления зародыш достигает стадии бластулы. *См.*

*Бластуляция, Гаструляция, Зародышевое развитие, Нейруляция
Оплодотворение.*

Дрожание, тремор, - особый вид экстрапирамидного гиперкинеза, проявляющегося произвольными ритмическими стереотипными колебательными движениями различных частей тела в результате последовательного сокращения мышц-антагонистов. Этот симптом характерен для ряда заболеваний головного мозга. Механизмы возникновения дрожания до конца ещё не изучены. В подавляющем большинстве случаев дрожательные гиперкинезы имеют органическую основу. Экспериментальные исследования показывают, что дрожание может вызываться раздражением ядер гипоталамуса и части ретикулярной формации около руброспинального пути. Колебательные движения возникают преимущественно на стороне, противоположной области раздражения, иногда гомолатерально. Вовлечение ростральных отделов ретикулярной формации приводит к ритмическому гиперкинезу лица, языка, шеи, а нижних отделов руброспинального пути и ретикулярной формации – к дрожанию туловища. Частота дрожательных движений не зависит от частоты раздражающего тока. Механизм дрожания объясняют существованием обратной связи в системах иннервации мышц, что приводит их к самовозбуждению и реализации гиперкинеза. В основе дрожания лежит синхронизация процессов возбуждения, возникающая под влиянием «водителя ритма», расположенного в стволе головного мозга и мозжечке. Как показывают электромиографические исследования, в образовании дрожания принимают участие надсегментарные и сегментарные центры, ретикулярная формация ствола головного мозга, влияющие на функциональное состояние гамма-клеток передних рогов спинного мозга. Предполагают следующие биохимические основы дрожания. Существует концепция о повышенной чувствительности к ацетилхолину повреждённых структур мозга, ответственных за возникновение дрожания. Подтверждением этой концепции является ослабление дрожания под влиянием холинолитических веществ. Считают, что холинергические механизмы дрожания возникают также в связи с нарушением системы ацетилхолин – холинэстераза, усиление холинергических реакций ставят в связь со снижением содержания холинэстеразы в подкорковых ядрах. *См. Гиперкинез.*

Дромо... - составная часть сложных слов, относящихся к движению, перемещению.

Дромомания – вид бродяжничества. *См. Импульсивные влечения.*

Дубинин Николай Петрович (род. в 1907 г.) – советский генетик, академик АН СССР, лауреат Ленинской премии. Работы посвящены проблемам общей и эволюционной генетики, приложению принципов и методов генетики и селекции, изучению влияния факторов космического полёта на наследственность, защите биосферы от загрязнения и др. В 1927-1928 гг., будучи студентом, он под руководством профессора А.С. Серебровского провёл опыты, подтвердившие открытие американского генетика Меллера о возникновении мутаций у дрозофилы под влиянием рентгеновского

излучения. В этой работе была показана возможность наличия в локусе нескольких комплементарных аллелей, ведущих себя подобно истинным аллелям, но иногда образующих рекомбинации в результате кроссинговера. Этими исследованиями было значительно расширено представление о строении гена и установлено наличие в нём ряда способных к самостоятельному мутированию субъединиц. В исследованиях, проведённых на популяциях дрозофил из разных районов Советского Союза Н.П. Дубининым и др. , было доказано наличие у дрозофил в гетерозиготном состоянии так называемого генетического груза, т.е. летальных и полублетальных мутаций. Возникновение подобных мутаций возможно и у человека в результате воздействия и химических мутагенов.

Дубинина эффект – инактивация действия доминантного аллеля вследствие разрыва хромосомы в месте его локализации и последующей транслокации в место разрыва фрагмента из другой хромосомы. При этом в гетерозиготе по данному гену (она также является гетерозиготной по транслокации) проявляется действие рецессивного аллеля. Дубинина эффект является одним из выражений эффекта положения гена.

Дуга аорты (arcus aortae) - часть аорты, расположенная между началом плечеголового ствола и левой подключичной артерии. Здесь имеется сужение аорты (isthmus), находящееся на уровне IV грудного позвонка. По форме дуга аорты напоминает часть спирали, так как она направлена спереди назад и справа налево, огибает сверху левый бронх и место деления легочного ствола. В 25-35-летнем возрасте верхний край дуги аорты располагается на уровне верхнего края III грудного позвонка, в 36-50 лет - на уровне верхнего края IV грудного позвонка, а у лиц старше 50 лет - между IV и V грудными позвонками. На уровне IV грудного позвонка позади дуги аорты находится грудной проток. От выпуклой части дуги отходят плечеголовой ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия. См. *Аорта, Плечеголовой ствол, Общая сонная артерия, Подключичная артерия.* См. Приложение VI-3.

Дугообразная артерия (a. arcuata) - латеральная ветвь тыльной артерии стопы. От выпуклой части дугообразной артерии начинаются плюсневые артерии II - IV, находящиеся в межплюсневых промежутках. Артерии у проксимальных фаланг разделяются на тыльные пальцевые артерии. См. *Тыльная артерия стопы.*

Дуоденальные железы – железы двенадцатиперстной кишки (glandulae duodenalis), трубчатые, ветвящиеся железы млекопитающих, расположенные в подслизистом слое 12-перстной кишки; иногда проникают в пилорическую часть желудка и тощую кишку. Ранее назывались бруннеровыми железами. Разветвленные концевые отделы дуоденальных желез образуют различной формы и величины дольки, заполняющие весь подслизистый слой. Выводные протоки проходят через слизистый слой и открываются в межворсинчатые пространства, реже в кишечные крипты. Выделяют щелочной секрет (содержит гликопротеиды и пищеварительные ферменты), участвующий в нейтрализации кислого химуса, поступающего из желудка, и в

переваривании белков и углеводов. Энтерохромаффинные клетки дуоденальных желез, обычно располагающиеся в выводных протоках, вырабатывают гормоны, поступающие в кровь (*См. Гастроинтестинальные гормоны*). Дуоденальные железы наиболее развиты у травоядных животных (у коров и лошадей они занимают 4 – 5 м длины тонкого отдела кишечника), наименее – у плотоядных (у собак – 1,5 – 2 см длины кишечника). *См. Двенадцатиперстная кишка.*

Дупликация (duplication – удвоение) – тип хромосомной перестройки, в результате которой возникает повторение участка гена или хромосомы. Играет важную роль в возникновении новых генов.

Дыбковский Владимир Иванович (1836 – 1870) - физиолог и фармаколог; профессор Киевского ун-та. Родился в Киеве в 1836, умер 12.07.1870 в селе Гвоздеве под Киевом. Дворянин. Окончил 2-ю киевскую гимназию (1853) и Киевский ун-т (1858). Служил военным врачом (1859-1864), 1859 – был прикомандирован к I военно-сухопутному госпиталю в СПб. 15.IV.1861 защитил докторскую диссертацию в СПб МХА. Тема была предложена Е.Б. Пеликан.

Служил в Петербургском военном госпитале и лейб-гвардейском гренадерском полку. 1864 – перешел на гражданскую службу по мин. нар. прос. 1865 – Киевский университет. Командирован за границу (работал у Людвиг). 1867 – по конкурсу занял место прозектора кафедры физиологии в Киевском ун-те. 1868 – избран на каф. фармакологии. «В 1867 за острым плевритом Фридрейх сделал ему пункцию, по выпущении воды последовало сжатие правого легкого, расширение сердца и кровохарканье».

Дыхательная система (systema respiratorium) - система, обеспечивающая важнейшие для жизнедеятельности организма процессы - поступление кислорода в легкие при вдохе, газообмен в легких и выведение из организма углекислоты и других веществ с выдыхаемым воздухом. Дыхательная система человека состоит из дыхательных путей, проводящих воздух и легких. К дыхательным путям относятся: полость носа (с придаточными пазухами), а также гортань, трахея и бронхи. В проведении воздуха участвуют и элементы пищеварительной системы: полость рта и глотка. Важнейшая функция дыхательных путей - частичная очистка, увлажнение и согревание воздуха, а также удаление осевшей на них пыли и слизи за счет движения ресничек эпителия. Носовая полость делится носовыми раковинами на три носовых хода: верхний, средний и нижний. Это заметно удлиняет путь вдыхаемого воздуха и он лучше согревается и очищается от механических примесей. В носовую полость открываются воздухоносные пазухи - верхнечелюстная, клиновидная, лобная, решетчатые - уменьшающие вес лицевого отдела головы и участвующие в голосообразовании как резонаторы. Глотка соединяет полость носа с гортанью. Слизистая оболочка, выстилающая ее, покрыта многослойным плоским эпителием; в области носоглотки имеется цилиндрический и мерцательный эпителий. В отчетливо развитом подслизистом слое много лимфоидной ткани. В глотку открывается гортань, которая не просто проводит воздух, но и является местом

голосοοбразования. Орган функционирует как язычковый музыкальный инструмент. Звук возникает при колебании парных голосовых связок под воздействием струи воздуха из нижерасположенного отдела дыхательной трубки. Регулируя давление воздуха, ширину промежутка между голосовыми связками (голосовой щели) и натяжение связок, можно управлять силой звука и его высотой. Тембр звука определяется резонирующими аппаратами как в пределах гортани (гортанные желудочки), так и над ней (носоглотка, носовая полость). Остов ее состоит из хрящей, внутренняя поверхность выстлана слизистой оболочкой. Голосовые связки, натянутые поперек гортани в передне-заднем направлении, ограничивают голосовую щель. Степень их натяжения обеспечивается мышцами гортани (См. *Гортань*). Трахея, или дыхательное горло, - это цилиндрическая трубка, состоящая из 16-20 хрящевых полуколец, которые с дорсальной стороны, прилежащей к пищеводу, соединены плотной соединительной тканью. Изнутри трахея выстлана слизистой оболочкой, покрытой мерцательным эпителием. На конце трахея делится на два главных бронха, также представляющих трубчатые образования. Они расположены за пределами легочной ткани, и от них отходят долевыe, а также сегментарные бронхи. Эти воздухоносные пути расположены уже внутри легкого. За ними следуют бронхи низших порядков и бронхиолы. Последние, так называемые терминальные (концевые) бронхиолы, имеют непрерывную эпителиальную выстилку. Постепенно эпителий становится прерывистым, бронхиолярная стенка переходит в альвеолы. Просвет бронхиол продолжается в альвеолярные ходы, связанные с полостью альвеол. Стенки альвеолы выстланы дыхательным эпителием, к которому снаружи прилегает капиллярная сеть. Здесь и осуществляется диффузия газов. Клубок бронхиол и альвеол составляет легочную дольку, или структурно-функциональную единицу легкого - ацинус. Последовательно делящиеся бронхи и бронхиолы образуют бронхиальное дерево. По мере уменьшения калибра бронхов строение их стенки меняется: уменьшается хрящевой и увеличивается мышечный компонент. Легкие парные органы, покрытые серозной оболочкой и образованные мягкой эластической тканью ячеистого строения. Ввиду отрицательного давления в плевральных полостях легкие находятся в расправленном состоянии, принимая конфигурацию стенки грудной полости. Дыхательная поверхность легкого человека оценивается в 24 - 69 м². При объеме легких 3000 мл она составляет 29 - 48 м². Между трахеей и концевыми ветвями бронхиального дерева обнаружено 8298 разветвлений, из них 1603 - дольковые бронхи. Дольковые бронхи возникают после 8-25 делений бронхиального дерева. Общая численность дистальных дыхательных бронхиол составляет 233241. Число альвеол в легком варьирует от 212 млн. до 605 млн. (в среднем 375 млн.) и зависит от длины тела. В слизистой оболочке бронхов (от главных до 6-го порядка ветвления) насчитывается 7358 желез при незначительном колебании по сторонам: справа - 4080, слева - 3278. Кроме основной функции (газообмена) легкие частично играют роль депо крови, участвуют в регуляции температуры тела, водообмене (15-20% удаляемой воды). Они

содержат элементы ретикуло-эндотелиальной системы, в альвеолах много клеток-макрофагов, поглощающих микробы и пыль (защитная функция). Органы дыхания развиваются в эмбриогенезе вместе с пищеварительной системой. Гортанно-трахеальный вырост образуется на 4 неделе развития из головного отдела передней кишки. На верхушке выроста образуются два пузырька - легочные почки, из которых впоследствии возникнут бронхи и легкие. На 5 неделе формируется бронхиальное дерево. К 16-17 нед. определяется железистое строение легкого при четко выраженной дольчатости. У новорожденного ребенка относительно слабо развиты придаточные пазухи носа, гортань располагается высоко, она короче и шире, чем у взрослого, трахея уплощена. Размеры альвеол у новорожденных втрое меньше, чем у взрослых. С первых месяцев жизни ребенка происходит перестройка слизистой оболочки, в ней увеличивается содержание эластических тонких волокон и слизистых желез. К 9 мес. нарастает число мышечных бронхов, альвеоляризируются конечные разветвления бронхов, хотя просвет альвеол еще не велик, а стенки их довольно толсты. Окончательная дифференцировка бронхиального дерева происходит к 7 годам. В подростковом возрасте стенки бронхов истончаются, усиленно развивается мышечная и эластическая ткань. Строение стенки бронха взрослого человека и подростка существенно не отличаются. Рост альвеол продолжается до 24-28 лет. С прекращением процессов роста усиливаются процессы старения. Слизистая оболочка дыхательных путей постепенно атрофируется. Секрет желез приобретает вязкость и трудно отделяется. Застой секрета в дыхательных путях способствует повышению порога чувствительности рецепторов слизистой и слабость мускулатуры, наступающая с возрастом. Старение легких проявляется прежде всего в изменении их размеров. В период роста и зрелости абсолютный вес увеличивается. Однако относительный вес уменьшается на протяжении всей жизни. Микроскопически легкие в процессе старения характеризуются исчезновением части альвеолярных перегородок, превращением группы альвеол в одну крупную. См. *Апноэ, Бронхиальное дерево, Внутренние органы, Главные бронхи, Гортань, Диспноэ, Легкие, Нос наружный, Носовая полость, Сплахнология, Трахея*. См. Приложение V-10.

Дыхательные пигменты – окрашенные органические вещества различного химического строения, способные в зависимости от условий связывать или освобождать молекулярный кислород. В организме человека и животных дыхательные пигменты осуществляют транспорт кислорода от органов дыхания к тканям и принимают участие в процессах биологического окисления и в окислительно-восстановительных процессах. Главными из дыхательных пигментов являются дыхательные белки и дыхательные ферменты (См. *Дыхательные ферменты*).

Использование растворенного в воде кислорода одноклеточными или низшими многоклеточными живыми организмами, обитающими в водной среде, осуществляется в результате его диффузии через клеточные мембраны. У более сложно организованных животных обеспечение

организма кислородом происходит с помощью специальных дыхательных белков, переносящих кислород от органов дыхания к тканям. К таким белкам относятся гемоглобин, эритрокруорин, хлорокруорин, гемэритрин, гемоцианин, геликорубин. Миоглобин не способен переносить кислород, но он участвует в его депонировании (См. *Миоглобин*).

Дыхательные пигменты представляют собой сложные белки – хромопротеиды (См. *Хромопротеиды*), молекулы которых состоят из простого белка и небелковой окрашенной простетической группы. У многих дыхательных пигментов простетической группой является железопорфириновый комплекс – гем. У позвоночных гемсодержащими дыхательными пигментами являются гемоглобин, находящийся в эритроцитах и осуществляющий связывание, транспорт и высвобождение кислорода в тканях, и миоглобин, с помощью которого в мышцах резервируется кислород в количествах, достаточных для осуществления механической работы, производимой мышцами. Во внутриклеточном депонировании кислорода, кроме миоглобина, по-видимому, принимают участие находящиеся в клетках каротиноиды (См. *Каротиноиды*), причём роль этих пигментов повышается в условиях гипоксии и при старении организма. Более многочисленными и разнообразными являются дыхательные пигменты беспозвоночных животных. Высокомолекулярные гемоглобиноподобные вещества (мол. масса 400000 – 6.700000), растворённые в гемолимфе кольчатых червей (полихет и олигохет) и моллюсков, получили название эритрокруоринов. Они представляют собой гемсодержащие белки, в состав которых входит от 30 до 400 групп гема. Каждый гем способен связывать одну молекулу кислорода. Молекула эритрокруорина состоит из 12 субъединиц.

Много общего с эритрокруорином имеет хлорокруорин – зелёный пигмент многощетинковых кольчатых червей. Он содержится в растворённом состоянии в плазме крови. Хлорокруорин – гемсодержащий белок, гем которого отличается от гема гемоглобина наличием формильной группы при втором углеродном атоме протопорфиринового кольца; он носит название спирографиспорфирина или спирографисгемина. Молекулярная масса колеблется от 275000 до 350000, содержание железа в нём находится в пределах 0.45 – 1.2%, молекула состоит из 12 субъединиц и содержит 190 групп хлорокруорогема. Хлорокруорин обладает большим сродством к кислороду и незначительным – к окиси углерода; кислородная ёмкость крови кольчатых червей составляет 10%.

Гемэритрин – коричнево-красный дыхательный пигмент с молекулярной массой 66000, находится внутри клеток, циркулирующих в полостной жидкости некоторых видов беспозвоночных (морские кольчатые черви). Гемэритрин отличается от других дыхательных белков тем, что не содержит гема. Молекула гемэритрина состоит из 8 субъединиц, в каждой из которых находится по 2 атома железа, которые, по всей вероятности, соединяются с атомами серы, входящей в состав белка. Содержание железа колеблется от 0.8 до 1.01%, кислородная ёмкость составляет около 1.6%. Свойство

гемэритрина обратимо соединяться с кислородом (каждые 2 атома железа связывают одну молекулу кислорода) обусловлено особым расположением полипептидных цепей в его молекуле.

К дыхательным пигментам относят также гемсодержащий красный пигмент виноградной улитки – геликорубин, способный к обратимому окислению – восстановлению.

Дыхательные пигменты, содержащие в своей молекуле медь, называются гемоцианинами. Они содержатся в плазме крови многих моллюсков и членистоногих, придавая ей голубую окраску. Гемоцианины представляют собой высокомолекулярные белки (молекулярная масса от 500000 до 10000000), содержание меди в них составляет 0.17 – 0.18% (моллюски) и 0.24 – 0.26% (членистоногие). Молекулы гемоцианинов имеют одинаковую форму и состоят из 3 – 6 субъединиц, содержащих значительное количество атомов меди (у гемоцианина омара их 20), которые располагаются парами. Гемоцианины отличаются друг от друга по своей растворимости, цвету (от пурпурно-синего до зелёного) и форме кристаллов. Они способны обратимо соединяться с кислородом, причём одна молекула кислорода связывается с двумя атомами одновалентной меди, которые при этом окисляются. Кислородная ёмкость крови таких моллюсков и членистоногих пропорциональна содержанию в ней меди и количественно меньше, чем кислородная ёмкость крови позвоночных животных. В крови, ткани печени и других тканях животных обнаружены белки, не участвующие в переносе кислорода. К таким белкам, являющимся дыхательными пигментами, относятся гемокупреин и гематокупреин. Они представляют собой синие пигменты идентичной структуры, в результате чего эти дыхательные пигменты получили общее название цитокупреины.

Цитокупреин – это белок с молекулярной массой 32000; молекула состоит из двух субъединиц, каждая из которых содержит один атом меди и один атом цинка в двухвалентном состоянии. Установлено, что фермент супероксид-дисмутаза, катализирующая реакцию дисмутации супероксидных радикалов HO_2^- , накапливающихся в тканях в ходе окислительных процессов, представляет собой цитокупреин. Поскольку супероксидные радикалы и некоторые другие продукты их превращения чрезвычайно токсичны, супероксид-дисмутаза является жизненно необходимым ферментом.

Другой медьсодержащий белок – церулоплазмин – играет главную роль в резервировании и транспорте меди у позвоночных животных и человека. Церулоплазмин является не только нетоксическим резервом меди в организме, но и способен ускорять окисление двухвалентных ионов железа в трёхвалентные, т.е. обладает ферроксидазными свойствами, участвует в синтезе гемоглобина и трансферрина (железосвязывающего белка плазмы крови; нормальное содержание у человека – 250 мг%, при поражении паренхимы печени эта цифра уменьшается). Церулоплазмин является медьсодержащим α_1 -глобулином сыворотки крови человека с молекулярной массой 151000; на его долю приходится до 0.5% от общего количества белка

в плазме крови человека и 90% всей меди плазмы крови. У здорового человека общее содержание меди в плазме крови составляет 70 – 140 мкг%.

К дыхательным пигментам относится также обширная группа флавоновых пигментов, окрашенных в жёлтый или жёлто-коричневый цвет и содержащих в своей молекуле ядро флавона (*См. Флавоны*). Эти пигменты содержатся в основном в растениях. Для животных и человека особое значение имеют производные флавона, близкие по своему химическому строению и биологической активности и являющиеся компонентами капилляроукрепляющего витамина Р. К таким дыхательным пигментам относятся гесперидин, рутин, катехин, эпикахетин и их галловые эфиры. Витамин Р в животных клетках участвует в окислительно-восстановительных процессах вместе с аскорбиновой кислотой, а также является ингибитором ряда ферментов, особенно гиалуронидазы. Рутин способен в определённых условиях стимулировать процессы тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования в митохондриях и, по-видимому, участвует в биосинтезе убихинона. Возможно, что катехин, рутин и гесперидин обладают адреноподобным действием.

Дыхательный воздух – объем воздуха, который человек вдыхает и выдыхает в состоянии покоя. Этот объем для нормального взрослого мужчины составляет в среднем 500мл воздуха. Таким образом, при спокойном дыхании грудная полость не расширяется и не сжимается до максимума. *См. Жизненная емкость легких.*

Дыхательный коэффициент – отношение объема углекислого газа, выделяемого из организма при дыхании, к объему поглощаемого за то же время кислорода; характеризует особенности газообмена и обмена веществ живых организмов. Дыхательный коэффициент зависит от химической природы дыхательного субстрата, содержания углекислого газа и кислорода в атмосфере и некоторых других факторов, характеризуя, таким образом, специфику и условия дыхания. При окислении углеводов в организме хищных животных (и свободном доступе кислорода) дыхательный коэффициент равен 1, жиров – 0,7, белков – 0,8. У растительных животных он составляет около 0,7. У человека в норме в состоянии покоя равен 0,85, при умеренной работе - около 1. При интенсивной работе и гипервентиляции легких дыхательный коэффициент может возрастать до 2. При длительной работе. А также при голодании дыхательный коэффициент постепенно снижается примерно до 0,7. *См. Дыхательная система.*

Дыхательный центр - совокупность нервных клеток, расположенных в разных отделах ЦНС, обеспечивающих координированную ритмическую деятельность дыхательных мышц и приспособление дыхания к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды организма. Дыхательный центр расположен в ретикулярной формации продолговатого мозга, в области дна IV желудочка и является парным, причем каждая половина иннервирует дыхательные мышцы той же половины тела. Дыхательный центр представляет сложное образование, состоящее из центра вдоха (инспираторный центр) и центра выдоха (экспираторный центр).

Точной границей между экспираторными и инспираторными нейронами не существует, однако имеются участки, где преобладают одни из них (инспираторные - в каудальном отделе одиночного пучка - *tractus solitarius*; экспираторные - в вентральном ядре - *nucleus ambiguus*). В верхней части варолиева моста находится пневмотаксический центр, который контролирует деятельность расположенных ниже дыхательных центров вдоха и выдоха и обеспечивает нормальные дыхательные движения. Между инспираторными и экспираторными нейронами существуют сложные реципрокные (сопряженные) соотношения. Это означает, что возбуждение инспираторных нейронов тормозит экспираторные, а возбуждение экспираторных нейронов тормозит инспираторные. Такие явления частично обусловлены наличием прямых связей, существующих между нейронами дыхательного центра, но в основном они зависят от рефлекторных влияний и от функционирования пневмотаксического центра. Вследствие непосредственного и рефлекторного (через хеморецепторы) действия углекислоты на дыхательный центр возникает возбуждение инспираторных нейронов, которое передается на мотонейроны дыхательных мышц, вызывая акт вдоха. Одновременно возбуждение инспираторных нейронов передается на центр пневмотаксиса, расположенный в варолиевом мосту, а оттуда по отросткам его нейронов доходит до экспираторных нейронов дыхательного центра продолговатого мозга, вызывая возбуждение этих нейронов, прекращение вдоха и стимуляцию выдоха. Кроме того, возбуждение экспираторных нейронов во время вдоха осуществляется рефлекторно посредством рефлекса Геринга-Брейера (*См. Геринга-Брейера рефлекс*). В регуляции дыхания принимают участие, кроме центров продолговатого мозга, многие другие отделы ЦНС, в том числе и кора больших полушарий. Однако наличие дыхательных центров продолговатого мозга является абсолютным, т. к. при их разрушении дыхание прекращается. При перерезке вышележащих отделов ЦНС дыхание сохраняется. Большим полушариям головного мозга принадлежит особая роль в связи с тем, что они обеспечивают всю гамму тончайших приспособлений дыхания к потребностям организма в связи с непрерывными изменениями условий внешней среды и жизнедеятельности организма. Характерной особенностью влияния коры на интенсивность дыхания является условнорефлекторная деятельность. Так, при различных эмоциональных состояниях ритмика дыхания изменяется. Нейронам дыхательного центра свойственна ритмическая автоматия. Это видно из того, что даже после полного выключения, приходящих к центру афферентных импульсов в его нейронах возникают ритмические колебания биопотенциалов, которые можно зарегистрировать электроизмерительным прибором. Впервые это явление обнаружил ещё в 1882 году И.М. Сеченов. Много позднее Эдриан и Бутендаик посредством осциллографа с усилителем зарегистрировали ритмические колебания электрических потенциалов в изолированном стволе мозга золотой рыбки. Б.Д. Кравчинский наблюдал подобные ритмические колебания электрических потенциалов, происходящие в ритме дыхания, в изолированном продолговатом мозгу

лягушки. См. *Варолиев мост, Полушария большого мозга, Продолговатый мозг, Саморегуляция физиологических функций.*

Дюбуа-Реймон Эмиль (7.11. 1818, Берлин, - 26.12. 1896, Берлин) – немецкий физиолог, член Берлинской АН (1851), профессор Берлинского университета (с 1855). Основные труды по животному электричеству; он доказал его наличие в мышцах, нервах, железах, коже, сетчатке глаза и других тканях. Открыл физический электротон, показал, что поперечное сечение нерва электроотрицательно по отношению к его длиннику (ток покоя). Установил, что отрицательное колебание тока покоя является выражением деятельного состояния ткани. В физиологических и медицинских лабораториях используется предложенная Дюбуа-Реймоном и носящая его имя аппаратура (индукционные аппараты для раздражения нервов и мышц, неполяризуемые электроды и др.). См. *Электрофизиология.*

Дю Виньо Винсент (18.5. 1901, Чикаго) – американский биохимик, окончил университет в Иллинойсе (1923), медицинскую школу Рочестерского университета (1927), преподавал в медицинских школах Дж. Хопкинса, Эдинбургского университета (Великобритания), Кайзер-Вильгельм института (Дрезден). В 1929 – 1932 – на кафедре биохимии университета в Иллинойсе, в 1932 – 1938 – университета Дж. Вашингтона, с 1938 руководил кафедрой биохимии медицинского колледжа Корнеллского университета, с 1967 профессор кафедры химии этого университета. Основные труды по исследованию химического строения инсулина, биотина, процессов переметилирования, обмена аминокислот. Ряд работ посвящен синтезу пенициллина. Определил строение и синтезировал гормоны задней доли гипофиза – вазопрессин и окситоцин. Нобелевская премия (1955). См. *Эндокринология.*

Дюссер де Баренн Иоханнес (1885-1940) – голландский нейрофизиолог и психиатр. Основные исследования посвящены изучению симпатической иннервации скелетных мышц, функции коры головного мозга и таламуса. Он разработал метод стрихнинной нейронографии, с помощью которого изучал локализацию сенсорных центров в коре головного мозга обезьян и установил, что сенсорные участки, соответствующие области лица, рук, ног, расположены в заднелатеральных ядрах таламуса; предложил послойную коагуляцию коры головного мозга для анализа функций отдельных слоёв, применил электрофизиологическую технику для изучения взаимодействия корковых областей и функциональных связей коры и подкорковых образований.

Дядьковский Устин Евдокимович [Иустин] (1784 – 1841) - философ-материалист, терапевт и фармаколог; профессор московской МХА и Московского ун-та. Родился в с. Дядькове Рязанского уезда 01.07.1784. Сын пономаря. Учился в Рязанской духовной семинарии. 1809-1812 (март) – окончил с серебряной медалью московскую МХА лекарем I отд. (первый выпуск академии) и оставлен при академии адъюнктом (вместе с Болдыревым, Вишняковым и Ловецким). 1812.VIII,– во время Отечественной войны служил в Московском военном госпитале, затем – в Рязани, где лечил

раненых штаб-офицеров (в ополчении). 1813.10.I. – послан в г. Верею для борьбы с эпидемией. По возвращении поступил в Академию (1813), но не получил назначения. 1814, апрель – назначен репетитором по ботанике и фармакологии. 1816. 25.VII – защитил в московской МХА докторскую диссертацию: «Рассуждение об образе действия лекарств на человеческое тело» (по лат.). 1817.V – утвержден адъюнктом ботаники (проф. Адамс и Миронович) и читал курс ботаники и курс фармакологии. 1817.XI – перемещен на кафедру патологии и терапии (проф. Кир). 1824.13.VI – утвержден экстраординарным профессором патологии, терапии и терапевтической клиники. 1826.27.XI – утвержден ординарным профессором тех же предметов в московской МХА. С VIII.1826 по V.1833 – библиотекарь Академии (его помощник студент И.Т. Глебов). 1830 – назначен членом центральной холерной комиссии (с увольнением из Академии). 1831-1836 – ординарный профессор терапии и директор клиники Московского ун-та; лечился на Кавказе и за границей. 1836 – за материалистические воззрения отстранен от преподавания.

E

Евгеника (eugenēs – хорошего рода) – учение о наследственном здоровье человека и путях его улучшения. Принципы евгеники были впервые сформулированы в 1869 г. Ф. Гальтоном, предложившим изучать влияния, которые могут улучшить наследственные качества (здоровье, умственные способности, одаренность) будущих поколений. Интерес к евгеническим идеям был особенно значительным в 1-ой четверти 20 в., в период бурного развития генетики и накопления данных по наследованию признаков у человека. Прогрессивные ученые (Ф. Гальтон, Г. Меллер, Н.К. Кольцов, Ю.А. Филипченко) ставили перед евгеникой гуманные цели. Однако ее идеи нередко использовались для оправдания расизма (например, фашистская расовая теория), что дискредитировало евгенику не только как научную дисциплину, но и сам термин «евгеника». В современной науке многие проблемы евгеники, особенно борьба с наследственными заболеваниями, решаются в рамках генетики человека, в том числе медицинской генетики. *См. Человек.*

Евнухоидизм (eunuchos – евнух + eidos- вид) – клинический синдром, обусловленный гипофункцией половых желёз и характеризующийся недоразвитием половых признаков, диспропорциональным телосложением (относительно укороченное туловище, длинные конечности при высоком росте), часто ожирением. *См. Кастрация.*

Евстахиева труба – *См. Слуховая труба.*

Евстахий Бартоломео (1510-1574) - итальянский анатом и врач. Учился в Риме. Позднее профессор анатомии в римской школе "Сапиенца". Один из основоположников научной анатомии, в основу которой положил сравнительно-анатомические исследования органов человека и человеческого зародыша, а также патологоанатомические вскрытия. В книге "Письма об органе слуха" (1563) впервые подробно описал орган слуха человека; открыл соединительный канал между внутренним ухом и носоглоточным пространством (евстахиева, или слуховая, труба), полулунный клапан нижней полой вены. Изучал и описывал строение других органов. В своих воззрениях Евстахий - последователь К. Галена и противник А. Везалия. *См. Анатомия в эпоху Возрождения, Гален, Везалий.*

Егоров Яков Ефимович (1870 – 1932) - доктор медицины. Родился 22.10.1870 г. в Чернигове, умер в июле 1932 г. в Уссурийске. 1890-1897 – окончил медицинский факультет Киевского ун-та. 1898-1909 – работал военным врачом; участвовал в русско-японской войне; был в боях. Докторскую диссертацию «Влияние пищевых условных рефлексов друг на друга» выполнил в физиологическом отделении Института экспериментальной медицины под руководством И.П. Павлова. Дис. СПб. 1911. [Цензоры дис.: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин]. Работал старшим врачом 16 арт. Бригады в Волковысске; принимал участие в 1-ой мировой войне. После революции переехал в г. Уссурийск (Приморский край), работал в городском отделе здравоохранения. Умер от сыпного тифа.

Едкий натр (гидроксид натрия, гидрат окиси натрия, каустическая сода, NaOH) – кристаллическое вещество, обладающее свойствами сильной

щёлочи; действует на ткани прижигающим образом, растворяя белки с образованием щелочных альбуминатов.

Емкостные сосуды – это главным образом вены. Благодаря своей растяжимости вены способны вмещать или выбрасывать большие объемы крови без существенного влияния на другие параметры кровотока, в связи с чем они могут играть роль резервуаров крови. *См. Вены.*

Ерофеева Мария Николаевна (1867 – 1925) - врач-терапевт, доктор медицины. Родилась в октябре 1867 г. в Подольской губернии. Дочь генерала. 1899-1904 – окончила Женский медицинский институт (СПб). С 1904 работала в госпитальной терапевтической клинике проф. Смирнова. 1906 – работала врачом-ассистентом в Петропавловской больнице, (с 1912 – младшим врачом). Докторскую диссертацию выполнила в физиологической лаборатории Военно-медицинской академии под руководством И.П. Павлова (1910-1912): «Электрическое раздражение кожи собаки, как условный возбудитель слюнных желез». Дисс. СПб. 1912. [Цензоры: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин]. 1919 – перенесла тяжелый сыпной тиф; по выздоровлении продолжала работать в Петропавловской больнице и занималась исследовательской работой в Научном институте им. П.Ф. Лесгафта. 1925 – перешла на инвалидность.

Ессинг Рольв (1887-1959) – норвежский психиатр, член Норвежской академии наук в Осло (1941). Окончив в 1913 г. медицинский факультет университета в Осло, до 1920 г. работал врачом в северных (арктических) областях Норвегии, а затем психиатром в больницах Ронвик (до 1922) и Дикемарк (Осло). С 1929 по 1949 г. директор и главный врач больницы Дикемарк. В 1949 г. ушёл на пенсию и занимался обобщением ранее выполненных исследований, читал также лекции в разных странах, в частности в университете г. Торонто в Канаде. Основные работы Р. Ессинга посвящены изучению обмена в организме больных периодической кататонией. Он установил, что кататонический ступор и кататоническое возбуждение в фазе обострения периодически протекающих психозов являются симптомами, отражающими базисные сдвиги белкового и других видов обмена, а также нарушения функций эндокринных желёз. Ведущую роль при этом играет либо задержка, либо повышенное выделение из организма азотистых шлаков – так называемый ретенционный синдром. Большое значение для развития психоза он придавал эндокринным сдвигам, особенно дисфункции щитовидной железы и надпочечников (в фазе обострения психоза повышается основной обмен и увеличивается адренергическая активность, в состоянии ремиссии эти процессы снижаются). В течение болезни одни сдвиги сменяют другие. При этом может не быть полного хронологического совпадения биологических нарушений и психического состояния. Ессинг выделил две формы течения кататонии: асинхронно-асинтонную (неблагоприятно текущую) и синхронно-синтонную (благоприятно текущую). В терапии периодической кататонии он придавал большое значение гормональным препаратам щитовидной железы,

которые, по его мнению, обеспечивают нормализацию азотистого обмена.
См. Кататония.

...естезия – составная часть сложных слов, обозначающая отношение к ощущению, к чувствительности.

Естественный отбор – основной движущий фактор эволюции организмов. Учение о естественном отборе создано Ч. Дарвином (1858 – 1859). Независимо от Дарвина к идее естественного отбора пришел А. Уоллес (1858). По Дарвину, естественный отбор – результат борьбы за существование (*См. Борьба за существование*); выражается в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида организмов и гибели менее приспособленных. Необходимая предпосылка для действия естественного отбора – наследственная изменчивость организмов, его непосредственный результат – формирование приспособлений организмов к конкретным условиям внешней среды. Следствия естественного отбора – увеличение разнообразия форм организмов, последовательное усложнение организации в ходе прогрессивной эволюции; вымирание менее приспособленных видов. Естественный отбор получил дальнейшее развитие в работах С.С. Четверикова, Р. Фишера, С. Райта, И.И. Шмальгаузена, Дж. Холдейна, Ф.Г. Добржанского и др. Генетическая сущность естественного отбора заключается в дифференцированном (неслучайном) сохранении в популяции определенных генотипов и избирательном участии их в передаче генов следующему поколению. Естественный отбор воздействует не на отдельный фенотипический признак (и не на отдельный ген), а на определенный фенотип (живой организм со всей совокупностью его признаков), сформированный в результате взаимодействия генотипа (имеющего характерную норму реакции) с факторами окружающей среды. Естественный отбор представляет собой вероятностный процесс. Непосредственно он не является причиной изменчивости организмов, однако может воздействовать на частоту и преобладающие направления мутаций, оказывая определяющее влияние на темпы и направления эволюционного процесса (творческая роль). Степень воздействия естественного отбора на популяции организмов называется интенсивностью давления естественного отбора. Действие естественного отбора отчетливо обнаруживается лишь в достаточно больших популяциях (сотни и более особей), так как по мере сокращения их численности возрастает роль случайных факторов, уменьшающих его эффективность. Отбор может воздействовать не только на отдельные организмы (индивидуальный отбор), но и на целые группировки (так называемый групповой отбор), при этом он может благоприятствовать сохранению таких признаков отдельных особей, которые полезны не самим их обладателям, а группе в целом. У высших животных так формируются так называемые альтруистические признаки, например крики тревоги у птиц, которыми данная особь обнаруживает себя, но сообщает об опасности другим. *См. Дизруптивный отбор, Искусственный отбор.*

Ж

Жажда – общее чувство, развивающееся при обеднении организма водой или изменении нормального соотношения между водой и минеральными, а также органическими веществами крови. Возникает при повышении осмотического и онкотического давления крови и спинномозговой жидкости при увеличении концентрации в них ионов натрия. При уменьшении количества жидкости в организме происходит возбуждение питьевого центра в головном мозге, что вызывает нервно-гуморальные реакции, направленные на сохранение водных ресурсов, а также реакции поведенческого характера, связанные с поиском и поглощением воды. См. *Водно-солевой обмен, Питьевой центр*.

Жандр Александр Андреевич (1855-1920) - физиолог; профессор Варшавского ун-та. Окончил пажецкий корпус, служил в кавалерии, участвовал в русско-турецкой войне 1877-1878 гг. 1877 – выдержал экзамены на аттестат зрелости (6-я СПб гимназия). 1882 – окончил физико-математический факультет СПб ун-та, начал заниматься физиологией в лаборатории И.М. Сеченова. 1882-1887 – работал в Цюрихе под руководством L. Hermann'a. 1883-1884 – штатный ассистент физиологической лаборатории Цюрихского ун-та. 1886-1887 – сдает экзамены и защищает диссертацию на степень магистра зоологии (защита 14.V.1889). 1890-1894 – оканчивает Военно-медицинскую академию с отличием; по конкурсу оставлен при академии; занимался в лаборатории при кафедре фармакологии (Костюрин). 1897 – защищает диссертацию на степень доктора медицины. 1898 – получает звание приват-доцента физиологии. 1910 – получает звание профессора физиологии Варшавского ун-та. 1915 – переехал с университетом в Ростов-на-Дону. Был на VIII съезде русских естествоиспытателей и врачей (1889-1890, СПб) – секретарь секции анатомии и физиологии – 4.I.1890.

Жданов Дмитрий Аркадьевич (1908 – 1971) – советский анатом, академик АМН СССР (1966), лауреат Государственной премии. В 1929 г. окончил медицинский факультет Воронежского университета. Заведовал кафедрой анатомии Горьковского медицинского университета (1935 – 1943), Томского (1943 – 1947), Ленинградского санитарно-гигиенического (1947 – 1956), 1-го Московского медицинского института (1956 – 1971) и Университета дружбы народов им. П. Лумумбы (1961 – 1965). В 1959 – 1971 гг. руководил лабораторией функциональной анатомии Института морфологии человека АМН СССР. Жданов опубликовал около 250 научных работ, в том числе 5 монографий, посвящённых главным образом анатомии лимфатической и кровеносной системы, антропологии, а также истории анатомии. Применяя стерео-морфологический и гистологические методы, он изучал анатомию лимфатических сосудов и капилляров, их взаимоотношение с кровеносными сосудами, соединительнотканной стромой внутренних органов, мышц, суставных сумок, кожи, а также кровоснабжение желёз внутренней секреции. В результате этих исследований Ждановым с сотрудниками были составлены и опубликованы схемы строения лимфатического и кровеносного русла внутренних органов человека. Ряд работ Жданова посвящён изучению

возрастных изменений лимфатической системы, скелета, мышечной и соединительной ткани.

Жевание (mastication) – начальная фаза пищеварения, состоящая в измельчении, растирании пищи и перемешивании её со слюной, под влиянием ферментов которой происходит так называемое ротовое пищеварение. И.П. Павловым было установлено рефлекторное влияние процесса жевания на секрецию слюнных желёз, секреторную и моторную функции желудка; процесс жевания также положительно влияет на кровообращение и обмен веществ в организме. Жевание осуществляется зубами за счёт сокращения жевательных мышц, при участии мышц губ, щёк и языка. Жевательные мышцы обеспечивают движения нижней челюсти; губы, щёки и язык удерживают пищу, перемешивают её в полости рта, формируют пищевой комок. При попадании пищи в полость рта происходит раздражение тактильных, температурных и вкусовых рецепторов слизистой оболочки, нервные импульсы от которых проводятся по волокнам тройничного нерва в продолговатый мозг, где расположен центр жевания (*См. Жевательный центр*). Оттуда эффекторные импульсы направляются к жевательным мышцам, обеспечивающим различные рефлекторные движения нижней челюсти. Пищу откусывают передними зубами, боковые зубы в это время разомкнуты. Далее пища передаётся языком на жевательную поверхность премоляров и моляров (*См. Премоляры, Моляры*). При этом медиальные валики щёчных мышц (пучки мышечных волокон больших щёчных мышц) прижимаются к зубам, образуя так называемые щёчные каналы. Затем начинается разжёвывание пищи зубами. Измельчённая пища попадает в щёчные карманы, откуда вновь возвращается на жевательные поверхности зубов сокращением медиальных валиков щёчных мышц. Этот процесс может происходить на правой или левой стороне зубных рядов или на обеих сторонах. Объём и степень размельчения пищи определяется рецепторами, имеющимися в слизистой оболочке. Размельчённые частицы собираются в пищевой комок, более крупные снова перемещаются на жевательные поверхности зубов. Одновременно с размельчением пищи происходит пропитывание её слюной; муцин слюны способствует образованию скользкого пищевого комка, который попадает на спинку языка в образовавшийся желобок. В это время появляется рефлекс глотания; в процессе жевания наступает пауза, пищевой комок прижимается языком к твёрдому нёбу и проталкивается за нёбные дужки, после чего сокращением мышц глотки он перемещается в пищевод. *См. Глотание.*

Жевательная артерия (a. masseterica) - ветвь верхнечелюстной артерии, проходит к жевательной мышце через нижнечелюстную вырезку. *См. Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии.*

Жевательная мышца (m. masseter) - мышца, относящаяся к группе жевательных мышц. Имеет поверхностную часть, начинающуюся от скулового отростка верхней челюсти и скуловой дуги, которая ориентирована вниз и назад и прикрепляется к углу нижней челюсти, к её одноименной бугристости. Глубокая часть начинается от скуловой дуги и

глубокого листка височной фасции и прикрепляется вместе с поверхностной частью. Жевательная мышца развивает большую силу, т. к. имеет значительный момент вращения. Поднимает нижнюю челюсть и является главной мышцей при акте жевания, прилагая усилие к коренным зубам. См. *Жевательные мышцы*. См. Приложение V-3,6.

Жевательные мышцы - группа мышц, расположенных на передней части головы, развиваются из мезенхимы I жаберной дуги и иннервируются III ветвью тройничного нерва. См. *Мышцы головы, Жевательная мышца, Височная мышца, Латеральная крыловидная мышца, Медиальная крыловидная мышца*.

Жевательный нерв (n. massetericus) - ветвь нижнечелюстного нерва, смешанный. Рецепторы чувствительных волокон находятся в капсуле височно-нижнечелюстного сустава и жевательной мышце. Затем волокна собираются между жевательной мышцей и ветвью нижней челюсти, проходят через вырезку нижней челюсти выше боковой крыловидной мышцы в подвисочную ямку, где вместе с другими чувствительными нервами вступают в нижнечелюстной нерв. В нерв входят двигательные волокна для иннервации жевательных мышц. См. *Нижнечелюстной нерв*.

Жевательный центр - нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Жевание представляет двигательный акт, который может осуществляться рефлекторно в ответ на раздражение рецепторов ротовой полости и состоит в перемещении нижней челюсти по отношению к верхней. Центр этого рефлекса находится в продолговатом мозге, и потому жевание может быть вызвано у бульбарных животных (животные с сохраненным продолговатым мозгом). Более тонкая регуляция акта жевания достигается лишь при целостности таламуса и моторных зон коры. См. *Продолговатый мозг, Таламус, Кора больших полушарий*.

Желатин – студнеобразующее вещество, продукт денатурации коллагена. Получают вывариванием костей, хрящей, сухожилий. Применяют в пищевой промышленности, в микробиологии (как питательную среду), в фармации, для приготовления фотоэмульсий, проклейки высших сортов бумаги, красок и др. См. *Коллаген*.

Железа сульфат – сернокислая соль 2-валентного железа, FeSO_4 . В 100 г воды при температуре 20°C растворяется 26,6 г сульфата железа. См. *Железо*.

Железистые органы, железы внешней секреции, - органы, являющиеся производными внутреннего зародышевого листка (энтодермы). В отличие от трубчатых органов закладка желез вырастает в подлежащие ткани как сплошной, лишенный полости отросток. Секреторные элементы имеют трубчатую или альвеолярную форму, они могут быть простыми (неразветвленными) или сложными (разветвленными). Экскреторные железы классифицируются также по химическому составу своего секрета (серозные, слизистые, смешанные). К простым эпителиальным железам с протоками П. Ф. Лесгафт относил цилиндрические, или трубчатые (кишечные), и клубковидные (потовые). К сложным железам с разветвлениями и

отростками были отнесены железы желудка и двенадцатиперстной кишки; к сложным железам, имеющим расширения (альвеолы), - слюнные железы. Разновидностью сложных являются гроздевидные (ацинозные) железы, например, молочные. Печень представляет собой железу дольчато-трубчатого строения. Другие железы устроены более просто. Наряду с выводным протоком и расположенным наиболее удаленно от него отделом в них выделяют (следуя от периферии к центру) вставочную часть и секреторную трубку. Тенденция развития исследований желез внешней секреции такова, что по мере углубления наших знаний их постепенно наделяют эндокринными функциями. Раньше всего это коснулось поджелудочной железы. Было показано, что внутрисекреторные элементы - панкреатические островки (островки Лангерганса) - вырабатывают гормон инсулин, регулирующий углеводный обмен. В настоящее время известно, что в слюнных железах образуется паротин, влияющий на минеральный обмен, и недостаточно изученное соединение - фактор роста нервов. Ставится вопрос о кишечной гормональной системе, обладающей не только внутрисистемным, но и общим действием. *См. Внутренние органы.*

Железо (Ferrum), Fe – химический элемент VIII группы периодической системы Менделеева. Атомный номер 26, атомная масса 55,847. Железо присутствует в организмах всех животных и в растениях (в среднем около 0,02%); оно необходимо главным образом для кислородного обмена и окислительных процессов. Почти всё железо в организме связано с белками. В организм животных и человека железо поступает с пищей (наиболее богаты им печень, мясо яйца, бобовые, хлеб, крупы, шпинат, свёкла). В норме человек получает с рационом 60 – 110 мг железа, что значительно превышает его суточную норму. Всасывание поступившего с пищей железа происходит в верхнем отделе тонкого кишечника, откуда оно в связанной с белками форме поступает в кровь и разносится с кровью к различным органам и тканям, в виде железо-белкового комплекса – ферритина. Основное депо железа в организме печень и селезёнка. За счёт железа ферритина происходит синтез всех железосодержащих соединений организма: в костном мозге синтезируется дыхательный пигмент гемоглобин, в мышцах – миоглобин, в различных тканях цитохромы и другие железосодержащие ферменты. Выделяется железо из организма главным образом через стенку толстого кишечника (у человека около 6 – 10 мг в сутки) и в незначительной степени почками. *См. Железа сульфат, Микроэлементы.*

Железы (glandulae) – органы животных и человека, вырабатывающие и выделяющие специфические вещества, участвующие в физиологических отправлениях организма. Экзокринные железы, или железы внешней секреции (*См. Железистые органы*) – потовые, слюнные, молочные – выделяют свои продукты – секреты – на поверхность тела или слизистых оболочек через выводные протоки. Эндокринные железы, или железы внутренней секреции, не имеют выводных протоков и вырабатываемые ими продукты выделяются в кровь или лимфу (*См. Эндокринные железы*).

Некоторые железы (почки, потовые железы, отчасти слезные железы) избирательно поглощают из крови находящиеся в ней конечные продукты обмена, концентрируют их и выделяют наружу, предотвращая тем самым отравление организма; выделяемые ими вещества называются экскретамми. Часто секретами называют продукты всех желез независимо от их физиологического значения. Секреты многих желез (например, околоушной, поджелудочной) по своей химической природе относятся к белкам; растворяясь в воде, они выделяются в виде серозных жидкостей. Такие железы часто называют белковыми, или серозными. Другую группу составляют слизистые железы (например, железы пищевода, матки), продуцирующие муцины и мукоиды (вещества из группы гликопротеидов). Некоторые железы, так называемые гетерокринные, вырабатывают одновременно и белковый, и слизистый секрет. Железы, клетки которых по завершении секреторного цикла разрушаются, голокриновыми; железы, функционирующие многократно, - мерокриновыми. Экзокриновые и большинство эндокринных желез развиваются как производные эпителиальных тканей. По форме (удлиненной или округлой) концевой (секреторного) отдела - аденомера - железы делят на трубчатые и альвеолярные (шаровидные аденомеры часто называют ацинусами). Железы, состоящие из одного аденомера (в том числе иногда разветвленного) и неветвящегося выводного протока, называются простыми (трубчатыми или альвеолярными), например фундальные и пилорические железы желудка. Железы, состоящие из множества аденомеров, секрет которых по многочисленным ответвлениям сливается в общий выводной проток, называются сложными. По форме аденомеров сложные железы могут быть трубчатыми (например, слюнная подъязычная железа) и альвеолярными (например, поджелудочная железа, околоушная железа). Иногда в одной и той же сложной железе имеются аденомеры трубчатой и альвеолярной форм (например, слюнная подчелюстная железа). Изредка трубчатые аденомеры, разветвляясь, соединяются между собой в рыхлую сеть, и железа становится сложной сетчатой (например, печень, передняя доля гипофиза). См. *Альвеолярные железы, Белковые железы, Голокриновые железы, Мерокриновые железы, Слизистые железы, Трубчатые железы*

Железы внутренней секреции - См. *Эндокринные железы.*

Желобоватые сосочки (papillae vallatae), числом 7-12, образуют угол, в верхушке которого находится слепое отверстие (foramen cecum). Желобоватые сосочки располагаются на границе тела и корня языка. Вокруг каждого сосочка имеется глубокая щель, выстланная многослойным эпителием, которая содержит вкусовые почки и устья белковых желез. Пищевые вещества, растворенные в воде, затекают в щель желобоватых сосочков и вызывают раздражение вкусовых почек до тех пор, пока щель не промоется секретом белковых желез. См. *Вкуса орган, Язык.* **См. Приложение V-5.**

Желтое пятно (macula lutea) - область максимальной концентрации фоторецепторов и наивысшей остроты зрения в сетчатке человека. Содержит

желтые пигменты - каротиноиды. Расположено в центре глазного дна по линии прохождения оптической оси или смещено к виску. В центре желтого пятна находится центральная ямка, в которой у человека расположены только колбочки. Диаметр желтого пятна у человека около 1,5 мм, центральной ямки – 0,3 мм. *См. Сетчатка.*

Желтое тело (corpus luteum) - временная железа внутренней секреции, развивающаяся в яичнике млекопитающих после овуляции и вырабатывающая гормоны (главным образом прогестерон). Образуется на месте граафова пузырька под действием лютеинизирующего гормона гипофиза. Представляет собой многослойную массу измененных фолликулярных, так называемых лютеиновых клеток, в которую врастают кровеносные капилляры. Продолжительность функции желтого тела различна у разных групп животных. У человека желтое тело рассасывается после 6 месяцев беременности. *См. Граафов пузырек, Яичник.*

Желток, дейтоплазма – резервные вещества, накапливающиеся в яйцах животных и человека в виде гранул (реже образующие сплошную массу) и служащие для питания развивающегося зародыша. В яйцах с малым количеством желтка гранулы распределены в цитоплазме более или менее равномерно (гомолецитальные, или изолецитальные, яйца)4 при большом количестве желтка в яйце последний распределен неравномерно (тело- и централецитальные яйца). Желток содержит белки, жиры углеводы, РНК, минеральные вещества, основную его массу составляют липопротеиды и гликопротеиды. Наличие желтка в яйцах обуславливает их значительно большие размеры по сравнению со сперматозоидами.

Желточный мешок - орган питания, дыхания и кроветворения у беспозвоночных и позвоночных животных. Возникает на ранних стадиях зародышевого развития, обычно путем обрастания желтка энтодермой и висцеральным листком боковых пластинок, и представляет собой расширенный вырост среднего отдела первичной кишки. В стенке образуются кровяные клетки и кровеносные сосуды, обеспечивающие перенос питательных веществ к зародышу и его дыхание. С развитием зародыша размеры желточного мешка сокращаются, полость уменьшается, и он постепенно втягивается в полость тела и резорбируется, или отторгается. *См. Зародышевые оболочки.*

Желудок (ventriculus s. gaster) служитместилищем для пищи и подготовки ее к пищеварению. Пищевые частицы под влиянием желудочного сока разрыхляются, пропитываются пищеварительными ферментами. Многие микроорганизмы, попавшие в полость желудка, погибают под действием желудочного сока. При сокращении мышц желудка пищевая кашка подвергается и механической обработке, затем эвакуируется в следующие отделы пищеварительной системы. В желудке различают кардиальную часть, дно, тело и пилорическую часть. Кардиальная часть (pars cardiaca) сравнительно небольшая, располагается на месте вхождения пищевода в желудок и соответствует IX позвонку. При впадении пищевода в желудок имеется кардиальное отверстие (ostium cardiacum). Кардиальная часть

желудка слева отграничена от свода вырезкой (*incisura cardiaca*). Дно желудка (*fundus ventriculi*) представляет собой самую высокую часть желудка и находится слева под диафрагмой. В ней всегда имеется скопление воздуха. Тело желудка (*corpus ventriculi*) занимает среднюю его часть. Пилорическая часть (*pars pylorica*) начинается от угловой вырезки (*incisura angularis*), находящейся на малой кривизне, и заканчивается пилорическим сфинктером (*m. sphincter pylori*). В пилорической части различают три отдела: преддверие (*vestibulum pylori*), пещеру (*antrum pyloricum*), канал (*canalis pyloricus*). Преддверие располагается в начальном отделе пилорической части (привратника), затем переходит в пещеру, представляющую суженную часть; канал находится в области сфинктера. Привратник желудка ведет в отверстие (*ostium pyloricum*), открывающееся в полость двенадцатиперстной кишки. Все части желудка имеют переднюю и заднюю стенки, которые соединяются в малую кривизну желудка (*curvatura ventriculi minor*), обращенную вогнутостью вправо, и большую кривизну (*curvatura ventriculi major*), обращенную выпуклостью влево. Место впадения пищевода в желудок с левой стороны соответствует телу XI грудного позвонка, а сфинктер привратника располагается справа от XII грудного, иногда I поясничного позвонка. Свод желудка соприкасается с левым куполом диафрагмы. Передняя стенка желудка в кардиальной и пилорической частях по малой кривизне покрыта печенью. Передняя стенка тела желудка соприкасается с париетальной брюшиной передней стенки живота. Задняя стенка в области свода и большой кривизны соприкасается с селезенкой, надпочечником, верхним полюсом почки и поджелудочной железой, а в области нижних 2/3 большой кривизны - с поперечной ободочной кишкой. В состав стенки желудка входят слизистая, мышечная и серозная оболочки. Слизистая оболочка покрыта однослойным призматическим эпителием (кишечный тип), который обладает свойством выделять апикальным концом (обращенным в полость желудка) мукоидный секрет (слизь). Слизь защищает стенку желудка от действия пепсина и соляной кислоты, препятствуя самоперевариванию слизистой оболочки. Слизь служит защитным слоем для слизистой оболочки при действии грубой пищи. Эпителий располагается на соединительнотканной собственной пластинке слизистой оболочки, состоящей из эластических волокон, рыхлой соединительной ткани и форменных элементов. На границе с подслизистым слоем имеется мышечный слой (*lamina muscularis mucosae*). Сокращение этих мышц вызывает в слизистой оболочке образование складок (*plicae gastricae*). Эти складки в области свода и большой кривизны расположены без определенного порядка, а по малой кривизне ориентированы продольно. На слизистой оболочке помимо складок имеются поля и ямки. Желудочные поля (*areae gastricae*) очерчены мелкими бороздами, расчленяющими поверхность слизистой на участки, где заложены устья пищеварительных желез. Желудочные ямки (*foveolae gastricae*) представляют собой впячивания эпителия в собственный слой слизистой оболочки. На дне ямок открываются протоки пищеварительных желез. Подслизистый слой желудка хорошо

развит, состоит из рыхлой соединительной ткани с густыми сосудистыми и нервными сплетениями. Мышечная оболочка состоит из гладких мышц и условно разделяется на три слоя: наружный продольный (*stratum longitudinale*), средний круговой (*stratum circulare*) и внутренний (*stratum internum*), состоящий из косых волокон (*fibrae obliquae*). Циркулярный и продольный слои лучше всего развиты в пилорической части, хуже всего - в своде и верхней части тела желудка. Продольный слой четко выделяется на малой и большой кривизне желудка. Он начинается с пищевода и заканчивается в пилорической части. При сокращении продольного слоя желудок укорачивается, изменяется форма большой и малой кривизны. Внутренний мышечный слой с кардиальной части проходит по малой кривизне, давая порции к телу передней и задней стенок, большой кривизне желудка. При его сокращении увеличивается вырезка кардиальной части, а также подтягивается большая кривизна. Циркулярные мышечные волокна опоясывают желудок, начиная с пищевода и кончая пилорическим сфинктером, который является производным этого слоя. Пилорический сфинктер (*m. sphincter pylori*) имеет форму кольца толщиной 4-5 мм. Слизистая оболочка за счет сокращения мышц слизистой оболочки плотно охватывает пищевой комок. Мышечная оболочка стенки желудка также обладает собственным тонусом. В желудке давление повышается до 40 мм рт. ст., а в пилорической части - до 150 мм. Следует выделять тонические и периодические (перистальтические) виды сокращений мышц желудка. При тоническом сокращении она постоянно сокращена, и стенка желудка активно приспособляется к пищевому комку. Периодические сокращения возникают каждые 18-22с в области свода и постепенно распространяются в направлении пилорического сфинктера. Пищевая каша плотно контактирует со стенкой желудка, а периодические волны сокращений снимают с поверхности слой переваренной пищи и собирают ее в пилорической части. Пилорический сфинктер практически всегда закрыт. Он открывается тогда, когда в пилорической части наступает ощелачивание содержимого. Как только кислая порция пищи достигает начального отдела 12-перстной кишки, сфинктер замыкается до момента, пока не происходит нейтрализация желудочного сока. Твердая пища длительное время задерживается в желудке, жидкая поступает в кишечник быстрее. Серозная оболочка покрывает желудок со всех сторон, т.е. интраперитонеально. Брюшина снаружи содержит мезотелий, расположенный на соединительнотканной основе, имеющей шесть слоев. В норме масса желудка у мужчин молодого и среднего возраста около 160г, у женщин - 145г. На долю слизистой оболочки приходится 30-40% от массы органа. Вместимость желудка у мужчин зрелого возраста - 2.3 л, у женщин - 1.87 л. Форма желудка весьма изменчива. Этот орган при жизни в силу своей моторной деятельности (*См. Перистальтика*) не может иметь постоянной формы, а та, которая наблюдается после смерти человека, случайна. Тем не менее, наряду с функциональными модификациями формы желудка существует и основная, индивидуально различная. Обычно выделяют три ее

варианта: желудок в форме рога, крючка и чулка. Форма и положение желудка связаны с телосложением человека. При брахиморфных пропорциях тела желудок чаще располагается поперечно и высоко, в форме рога; при долихоморфных пропорциях - низко, в виде крючка или чулка. Для объективной оценки формы желудка предложен длиннотно-широтный показатель: отношение длины по осевой линии от вершины свода до пилорического сфинктера к средней ширине (диаметру, который бы имел желудок при заданной емкости и длине, если бы поперечник его сечения был неизменным). Для коротких и широких желудков (форма рога) показатель меньше 3.19, для длинных и узких (чулок) - больше 4.87. См. *Полость живота, Пищеварительные железы желудка*. См. Приложение V-1,9,12,13,16.

Желудочек изолированный – желудочек, образованный хирургическим путём из части желудка подопытного животного в экспериментальных целях. Изолированный желудочек используется для изучения функции желудка, пищевого поведения животных, действия лекарственных веществ и т.д. Впервые изолированный желудочек был образован Клеменсевичем (1875) из пилорической части желудка. Р. Гейденгайн (1879) предложил модификацию изолированного желудочка из фундальной части для изучения закономерностей секреции фундальных желёз желудка. По Гейденгайну, изолированный желудочек выкраивается из дна желудка и полностью отсекается от остальной его части. При этом нервы, идущие к желудочным железам, перерезаются, и связь со всем организмом сохраняется лишь через кровеносную систему. Через 15 – 30 мин после кормления животного из изолированного желудочка, по Гейденгайну, выделяется желудочный сок. И.П. Павлов, стремясь сохранить иннервацию желудочных желёз, разработал методику, при которой не перерезались ветви блуждающего нерва, идущие к железам фундального изолированного желудочка. Особенность этой операции заключается в том, что при выкраивании изолированного желудочка в той части большой кривизны, где от пищевода спускаются волокна блуждающего нерва, производят разрез не всех слоёв стенки желудка, а только слизистой и подслизистой оболочек. Серозная и мышечная оболочки, между которыми спускаются ветви блуждающего нерва, остаются нетронутыми. Слизистую оболочку вместе с подслизистой отслаивают по линии разреза в обе стороны и зашивают в виде кисета. После этого по всей линии разреза накладывают швы на серозный и мышечный слой. Таким образом, благодаря оставшемуся соединительному серозно-мышечному мостику между желудком и изолированным желудочком сохраняются волокна блуждающего нерва и обеспечивается нормальная иннервация изолированного желудочка. Секретция Павловского желудочка начинается через 6 – 8 мин после кормления и обильнее, чем секретция изолированного желудочка по Гейденгайну. Айви и Фаррелл (1925) произвели пересадку полностью изолированного фундального желудочка в область грудной железы собаки. Такой полностью денервированный и питающийся за счёт сосудов кожи изолированный желудочек в связи с приёмом пищи

секретировал однако не сразу, а лишь спустя 3 – 4 часа после кормления. Так было окончательно доказано существование гуморальных влияний, благодаря которым происходит секреция желудочных желёз. В лаборатории К.М. Быкова производились операции по созданию изолированных Павловских желудков из большой и малой кривизны. Секреция желудочка, образованного из малой кривизны, начиналась раньше и была большей по сравнению с секрецией изолированного желудочка, образованного из большой кривизны. *См. Желудок.*

Желудочки мозга (*ventriculi cerebri*) – единая система сообщающихся полостей в ЦНС, где образуется и циркулирует спинномозговая жидкость. В больших полушариях переднего мозга находятся 1-й и 2-й боковые желудочки, в промежуточном мозге 3-й желудочек, в заднем и продолговатом мозге – 4-й. В нижних отделах 4-й желудочек постепенно переходит в центральный канал, который книзу расширяется в конечный желудочек спинного мозга. У человека емкость желудочков мозга 30 – 50 мл. *См. Боковые желудочки, Третий желудочек, Четвертый желудочек, ЦНС.*

Желудочные сплетения (*plexus gastrici*) сопровождают левую и правую желудочные артерии, правую и левую желудочно-сальниковые артерии. В стенке желудка формируются подсерозное, внутримышечное и подслизистое внутриорганные сплетения. В их составе имеется значительное число терминальных узелков парасимпатической части нервной системы, где преганглионарные волокна переключаются на постганглионарные (парасимпатические). *См. Чревное сплетение.*

Желудочный сок – сложная по составу, бесцветная, слегка опалесцирующая жидкость, вырабатываемая различными клетками слизистой оболочки желудка человека. Содержит ферменты протеиназы (пепсин, гастриксин, ренин, желатиназа) и небольшое количество липазы, соляную кислоту и слизь. Кислота активирует ферменты, вызывает денатурацию и набухание белков, обуславливает бактерицидные свойства желудочного сока, стимулирует выделение гормонов кишечника. Слизь (смесь мукополисахаридов) защищает стенку желудка от механических и химических раздражителей. За сутки у человека отделяется до 2 л желудочного сока. *См. Желудок.*

Желчевыводящая система печени включает желчные капилляры, септальные и междольковые желчные протоки, правый и левый печеночные, общий печеночный, пузырный, общий желчный протоки и желчный пузырь. Желчные капилляры имеют диаметр 1-2 мкм, их просветы ограничены печеночными клетками. Клетка одной плоскостью обращена в сторону кровеносного капилляра, а другой - ограничивает желчный капилляр, из которого желчь поступает на периферию долики в окружающие ее септальные желчные протоки, сливающиеся в междольковые протоки. Они соединяются в правый (длиной 1 см) и левый (2 см) печеночные протоки, а последние сливаются в общий печеночный проток (2-3 см). Он покидает ворота печени и соединяется с пузырным протоком длиной 3-4 см. От места соединения общего печеночного и пузырного протоков начинается общий

желчный проток длиной 5-8 см, впадающий в двенадцатиперстную кишку. В его устье есть сфинктер, регулирующий поступление желчи из печени и желчного пузыря. См. *Печень, Желчный пузырь*. См. Приложение V-12.

Желчно-пузырная вена - См. Приложение VI-17.

Желчные кислоты – тетрациклические монокарбоновые оксикислоты из класса стероидов, вырабатываемые печенью из холестерина и секретируемые с желчью в двенадцатиперстную кишку. Основная желчная кислота у высших позвоночных животных и человека является холевая кислота. В организме желчные кислоты обычно соединяются с глицином или таурином, например холевая кислота превращается в гликохолевую или таурохолевую, которые устойчивы ко всем пищеварительным ферментам. Натриевые соли желчных кислот – хорошие эмульгаторы. Эмульгируя жиры, они способствуют их перевариванию и всасыванию в кишечнике; аналогично ускоряется всасывание жирорастворимых витаминов, например витамина D. В кишечнике основная часть желчных кислот подвергается обратному всасыванию и по системе воротной вены возвращается в печень. Экскреция желчных кислот с калом выводит из организма около половины всего холестерина. У человека нормальное содержание желчных кислот в пузырной желчи составляет 6 – 10, в крови – 0,8 мг%. См. *Гликохолевая кислота, Таурохолевая кислота, Холевая кислота*.

Желчные пигменты – конечные продукты распада гемоглобина и других гемопротеидов, входящие в состав желчи и придающие ей характерную окраску; линейные тетрапиррольные соединения с различным количеством и местоположением двойных связей и заместителей. В желчи человека и плотоядных животных преобладает желчный пигмент билирубин, в желчи травоядных, птиц и пресмыкающихся – биливердин. Желчные пигменты образуются в клетках ретикулоэндотелиальной системы (костном мозге, селезенке, купферовских клетках печени и др.), фагоцитирующих отмирающие или поврежденные эритроциты. Большая часть билирубина в форме билирубинглюкуронида и небольшая часть свободного билирубина выделяются с желчью в кишечник, где превращаются в соединения желто-коричневого цвета – мезобилин и стеркобилин. В норме у человека за сутки образуется около 280 мг желчных пигментов. Из организма они выводятся преимущественно в виде стеркобилина (40 – 280 мг в сутки). Небольшая часть после всасывания в толстом кишечнике, минуя печень, попадает в большой круг кровообращения и выводится с мочой в виде уробилиногена, который уже вне организма окисляется в уробилин. См. *Желчь*.

Желчный пузырь (*vesica fellea*) является частью желчевыводящей системы печени. Он имеет форму вытянутого мешка объемом 40-60 мл. В желчном пузыре происходит концентрация желчи в 6-10 раз за счет всасывания воды. Пузырь располагается в передней части продольной борозды печени. Его стенка состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочки. В пузыре различают дно, тело и шейку. Шейка пузыря обращена к воротам печени. Так как желчь в печени вырабатывается постоянно, то в период между пищеварением сфинктер общего желчного протока сокращен, и желчь

поступает в желчный пузырь. В период пищеварения наступает сокращение стенки желчного пузыря и расслабление сфинктера общего желчного протока. Концентрированная желчь пузыря примешивается к жидкой печеночной желчи и вытекает в кишечник. *См. Желчевыводящая система печени, Желчь.*

Желчь - жидкий секрет, непрерывно вырабатываемый железистыми клетками печени. Различают печеночную и пузырную желчь. Печеночная желчь представляет собой жидкость желтого цвета, пузырная жидкость более вязкая, темно-коричневой окраски с зеленоватым оттенком. Желчь образуется непрерывно, а ее поступление в кишку связано с приемом пищи. Желчь состоит из воды, желчных кислот (гликохолевая, таурохолевая) и желчных пигментов (билирубин, биливердин), холестерина, лецитина, муцина, неорганических соединений (фосфор, соли калия и кальция). Из ферментов в желчи обнаружены фосфатазы, из гормонов - тироксин. В кишечнике желчь способствует расщеплению, омылению, эмульгированию и всасыванию жиров, усиливает перистальтику. Поступление пузырной желчи в кишечник регулируется также гормонами (секретином, холецистокинином); кроме того, жировые вещества стимулируют сокращение и опорожнение желчного пузыря. Желчь нейтрализует хлористоводородную кислоту, поступающую из желудка, тем самым сохраняя активность трипсина и подавляя активность пепсина желудочного сока. Желчь обладает и бактерицидным действием. *См. Желчный пузырь.*

Женские конституции - *См. Соматотипы по И. Б. Галанту.*

Женские половые органы (*organa genitalia feminina*) условно разделяются на внутренние - яичники и матка с трубами, влагалище, и наружные - половая щель, девственная плева, большие и малые половые губы, клитор. *См. Половые органы, Яичник, Придатки яичника, Матка, Маточная труба, Влагалище, Девственная плева, Большие половые губы, Малые половые губы, Преддверие влагалища, Клитор, Луковица преддверия. См. Приложение V-21-22.*

Жидкости – тела, находящиеся в агрегатном состоянии, промежуточном между твёрдым и газообразным состояниями, сохраняющие отдельные черты и твёрдого тела, и газа и вместе с тем обладающие рядом только им присущих особенностей. Биологические жидкости включают кровь, лимфу, цереброспинальную и синовиальную жидкости, грудное молоко, пищеварительные соки, пот, мочу и др. В состав всех этих жидкостей входит свободная вода. В разных органах и тканях содержание воды на единицу веса неодинаково: оно меньше всего в костях (20%), наиболее высоко и постоянно в крови (81%). Вода является основной средой, в которой протекает обмен веществ организмов, а также транспорт различных веществ от одного органа к другому. Вода является основным субстратом различных метаболических процессов, осуществляет физическую терморегуляцию (*См. Потоотделение*) и другие процессы жизнедеятельности (*См. Вода, Водно-солевой обмен, Обмен веществ*). Жизнь без воды невозможна: лишение воды может привести к смерти человека уже через несколько дней, в то время как при

полном голодании и неограниченном поступлении воды возможно сохранение жизни человека в течение 40 – 45 дней. Одной из основных жидкостей в организме является кровь, ей принадлежит важнейшая роль в поддержании гомеостаза (*См. Гомеостаз*). С током крови доставляются к тканям питательные вещества и кислород, уносятся из тканей конечные продукты обмена веществ, в том числе углекислый газ; кровь, являясь важнейшим фактором иммунитета, выполняет защитную функцию. По лимфатической системе позвоночных животных и человека циркулирует лимфа – жидкость с химическим составом, близким к составу плазмы крови, цереброспинальной, синовиальной и другим жидкостям организма. В лимфе обычно нет эритроцитов, но всегда присутствуют лимфоциты (*См. Лимфа, Лимфоциты*). Своеобразной внутренней средой ЦНС является цереброспинальная жидкость, или ликвор, выполняющая барьерную функцию. С её помощью поддерживаются солевой состав и постоянный уровень осмотического давления мозга; она является питательной средой мозга. В суставах и сухожильных влагалищах находится синовиальная жидкость (*См. Синовиальная жидкость*). Она выделяется внутренней оболочкой суставной полости и действует как смазка, по составу сходна с лимфой, но содержит небольшое количество слизи. Конечные ненужные организму продукты обмена выводятся из него с помощью мочи. Объём её меняется в зависимости от состояния организма (*См. Диурез*). В период лактации молочные железы вырабатывают грудное молоко. Оно содержит белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, бактерицидные вещества и антитела, способствующие возникновению пассивного иммунитета у ребёнка, питающегося молоком. Около 87% этой жидкости составляет вода. Пищеварительные соки (слюна, желудочный, поджелудочный и кишечный соки, желчь), вырабатываемые специальными железами пищеварительного тракта, необходимы для переработки пищи, в результате чего содержащиеся в ней питательные вещества всасываются и усваиваются организмом.

Жизненная емкость легких – сумма дыхательного, дополнительного и резервного воздуха. Определяется специальным прибором (спирометром) после максимального вдоха и максимального выдоха в спирометр. Жизненная емкость легких у мужчин молодого возраста составляет 3,5-4,5л, у женщин – 3,0-3,5л. *См. Внешнее дыхание, Дыхательный воздух, Дополнительный воздух, Резервный воздух.*

Жирные кислоты - одноосновные карбоновые кислоты алифатического ряда. Основной структурный элемент многих липидов (нейтральных жиров, фосфолипидов, восков и др.). Свободные жирные кислоты присутствуют в организмах в следовых количествах. В живой природе преимущественно встречаются высшие жирные кислоты с четным числом атомов углерода (C₁₄-C₂₄). Жирные кислоты могут быть насыщенными (пальмитиновая, стеариновая и др.) или ненасыщенными, содержащими двойные, реже тройные связи (олеиновая, незаменимые жирные кислоты). Жирные кислоты синтезируются и разрушаются в живой клетке главным образом путем

последовательного присоединения или отщепления двууглеродных фрагментов. Полный биосинтез de novo насыщенных высших кислот осуществляется в растворимой фракции цитоплазмы клетки. Суммарная реакция биосинтеза сводится к образованию пальмитиновой кислоты из одной молекулы ацетил-КоА, используемой в качестве затравки, и 7 молекул малонил-КоА при участии НАДФ·Н. Один из важнейших энергетических процессов в организме - окисление жирных кислот в β -положении (β -окисление), образовавшихся в результате гидролитического расщепления запасных и поступивших с пищей жиров; происходит в митохондриях. Выделяющаяся при этом энергия идет на образование АТФ: при окислении 1 молекулы пальмитиновой кислоты образуется 129 молекул АТФ. Окисление жирных кислот у позвоночных обеспечивает половину энергии, поставляемой окислительными процессами, протекающими в клетках печени, почек, сердечной мышцы. В клетках мозга окисление жирных кислот незначительно или вовсе не происходит; единственный источник энергии для них - глюкоза. См. *Липиды, Липоевая кислота*.

Жировая ткань (textus adiposus) - разновидность соединительной ткани живого организма. Состоит из клеток, содержащих в цитоплазме жировые включения. Жировая ткань в целом служит энергетическим депо организма и предохраняет от потери тепла. У позвоночных жировая ткань расположена главным образом под кожей (подкожная клетчатка), в сальнике, между внутренними органами, образуя мягкие, упругие прокладки. См. *Подкожная жировая клетчатка, Соединительная ткань*.

Жировой обмен – совокупность процессов превращений нейтральных жиров (триглицеридов) в организме животных и человека. К этим процессам относятся: 1) переваривание и всасывание жиров и продуктов их распада в желудочно-кишечном тракте; 2) промежуточный обмен жиров и жирных кислот в организме; 3) выделение жиров и продуктов их обмена из организма. См. *Жиры, Трикарбоновых кислот цикл*.

Жиры, триглицериды - полные сложные эфиры глицерина и одноосновных неразветвленных высших жирных кислот с четным числом атомов углерода. Относятся к нейтральным липидам. Насыщенные жирные кислоты в молекулах природных жиров представлены стеариновой и пальмитиновой, а ненасыщенные - олеиновой, линолевой и линолиновой кислотами. Различают жир запасной, который откладывается в специальных жировых клетках и является источником энергии в организме, и жир протоплазматический, структурно связанный с углеводами и белками клеточных мембран. Поступающие с пищей жиры в тонком кишечнике расщепляются под действием липазы поджелудочной железы на глицерин и жирные кислоты. В эпителии кишечника происходит ресинтез жиров, специфичных для данного организма, которые транспортируются кровью и откладываются в виде запасного жира в жировых клетках.

Жоффруа Сент-Илер Этьен (15.4.1772, Этамп, - 19.6.1844, Париж) - французский зоолог, эволюционист, один из предшественников Ч. Дарвина (См. *Дарвин*). Совместные работы Ж. Кювье (См. *Кювье*) и Сент-Илера

положили начало реформе классификации позвоночных животных по сравнительно-анатомическим признакам. На основе доказательств единства строения организмов внутри отдельных классов позвоночных Сент-Илер предпринял поиски морфологического единства животных разных классов, используя метод сравнительного изучения зародышей, который впоследствии лег в основу эмбриологических доказательств эволюции и биогенетического закона. Для обоснования учения о единстве плана строения животных он в "Философии анатомии" применил разработанную им так называемую синтетическую морфологию, опирающуюся на "теорию аналогов", а также на принципы связей, избирательного сродства органических элементов и равновесия органов. Однако, стремясь всемерно расширить учение о единстве плана строения, Сент-Илер допустил ряд серьезных ошибок (признавая, например, соответствие между наружным хитиновым скелетом членистоногих и внутренним костным скелетом позвоночных). Учение Сент-Илера о едином плане организации всех типов животного мира (без учета качественных различий) было метафизично, однако способствовало утверждению в науке идеи единства происхождения, а потому подвергалось жестоким нападкам со стороны ученых, стоявших на позициях неизменных видов. В 1831г. Сент-Илер выступил с прямой защитой эволюционной идеи. Для обоснования своих взглядов он привлек обширный материал из разных биологических наук. Сент-Илер создал учение об уродствах как естественных явлениях природы. Положил начало экспериментальной тератологии, получив в опытах на куриных эмбрионах ряд искусственных уродств. *См. Анатомия в XVII-XX вв.*

Журавский Марциан Викентьевич (1848 – 1914) - физиолог; профессор Варшавского ветеринарного института, магистр ветеринарных наук. Родился 05.03.1848, умер после 1914 г. Дворянин. 1866 – поступил в Варшавское ветеринарное училище, окончил его в 1870 г. 1870 – был командирован для усовершенствования в Харьковский университет. Слушал физиологию у Щелкова, патологию у Лямбия, занимался анатомией и гистологией у Вагнера; переехал в Дерптский ун-т. 8.IX.1871 – защитил диссертацию на степень магистра ветеринарных наук в Дерпте. 1.X.1871 – назначен преподавателем в Варшавское ветеринарное училище по предметам физиология, патологическая анатомия и гигиена. 1874 – перешел в Харьковский ветеринарный институт доцентом, а затем экстраординарным профессором; читал анатомию, гистологию, экстерьер, общую патологию, патологическую анатомию и частную патологию и терапию. 1879 – возвратился в Варшавское ветеринарное училище (позднее ветеринарный институт) доцентом кафедры физиологии и гистологии, фармакологии и судебной ветеринарии (в 90-м году). 30.XII.1889 – на съезде сделал доклад «О действии межреберных мышц».

3

Забелин Осип Викентьевич (1834 – 1875) - фармаколог, профессор СПб медико-хирургической академии. Родился в Витебской губернии 01.04.1834, умер 07.12.1875 в СПб. Сын священника. Окончил Полоцкую духовную семинарию в 1854. 1854-1858 – окончил СПб медико-хирургическую академию с золотой медалью, оставлен на 3 года в так называемом «профессорском институте» при Академии; работал в химической лаборатории Н.Н. Зинина и в клинике С.П. Боткина, часть работы выполнял в лаборатории Сеченова. 1861 – защитил докторскую диссертацию «О действии лимонно-кислого кофеина на животный организм» (Дисс., СПб, 1861). Защита 28.X.1861. Приват-доцент фармакологии медико-хирургической академии. Май 1862 – был командирован за границу на 2 года. 12.III.1866 – был избран адъюнкт-профессором фармакологии. С 26.I.1868 – до смерти в 1875 г. ординарный профессор кафедры фармакологии. Организовал при кафедре фармакологии лабораторию. С 1874 издавал «Современный Лечебник». Умер от рака.

Забота о потомстве – действия животных, обеспечивающие лучшие условия выживания и развития потомства. Иногда забота о потомстве ограничивается созданием убежища и заготовкой корма (превентивная забота о потомстве). Так, некоторые осы откладывают яйца на парализованных ими насекомых, служащих личинкам пищей. Более совершенная забота о потомстве – пассивный и активный уход за детенышами. В первом случае взрослые особи носят с собой яйца или молодых животных в специальных углублениях на коже, в складках, сумках, иногда при этом молодые животные питаются выделениями материнской особи. Эта форма встречается у отдельных видов иглокожих, ракообразных, моллюсков, скорпионов, пауков, рыб (морской конек, морская игла), земноводных (жаба-повитуха, пипа), низших млекопитающих (ехидна, сумчатые). При активном уходе взрослые особи устраивают убежище, кормят, обогревают, защищают детенышей, очищают их тело. Кроме того, многие птицы и млекопитающие обучают потомство находить пищу, распознавать врагов и т.д. У многих видов птиц мать пытается отвлечь врага, угрожающего птенцам или кладке; стадо копытных образует кольцо вокруг молодняка, защищая его от нападения хищников. У видов с наружным оплодотворением забота о потомстве часто осуществляется самцом (у некоторых земноводных, рыб), у видов с внутренним оплодотворением – обоими родителями или самкой, редко одним самцом. Развитие заботы о потомстве в процессе эволюции повышает выживаемость потомства и делает излишней чрезмерную плодовитость. Вместе с тем возрастающая забота о потомстве влечет за собой растущее противоречие между потребностями родительской особи и ее потомства. Разрешение этого противоречия естественным отбором в сторону наибольшего прогресса вида В.А. Вагнер выразил формулой: “минимум жертв матери – максимум требований потомства”. См. *Поведение, Полиандрия, Полигиния, Септальная область*.

Завадовский Михаил Михайлович (17.7. 1891, с. Покровско-Скоришево, Херсонская губерния, - 28.3. 1957, Москва) – советский биолог, академик

ВАСХНИЛ (1935). Окончил Московский университет (1914). Зав. кафедрой общей биологии 2-Московского медицинского института (1925 – 1928), профессор 1-го Московского медицинского института (с 1927), зав. кафедрой и лабораторией динамики развития МГУ (1930 – 1948). С 1954 зав. лабораторией физиологии развития Всесоюзного института животноводства. Основные труды по выяснению зависимости эмбрионального развития от внешних факторов (главным образом на примере паразитических червей), экспериментальному изучению закономерностей индивидуального развития и размножения животных (в частности, анализу влияния гормонов на развитие вторичных половых признаков), Сформулировал принцип «плюс-минус» (усиление гонадотропной, тиреотропной или иной функции гипофиза вызывает усиление функциональной активности соответствующих эндокринных желез – половой, щитовидной и др.; выделенные этими железами гормоны тормозят соответствующую тропную функцию гипофиза), предвосхитив таким образом применение к индивидуальному развитию кибернетического понятия обратной связи. Показал возможность экспериментального многоплодия у сельскохозяйственных животных, особенно у овец, и содействовал внедрению метода многоплодия в практику животноводства. *См. Эндокринология.*

Заварзин Алексей Алексеевич (1886 – 1945) – советский гистолог, академик АН СССР (1943) и АМН СССР (1944), один из основателей эволюционной гистологии, лауреат Государственной премии СССР (1942). В 1907 г. окончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета и оставлен на кафедре гистологии под руководством А.С. Догеля. С 1916 г. профессор кафедры гистологии Пермского отделения Петербургского университета; в 1922 – 1936 гг. начальник кафедры ВМА им. С.М. Кирова. В 1932 г. организовал отдел общей морфологии Всесоюзного института экспериментальной медицины и возглавлял его до конца жизни. Одновременно в 1936 – 1941 зав. кафедрой в 1-м Ленинградском медицинском институте; с 1943 г. начальник кафедры гистологии в Военно-морской медицинской академии. В 1944 г. назначен директором Института цитологии и эмбриологии АН СССР (Москва). А.А. Заварзин опубликовал более 100 научных работ, посвящённых сравнительной гистологии нервной системы, крови, соединительной и мышечной ткани. В наиболее полном виде его теоретические взгляды на эволюцию тканей содержат две последние монографии: «Очерки по эволюционной гистологии нервной системы» и «Очерки эволюционной гистологии крови и соединительной ткани» (1945, 1947). Эти книги завершили 32-летнюю работу в области эволюционной гистологии. А.А. Заварзин определял ткань как филогенетически обусловленную систему, объединённую общей структурой, функцией и развитием. Он предложил классификацию тканей на основе жизненно важных функций организма (пограничности, постоянства внутреннего обмена, сократимости и возбудимости); сформулировал закон параллельных рядов тканевой эволюции. Разработанная Заварзиним теория тканевой эволюции является

дальнейшим развитием эволюционного учения Ч. Дарвина о закономерностях видовой эволюции. Заварзин был одним из организаторов Пермского общества естествоиспытателей, Ленинградского общества анатомов, гистологов и эмбриологов. Принимал участие в организации и был редактором журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии». Ему принадлежит ряд учебников по эмбриологии, гистологии и микроскопической анатомии.

Заводская Ирина Сергеевна (род. в 1924 г.) – советский фармаколог, член-корреспондент АН СССР. Работы посвящены фармакологии нейрогенных дистрофий внутренних органов, вызываемых чрезмерным раздражением (стрессом). Ею совместно с сотрудниками обнаружено снижение содержания норадреналина при нейрогенных поражениях внутренних органов. Применяя нейротропные фармакологические агенты, избирательно действующие на различные звенья рефлекторных дуг, И.С. Заводская показала, что рефлексы, возникающие при нанесении на рефлексогенные зоны чрезвычайного раздражения, замыкаются в гипоталамической области и через эфферентные симпатические волокна вызывают нарушения тканевого метаболизма, в первую очередь энергетического обмена, а также функции органов.

Завьялов Василий Васильевич (1873 – ?) - биохимик и физиолог. Родился в Костромской губернии. Из крестьян. Окончил Костромскую гимназию и поступил в 1891 г. на медицинский факультет Московского ун-та; работал в лаборатории проф. Булыгинского и проф. Мороховца. 1895 – перешел в Юрьевский ун-т, который окончил в 1896 г., одновременно работая ассистентом кафедры физиологии. 1899 (май) – защитил докторскую диссертацию (Юрьев). 1900 – читал приват-доцентский курс физиологической химии в Юрьевском ун-те. 1901 – лаборант кафедры физиологической химии Одесского ун-та, а с 06.11.1901 там же приват-доцент. 1902, 29.XI – избран в действительные члены Новороссийского общества естествоиспытателей. Профессор зоологии, сравнительной анатомии и физиологии Новороссийского ун-та. 1902-1915 – зав. физиологической лабораторией на естественном отделении Новороссийского ун-та. 1922 – эмигрировал в Болгарию. Основные работы связаны с изучением физиологии пищеварения.

Заглоточное пространство (spatium retropharyngeum) – узкая вертикальная щель, заполненная рыхлой соединительной тканью, расположенная между задней стенкой глотки, покрытой щёчно-глоточной фасцией, и предпозвоночной пластинкой шейной фасции. *См. Глотка.*

Загорский Петр Андреевич (1764 – 1846) - анатом и физиолог; профессор Медико-хирургической академии и действительный член Академии наук (с 1807 г.), основоположник первой русской анатомической школы. Создал классификацию уродств. Родился на Украине 09(20).1764 (по БСЭ₃ в с. Поморница, ныне Коропского района Черниговской обл.), умер 20.03(01.04).1846 в СПб. Сын священника. Среднее образование получил в Черниговском коллегиуме (1776-1781). Окончил курс в Медико-хирургической школе при СПб генеральском госпитале. 1786 - прозектор

кафедры анатомии, физиологии и хирургии (проф. Н.К. Карпинский) СПб медико-хирургического училища. 1790 – штаб-лекарь за сочинение: "De foramine ovali cordis in adulto". Уволился из училища; городской и уездный врач г. Шлиссельбурга. 1793 – штаб-лекарь Кирасирского полка; участвовал в польской компании 1794-1795 гг. 1797 – адъюнкт-профессор анатомии в СПб медико-хирургическом училище. 1799 – экстраординарный профессор анатомии и физиологии Медико-хирургической академии (до 1833 г.). 1800 – ординарный профессор по кафедре анатомии и физиологии. Создание анатомического музея. 1803-1806 – председатель конференции медико-хирургической академии, а до 1808 г. был ее ректором. 1819 – физиология выделена в самостоятельную кафедру и чтение поручено Вейланскому. На кафедре анатомии оставался до 1833 г. В работе "О жидких частях человеческого тела" (1819) выступил против виталистических понятий "жизненная сила", "существенная сила" в физиологии. См. *Анатомия в России*.

Заднее ядро (nucleus posterior) – ядро гипоталамуса, крупное, парное, лежит позади верхнемедиального ядра, распространяется до начала водопровода мозга. В этом ядре, так же как в надбугровом и околожелудочковом ядрах, осуществляется регуляция водно-солевого обмена организма. См. *Гипоталамус*.

Задние верхние носовые нервы (nn. nasales posteriores superiores) – ветви верхнечелюстного нерва, содержат чувствительные рецепторы в слизистой оболочке полости носа и формируются из 8 – 15 ветвей в виде 3 нервов: 1) носонебный нерв (n. nasopalatinus), чувствительные волокна которого начинаются от рецепторов, расположенных в слизистой оболочке твердого неба ротовой полости. Его ветви проходят в носовую полость, сопровождая заднюю носовую артерию; 2) в носовой полости к носонебному нерву присоединяются медиальные ветви заднего верхнего носового нерва (n. nasales posteriores superiores mediales), иннервирующие слизистую оболочку носовой перегородки в верхнем носовом ходе; 3) латеральные ветви заднего верхнего носового нерва (n. nasales posteriores superiores laterales) контактируют с рецепторами в слизистой оболочке верхнего и среднего носовых ходов, задних ячеек решетчатой кости, свода глотки, слуховой трубы, хоан и пазухи клиновидной кости. Чувствительные волокна этих трех нервов через клиновидно-небное отверстие проникают в крылонебную ямку, проходят мимо крылонебного узла и через крылонебные нервы достигают верхнечелюстного нерва. В крылонебной ямке от ее узла в задние верхние носовые ветви проникают парасимпатические постганглионарные и симпатические волокна от глубокого каменистого нерва для иннервации слизистых желез, находящихся в зоне чувствительной иннервации. См. *Верхнечелюстной нерв*.

Задние ветви грудных нервов выходят на спину между передними и задними реберно-поперечными связками. Иннервируют глубокие мышцы спины, часть ветвей прободают, не иннервируя трапециевидную и широкую

мышцу спины, и иннервируют кожу, начиная от остистых отростков до углов ребер. *См. Спинномозговые нервы.*

Задние ветви крестцовых нервов выходят через отверстия крестца и образуют 3 средних ягодичных нерва (nn. clunium medii), иннервирующих кожу ягодичной области. *См. Задние ветви спинномозговых нервов.*

Задние ветви поясничных нервов иннервируют глубокие мышцы спины: крестцово-остистые, полуостистые, многораздельные, мышцы-вращатели. *См. Спинномозговые нервы.*

Задние ветви спинномозговых нервов значительно тоньше, чем передние, и состоят из чувствительных, двигательных и симпатических волокон. Эти нервы направляются на дорсальную поверхность головы, шеи, груди, поясницы и таза и иннервируют мышцы, надкостницу и кожу туловища. *См. Задние ветви шейных нервов, Задние ветви грудных нервов, Задние ветви поясничных нервов, Задние ветви крестцовых нервов, Копчиковый нерв, Спинномозговые нервы.*

Задние ветви шейных нервов включают 4 нерва: а) подзатылочный нерв (n. suboccipitalis) парный, представляет спинную ветвь I шейного нерва, не имеет кожных чувствительных ветвей; располагается между I шейным позвонком и затылочной костью, прободает атланта-затылочную мембрану под позвоночной артерией, иннервирует мышцы затылочно-позвоночной группы и полуостистую мышцу головы; б) задняя ветвь II шейного нерва (ramus dorsalis n. cervicalis II) состоит из мышечных ветвей, иннервирующих полуостистую и длиннейшую мышцы головы и большого затылочного нерва (n. occipitalis major), иннервирующего кожу затылка; в) задняя ветвь III шейного нерва (r. dorsalis n. cervicalis III) – чувствительный нерв, иннервирует кожу затылочной области; г) задние ветви IV – VIII шейных нервов являются очень короткими, иннервируют мышцы шеи, кроме трапецевидной, а также кожу в области остистых отростков IV – VIII шейных позвонков. *См. Задние ветви спинномозговых нервов.*

Задние желудочные ветви (rr. gastrici posteriores) – ветви брюшного отдела блуждающего нерва, состоят из чувствительных, парасимпатических и симпатических волокон. Рецепторы чувствительных волокон находятся во всех слоях желудка и входят в задний блуждающий ствол. Парасимпатические и симпатические волокна образуют интраорганные послойные сплетения. *См. Ветви брюшного отдела блуждающего нерва.*

Задние межреберные артерии (aa. intercostales posteriores) – пристеночные ветви грудной аорты, числом 9–10 пар, отходят от задней стенки аорты и располагаются в III – XI межреберьях. Последняя задняя межреберная артерия – подреберная (a. subcostalis), идет ниже XII ребра и анастомозирует с поясничными артериями. Первое и второе межреберья получают кровь из подключичной артерии. Правые межреберные артерии несколько длиннее левых и проходят под плеврой до углов ребер позади органов заднего средостения по передней поверхности тел позвонков. Межреберные артерии у головки ребер отдают дорсальные ветви (rr. spinales) к коже и мышцам

спины, позвоночнику и спинному мозгу с его оболочками. От углов ребер артерии проникают между наружными и внутренними межреберными мышцами, располагаясь в реберной бороздке. Начиная от восьмого межреберья и ниже, артерии залегают посередине межреберья ниже соответствующего ребра, отдают латеральные ветви к коже и мышцам боковой части грудной клетки, а затем анастомозируют с передними межреберными ветвями внутренней грудной артерии. От IV – VI межреберных артерий отходят ветви к молочной железе. Верхние межреберные артерии снабжают кровью грудную клетку, нижние три артерии – переднюю брюшную стенку и диафрагму. От правой III межреберной артерии отходит ветвь к правому бронху, от левых I – V межреберных артерий начинаются ветви, снабжающие кровью левый бронх. От III – VI межреберных артерий берут начало пищеводные артерии. См. *Грудная аорта*. См. Приложение VI-7.

Задние межрёберные вены - См. Приложение VI-11.

Задние ресничные артерии, короткие и длинные (aa. ciliares posteriores brevis et longi) – ветви глазной артерии, кровоснабжают белочную и сосудистую оболочку глазного яблока. См. *Глазная артерия*.

Задние ядра гипоталамуса включают заднее гипоталамическое, перифорникальное, премамиллярное, медиальное мамиллярное, супрамамиллярное и латеральное мамиллярное ядра.

Задний ампулярный нерв (n. ampullaris posterior) – чувствительная ветвь преддверного нерва, имеет рецепторы в задней ампуле полукружного канала и нижнего чувствительного пятна преддверья. См. *Преддверный нерв*.

Задний канатик (funiculus posterior) включает три пучка волокон: тонкий (пучок Голля), клиновидный (пучок Бурдаха) и пучок, проводящий тактильную информацию. См. *Белое вещество спинного мозга*.

Задний кожный нерв бедра (n. cutaneus femoris posterior) – длинная ветвь крестцового сплетения, длинный, тонкий, чувствительный. Его рецепторы располагаются в коже, клетчатке и фасции задней поверхности бедра, подколенной ямки, в коже промежности и нижней части ягодичной области. Тонкие ветви и главный ствол располагаются в подкожной клетчатке на фасции бедра. Затем по средней линии ягодичной складки у нижнего края большой ягодичной мышцы нерв проходит через фасциальный листок и, прикрытый большой ягодичной мышцей, сопровождает седалищный нерв. Через нижнее грушевидное отверстие проникает в полость таза и вступает в образование I – III поясничных задних корешков. См. *Длинные ветви крестцового сплетения*.

Задний кожный нерв плеча (n. cutaneus brachii posterior). – См. *Лучевой нерв*.

Задний мозг (metencephalon) – часть головного мозга, включающая варолиев мост и мозжечок. Расположен между продолговатым и средним мозгом. См. *Головной мозг*.

Задний спинно-мозжечковый путь (tr. spinocerebellaris dorsalis), или путь Флексига, имеет веретеновидные рецепторы в скелетных мышцах. Его первый специализированный чувствительный нейрон располагается в спинномозговом узле. Аксоны в составе заднего корешка достигают клеток Кларка основания заднего рога, расположенных на уровне от VIII шейного до II поясничного сегмента спинного мозга, где вступают в синаптическую связь со II нейронами. Аксоны II нейронов образуют на своей стороне пучок волокон, расположенный в задней части бокового канатика (латеральное пирамидное пути), через нижние ножки мозжечка вступают в синаптическую связь с клетками коры червя мозжечка. Из коры червя начинается III нейрон, оканчивающийся у клеток зубчатого ядра мозжечка. *См. Проприоцептивные пути. См. Приложение VII-24.*

Задний ушной нерв (n. auricularis posterior) – двигательная ветвь лицевого нерва, отходит от лицевого нерва на наружном основании черепа около шилососцевидного отверстия височной кости, направляется назад и вверх, огибая спереди сосцевидный отросток. Иннервирует затылочное брюшко надчерепной мышцы, заднюю и верхнюю ушные мышцы. *См. Двигательная часть лицевого нерва.*

Задняя большеберцовая артерия (a. tibialis posterior) – продолжение подколенной артерии, в нижнем углу подколенной ямки направляется под сухожильную дугу камбаловидной мышцы. В верхней части голени артерия находится между камбаловидной и задней большеберцовой мышцами, в средней части залегает между длинным сгибателем пальцев и сгибателем I пальца, в нижней части сопровождает с медиальной стороны сухожилие трехглавой мышцы голени. На всем протяжении артерия сопровождается большеберцовым нервом, прикрытым хорошо развитой пластинкой глубокой фасции голени. Задняя большеберцовая артерия огибает медиальный мыщелок сзади, выходит на медиальный край стопы. На стопе артерия разделяется на медиальную и латеральную подошвенные артерии. Задняя большеберцовая артерия на голени отдает ряд ветвей. *См. Артерия, огибающая малоберцовую кость, Артерия, питающая большеберцовую кость, Малоберцовая артерия Медиальная задняя лодыжковая артерия, Медиальная подошвенная артерия, Медиальные пяточные ветви, Латеральная подошвенная артерия, Подкожная артерия. См. Приложение VI-10.*

Задняя большеберцовая вена - *См. Приложение VI-20.*

Задняя большеберцовая возвратная артерия (a. recurrens tibialis posterior) – ветвь передней большеберцовой артерии, отделяется перед прохождением ее через межкостную мембрану от начальной части передней большеберцовой артерии. Снабжает кровью подколенную мышцу, участвует в образовании артериальной сети коленного сустава. *См. Передняя большеберцовая артерия.*

Задняя большеберцовая мышца (m. tibialis posterior) – мышца, относящаяся к задней группе мышц голени, начинается от межкостной мембраны и костей

голени всей задней поверхности. В нижней части прикрыта сгибателями пальцев. Плоское сухожилие проходит позади медиальной лодыжки и прикрепляется к бугристости ладьевидной кости и всем клиновидным костям. Иннервируется большеберцовым нервом – n. tibialis (L_V – S_{II}). Сгибает в голеностопном суставе и супинирует стопу, участвует в поддержании ее сводов. См. *Мышцы голени*. См. Приложение IV-18.

Задняя вена левого желудочка - См. *Кровоснабжение сердца*. См. Приложение VI-1.

Задняя верхняя альвеолярная артерия (a. alveolaris superior posterior) – ветвь верхнечелюстной артерии, проникает в толщу верхней челюсти через отверстия в бугре. Осуществляет кровоснабжение больших коренных зубов, десен, слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи. См. *Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии*.

Задняя верхняя зубчатая мышца (m. serratus posterior superior) – мышца, относящаяся к третьему слою поверхностных мышц спины, тонкая, находится кнутри от ромбовидных мышц. Начинается тонким сухожилием от VI – VII шейных остистых отростков I–II грудных позвонков и направляется вниз и латерально. Причленяется латеральнее углов II - V ребер. Поднимает соответствующие ребра и участвует в акте вдоха. Иннервируется межреберными нервами – nn. intercostales (Th I – IV). См. *Мышцы спины*. См. Приложение IV-4-5.

Задняя височная диплоическая вена (v. diploica temporalis posterior) соединяет теменной выпускник с сосцевидным выпускником и вливается в заднюю ушную вену. См. *Диплоические вены, Сосцевидная эмиссарная вена, Задняя ушная вена*.

Задняя доля гипофиза (lobus posterior), или нейрогипофиз, образована окончаниями аксонов нервных клеток, тела которых находятся в гипоталамусе. В гипоталамусе имеются две группы очень крупных клеток, образующих супраоптическое и паравентрикулярное ядра (См. *Околожелудочковые ядра, Надзрительное ядро*). Аксоны образующих эти ядра нейронов проходят по ножке гипофиза в турецкое седло и образуют здесь заднюю долю гипофиза. В расширенных терминалях этих аксонов хранятся два гормона – окситоцин и антидиуретический гормон (АДГ), или вазопрессин. Из задней доли гипофиза АДГ и окситоцин высвобождаются в общую систему кровообращения. Молекулы обоих гормонов состоят из 9 аминокислотных остатков, два из которых – остатки цистеина. Последние связаны между собой дисульфидным мостиком, в результате чего образуется кольцо из 65 аминокислотных остатков. Только при наличии такого кольца гормоны обладают биологической активностью. Поскольку 2 молекулы цистеина, соединенные дисульфидной связью, образуют 1 молекулу цистина, окситоцин и АДГ называют октапептидами. Установлено, что оба пептида синтезируются не в виде октапептидов, а в виде значительно более крупных молекул-предшественников. Высокомолекулярные предшественники окситоцина и АДГ синтезируются в аппарате Гольджи

нейронов крупноклеточных ядер гипоталамуса. Раньше считали, что окситоцин синтезируется только в паравентрикулярном ядре, а АДГ – в супраоптическом, но теперь установлено, что в обоих ядрах синтезируются оба гормона. Молекулы предшественников путем аксонного транспорта поступают в заднюю долю гипофиза. В теле нейрона, аксоне и его терминалях АДГ и окситоцин, находящиеся в транспортных гранулах, выщепляются из молекулы – предшественника. Недавно из гранул были выделены крупные пептиды – нейрофизины и определен их состав (*См. Нейрофизины*). Установлено, что помимо нейрофизинов гранулы содержат другие пептидные фрагменты, роль которых неизвестна. Окситоцин и АДГ хранятся в гранулах терминальных структур аксонов нейрогипофиза. Потенциал действия, возникающий в клетках супраоптического или паравентрикулярного ядра, передается по аксону в концевую структуру. Деполяризация терминали через механизм сопряжения электрического потенциала с секрецией приводит к высвобождению гормона путем экзоцитоза из нейросекреторных гранул в кровеносную систему. *См. Гипофиз, Антидиуретический гормон, Окситоцин.*

Задняя лестничная мышца (m. scalenus posterior) – мышца, относящаяся к боковой группе глубоких мышц, начинается от поперечных отростков V – VII шейных позвонков и прикрепляется на середине II ребра. Иннервируется шейными нервами – nn. cervicales (C_{VII} – V_{III}). Задняя лестничная мышца также как и другие лестничные мышцы поднимает I и II ребра. Таким образом, во время вдоха к I и II ребрам подтягиваются другие ребра за счет последовательного сокращения межреберных мышц. *См. Мышцы шеи, Передняя лестничная мышца, Средняя лестничная мышца. См. Приложение IV-1.*

Задняя межжелудочковая артерия – *См. Кровоснабжение мозга. См. Приложение VI-1.*

Задняя нижняя зубчатая мышца (m. serratus posterior inferior) – мышца, относящаяся к третьему слою поверхностных мышц спины, тонкая, располагается под широчайшей мышцей спины. Начинается широким сухожилием от остистых отростков XI – XII и I -- II поясничных позвонков. Пучки ее ориентированы вверх и латерально. Прикрепляется к XII – IX ребрам. Опускает соответствующие ребра при акте выдоха. Иннервация осуществляется за счет межреберных нервов – nn. intercostales (Th IX – XII). *См. Мышцы спины. См. Приложение IV-4-5.*

Задняя соединительная артерия (a. communicans posterior) – ветвь внутренней сонной артерии, направляется назад и соединяется с задней мозговой артерией. Снабжает кровью перекрест зрительных нервов, глазодвигательный нерв, серый бугор, ножки мозга, гипоталамус, зрительный бугор, хвостатое ядро. *См. Внутренняя сонная артерия. См. Приложение VI-5.*

Задняя ушная артерия (a. auricularis posterior) – задняя ветвь наружной сонной артерии, отходит на 0,5 см выше затылочной артерии (в 2,5% случаев – общим стволом), следует вверх и назад к шиловидному отростку височной

кости. От нее отходит ветвь, снабжающая кровью лицевой нерв. Затем проходит между ушной раковиной и сосцевидным отростком. Снабжает кровью сосцевидный отросток, барабанную полость, мышцы уха и ушную раковину. *См. Наружная артерия. См. Приложение VI-4.*

Задняя ушная вена - *См. Приложение VI-12.*

Зазыбин Николай Иванович (род. в 1903 г.) – советский гистолог, член-корреспондент АМН СССР (1952), заслуженный деятель науки Украины (1954). Окончив в 1925 г. медицинский факультет Донского университета, работал в Ростовском университете в лаборатории А.А. Колосова, а затем был зав. кафедрой гистологии в Ивановском (1931 – 1944) и Днепропетровском (1944 – 1954) медицинских институтах. С 1954 г. зав. кафедрой гистологии в Киевском медицинском институте. Н.И. Зазыбин опубликовал 65 научных работ, посвящённых главным образом микроморфологии периферической нервной системы, а также анализу иннервации клеток, тканей и органов. Им вскрыт ряд закономерностей процессов регенерации нервных волокон и окончаний при заживлении ран, трансплантации, а также при воздействии различных физических, химических и биологических раздражителей; обнаружены феномены аутоневротомии, сторожевого нервного вала, сопряжения полей иннервации. Под его руководством защищено 65 диссертаций, в том числе 26 докторских.

Заикание – нарушение ритма и плавности экспрессивной речи с преимущественным поражением коммуникативной функции. Речь заикающегося сопровождается запинками, остановками (тонические судороги речевых мышц), повторениями отдельных звуков, слогов, слов (клонические судороги). Заикающимся также свойственно введение в речь добавочных слов (эмболофразия), например «ну», «вот», «значит», сопутствующих речи движений (кивки, подёргивание, зажмуривание, покачивание), подмена «трудных» слов «лёгкими», стремление избегать трудных речевых ситуаций. У многих заикающихся наблюдается страх речи в официальной обстановке, при необходимости быстрых и точных ответов и при обращении. Среди этимологических факторов наибольшее значение имеют генетическая предрасположенность, влияние различных вредных факторов на организм плода во время беременности матери, соматические заболевания и психическая травма в раннем детстве – в период наиболее интенсивного развития речи. Заикание чаще отмечается у мужчин. Большинство исследователей считают, что в основе заикания лежит патологический рефлекторный акт, развивающийся после психической травмы на общем невротическом фоне. Некоторые исследователи полагают, что заикание является следствием нарушения афферентного синтеза из-за расхождения во времени костной и воздушной проводимости, неустойчивости функциональной асимметрии больших полушарий мозга, нарушения голосообразования. *См. Речь.*

Зайко Николай Никифорович (род. в 1908 г.) – советский патофизиолог, член-корреспондент АМН СССР. Научные работы посвящены проблемам проницаемости биологических барьеров и исследованию механизмов

нейрогенных дистрофий. Им изучена роль чувствительных нервов в нарушении проницаемости сосудов и тонуса глаза; усовершенствована методика экспериментального воспроизведения трофической язвы на глазу и впервые получена трофическая язва на языке. Изучая функциональные метаболические и морфологические изменения при искусственно смоделированных тканевых дистрофиях у животных, он выдвинул концепцию, согласно которой дистрофия при повреждении чувствительного нерва возникает в результате деафферентации ткани, патологических влияний на него в связи с раздражением центрального конца перерезанного нерва, антидромного влияния на ткань, травмирования нечувствительного органа, а также приобретения деафферентированной тканью аутоантигенных свойств.

Закаливание – комплекс мероприятий целенаправленного повышения функциональных резервов организма и его устойчивости к неблагоприятным условиям окружающей среды (пониженной или повышенной температуры воздуха, воды, пониженного атмосферного давления и др.) путём систематического тренирующего дозированного воздействия этими факторами.

Закись азота (Nitrogenium oxidatum), N_2O – бесцветный газ, тяжелее воздуха (удельный вес 1,527), с лёгким характерным запахом и сладковатый на вкус; растворим в воде (1:2); t° кипения - 89° , t° замерзания - 102° . При $t^\circ 0^\circ$ и давлении 30 атмосфер сгущается в бесцветную жидкость. Не воспламеняется, но при высоких температурах поддерживает горение. Смеси закиси азота с эфиром, циклопропаном и хлорэтилом, так же как и смеси с кислородом, в определённых концентрациях взрывоопасны при высоком давлении и присутствии масел. Закись азота обладает слабой наркотической активностью. Даже при вдыхании её в чистом виде достигается лишь начальный период хирургического наркоза, причём поддерживать наркоз на этом уровне можно не более 30 – 90 с, так как развивается гипоксия и асфиксия. Ингаляция смеси закиси азота с кислородом в соотношении 80:20 возможна в течение продолжительного времени без явлений гипоксии, но при этом в большинстве случаев не удаётся достичь достаточной глубины наркоза. Смеси с кислородом, содержащие 40 – 60 об.% закиси азота вызывают глубокую анестезию. Наркоз при ингаляции закиси азота развивается очень быстро. Стадия возбуждения отсутствует. В плазме крови закись азота находится в растворённом состоянии, с гемоглобином не связывается. Пробуждение после вдыхания закиси азота начинается через 1 – 3 мин. Из организма закись азота полностью выделяется в неизменном виде через лёгкие в течение 10 – 15 мин после прекращения ингаляции. В отличие от других средств ингаляционного наркоза, закись азота не раздражает дыхательных путей, практически не угнетает дыхания и не оказывает отрицательного влияния на паренхиматозные органы и обмен веществ. Побочные эффекты наблюдаются редко, в основном при использовании смесей закиси азота с недостаточным содержанием в них кислорода, и обусловлены гипоксией. *См. Наркотические средства.*

Закономерности роста и развития. К основным закономерностям роста и развития относятся: 1) Эндогенность – рост и развитие организма не обусловлены внешними воздействиями, а совершаются по внутренним, присущим самому организму и запечатленным в наследственной программе законам; рост – реализация собственной потребности организма в достижении взрослого состояния, когда делается возможным продолжение рода. Задержка роста при неблагоприятных условиях среды в один период жизни сменяется ускорением роста при улучшении внешних условий в другой период. 2) Необратимость – человек не может вернуться к тем особенностям строения, которые у него были в детстве или младенчестве. 3) Цикличность – существуют периоды активизации и торможения роста: первое отмечается в период до рождения и в первые месяцы жизни, затем интенсификация роста происходит в 6–7 лет (полуростовой скачок) и 11–14 лет (пубертатный скачок). Учитывая цикличность ростовых процессов, ученые высказали суждение о периодах вытяжения (активизация роста) и округления (задержки роста с увеличением массы). Неравномерность роста проявляется на протяжении года сезонным ускорением или замедлением ростовых процессов; увеличение длины тела происходит в основном в летние месяцы, нарастание веса – осенью. 4) Постепенность – человек в своем развитии проходит ряд этапов, совершающихся последовательно один за другим, пропустить какой-либо этап при нормальном развитии организм не может. Например, прежде чем прорежутся постоянные зубы, у человека должны появиться, а затем выпасть молочные зубы; прежде чем прекратится рост скелета, кости должны достигнуть определенных размеров. 5) Синхронность – процессы роста и старения совершаются относительно одновременно в разных органах и системах. Правило синхронности нарушается при ускорении роста и старении. 6) Гетерохрония – разновременность в созревании и старении разных систем организма; согласно концепции П.К. Анохина: опережающими темпами созревают жизненно важные функции, обеспечивающие первоочередное формирование комплексных адаптивных реакций, специфических для каждого конкретного этапа взаимоотношений организма с внешней средой. *См. Онтогенез, Рост, Развитие.*

Закусов Василий Васильевич (род. в 1903 г.) – советский фармаколог, академик АМН СССР. Основные работы посвящены исследованию влияния фармакологических средств на синаптическую передачу возбуждения в ЦНС. Большой объем исследований В.В. Закусова посвящён фармакологии коронарного кровообращения, в которых, в частности, было установлено угнетающее влияние ряда веществ (нитратов, наркотических анальгетиков) на центральные звенья нейрональной регуляции коронарного кровообращения. Изучая биохимические основы действия психо- и нейротропных препаратов, влияющих на коронарное кровообращение, В.В. Закусов и сотр. отметили зависимость их действия от влияния на обмен моноаминов.

Замерзание – угнетение функций организма вплоть до полного их исчезновения, вызванное действием низких температур. *См. Охлаждение организма.*

Замыкающие артерии – артерии, в стенках которых имеются мышечные муфты или разрастания внутренней оболочки в виде подушечек, действующие как сфинктеры и служащие для регуляции кровотока по артериям дистальных порядков. *См. Артерио-венозные анастомозы.*

Занижнечелюстная вена (*v. retromandibularis*) – приток внутренней яремной вены, формируется из поверхностных и средних височных вен, глубокой височной вены, крыловидного сплетения, вен околоушной железы и височно-нижнечелюстного сустава. *См. Вены лица и шеи. См. Приложение VI-13.*

Западение языка – смещение корня языка к задней стенке глотки, создающее препятствие для поступления воздуха в гортань; может возникать, например, при наркозе, коме, глубоком шоке, а также при двустороннем переломе нижней челюсти. *См. Язык.*

Запаздывательное торможение – разновидность условного торможения, при котором условный рефлекс запаздывает в результате увеличения времени между условным и безусловным раздражителями. Например, если безусловный раздражитель (пища) подается через короткий промежуток времени (1 – 5 с) после начала действия условного агента, то условнорефлекторная реакция (слюноотделение) начинается сразу после начала сигнального раздражения. Если же подкрепление постепенно отодвигать от условного раздражения на 2 – 3 мин, то условно-рефлекторная реакция начинает запаздывать (на 1 -2 мин). *См. Условное торможение.*

Запах – свойство различных веществ воздействовать на рецепторы обонятельного анализатора, вызывая специфическое ощущение. Существует много теорий природы запаха, из которых наибольшее признание получили химические и физические теории. По химической теории запах есть следствие присутствия в окружающей среде определённых концентраций молекул пахнущих веществ. Шотландский учёный Монкрифф (1954) высказал предположение, что на концах нервных волокон обонятельного анализатора имеются рецептивные лунки различной формы и ощущение запаха возникает, когда молекула пахнущего вещества подходит к лунке, как ключ к замку. По мнению других исследователей, запах зависит от сродства молекул пахнущего вещества к мембране обонятельного анализатора и физико-химических свойств молекул, т.е. от присутствия в них функциональных групп, от формы и размеров молекул и т.д. Наибольшее распространение из химических теорий запаха получила стереохимическая теория Эймуэра, по которой запах вещества зависит от формы его молекул, причём очень важно то, насколько точно форма молекулы соответствует форме лунки на поверхности обонятельных рецепторов. Таким образом, сходные по форме молекулы или части молекул веществ будут иметь сходные запахи. По физической теории, запах – столкновение молекул пахучих веществ с молекулами кислорода и азота воздуха, сопровождающееся электромагнитным излучением в инфракрасной области

спектра, воздействующим на рецепторы обонятельного анализатора. Сделаны попытки установить связь вещества с частотой его инфракрасного излучения. Недостатком физической теории является то, что на её основе трудно объяснить, почему пахнут по-разному оптические изомеры веществ, абсолютно одинаковые по спектрам поглощения, и в то же время одинаково пахнут вещества, различающиеся по спектрам излучения в инфракрасной области. Считается, что запахи, воспринимаемые человеком можно разделить на основные (первичные) и сложные. Эймуэр выделил семь первичных запахов: камфорный, острый, мятный, цветочный, мускусный, эфирный, гнилостный. Для каждого из них были приблизительно рассчитаны размеры и формы лунок. Это количество первичных запахов не является окончательным; другие учёные называют четыре, шесть, девять, двадцать пять и более первичных запахов. Из первичных комбинируются сложные запахи. Человек способен качественно различать до 10 тыс. запахов, а животные значительно больше. Следует учитывать субъективность восприятия запаха, так как запах одного и того же вещества воспринимается различными людьми по-разному. Чувствительность к запаху меняется в зависимости от физиологического состояния человека (иногда возраста), температуры и влажности окружающей среды и других факторов. Ряд веществ, помимо воздействия на обонятельные рецепторы (ольфактивные вещества), способны раздражать одновременно вкусовые окончания тройничного нерва. При этом вкусовые ощущения, сливаясь с ощущением запаха, меняют его. Может наблюдаться также контрастность – увеличение чувствительности к одному запаху после воздействия другого или взаимное ослабление запаха в случае, если в газовой фазе присутствуют два или более запахов. *См. Обоняние.*

Запирательная артерия (a. obturatoria) – пристеночная ветвь внутренней подвздошной артерии, отделяется от начальной части внутренней подвздошной артерии или от верхней ягодичной и через запирательный канал выходит на медиальную часть бедра. Перед вступлением запирательной артерии в канал она располагается с медиальной стороны от бедренной ямки. На бедре артерия разделяется на три ветви: внутреннюю – для кровоснабжения внутренней запирательной мышцы, переднюю – для кровоснабжения наружной запирательной мышцы и кожи половых органов, заднюю – для кровоснабжения седалищной и головки бедренной кости. Перед вступлением в запирательный канал от запирательной артерии отделяется лобковая ветвь (a. pubicus), которая у симфиза соединяется с ветвью нижней надчревной артерии. Запирательная артерия анастомозирует с нижней ягодичной и нижней надчревной артериями. *См. Внутренняя подвздошная артерия. См. Приложение VI-8.*

Запирательная мембрана (membrana obturatoria) – парное непрерывное соединение костей таза, почти полностью закрывающее запирательное отверстие, оставляя у верхней ветви лобковой части тазовой кости в области запирательной борозды место для прохождения из таза на бедро по

запирательному каналу (canalis obturatorius) одноименных кровеносных сосудов и нерва. Запирательная мембрана состоит из коллагеновых волокон, тонкая и может иметь отверстия. Находясь между костями, естественно, она не укрепляет суставы, но служит местом начала внутренней и наружной запирательных мышц. *См. Соединение костей таза.*

Запирательный нерв (n. obturatorius) – длинная ветвь поясничного сплетения, образована II – IV сегментами поясничного отдела, т.е. начинается от поясничного сплетения вместе с бедренным нервом. Запирательный нерв на протяжении II – V поясничных позвонков располагается с медиальной стороны, под большой поясничной мышцей, затем проходит в малом тазу по направлению к запирательному каналу. Проникая через него, нерв располагается между начальными отделами короткой и длинной приводящих бедро мышц. В малом тазу к нерву присоединяются крупные одноименные кровеносные сосуды. На бедре запирательный нерв разделяется на переднюю и заднюю ветви: а) передняя ветвь иннервирует короткую, длинную приводящую и тонкую мышцы бедра, чувствительные волокна начинаются от рецепторов, расположенных на медиальной поверхности кожи бедра выше коленного сустава, сливаются с передней ветвью; б) задняя ветвь иннервирует наружную запирательную, гребешковую и большую приводящую мышцы бедра, тазобедренный сустав. *См. Длинные ветви поясничного сплетения.*

Запой – *См. Дипосмания.*

Запястно-пястные суставы (articulationes carpometacarpeae) – подвижные соединения, соединяющие два отдела кисти, где суставные поверхности крючковидной, головчатой и трапецевидной костей и основания II – V пястных костей формируют неправильной формы суставную щель. Капсулы суставов сильно натянуты и укреплены связками. Движения в этих суставах незначительные, в пределах $5-10^{\circ}$, поэтому они относятся к типу тугоподвижных соединений (amphiarthrosis); V пястная кость более подвижна (20°). Кости второго ряда запястья и четыре пястные кости составляют твердую основу кисти, где на проксимальном и дистальном концах существуют более подвижные суставы. Особое место среди запястно-пястных суставов занимает соединение I пястной кости с многоугольной. Суставная капсула свободная, полость сустава не сообщается с другими суставами, суставные поверхности имеют седловидную форму. Это единственный сустав с такой формой, встречается только у человека. Благодаря этому суставу удается не только производить сгибание и разгибание, но и противопоставлять I палец всем другим. Движения I пястной кости совершаются вокруг двух осей. Фронтальная ось располагается не строго поперечно и проецируется от многоугольной кости на головку локтевой кости. Около этой оси совершаются противопоставление (oppositio) и обратное движение (repositio) в объеме $35-40^{\circ}$ и приведение на $45-60^{\circ}$. Седловидный сустав позволяет выполнять круговые движения I пальцем и пястной костью. *См. Суставы кисти, Запястье, Пястье.*

Запястье (carpus) – отдел кисти, состоящий из 8 коротких губчатых костей, расположенных в два ряда. Проксимальный ряд образован следующими костями (от большого пальца): ладьевидной (os scaphoideum), полулунной (os lunatum), трехгранной (os triquetrum) и гороховидной (os pisiforme). Первые три косточки, соединяясь, образуют эллиптическую, выпуклую в сторону предплечья суставную поверхность, служащую для соединения с дистальным концом лучевой кости. Гороховидная кость является сесамовидной, развившейся в сухожилии локтевого сгибателя запястья. Дистальный ряд запястья также состоит из 4 костей; многоугольной (os multangulum), трапецевидной (os trapezoideum), головчатой (os capitatum) и крючковидной (os hamatum). Названия костей отражают их форму. На поверхностях каждой кости имеются фасетки для сочленения с соседними костями. Кроме того, на ладонной поверхности некоторых костей запястья выступают бугорки для прикрепления мышц и связок. Кости запястья в своей совокупности представляют род свода, выпуклого на тыльной стороне и желобообразно вогнутого на ладонной. В процессе эволюции человека кости запястья прогрессируют в своем развитии. Происходит укрепление области запястья, которая относительно слаба у человекообразных обезьян и неандертальцев. У современного человека кости запястья так прочно скреплены связками, что уменьшается их подвижность, но зато возрастает прочность. См. *Кисть, Индекс ширины запястья, Индекс запястья. См. Приложение III-11.*

Зародыш, или эмбрион (embryon) – организм в ранний период развития – от оплодотворения яйца до выхода из оболочек или рождения. См. *Зародышевое развитие, Зародышевые листки, Зародышевые оболочки.*

Зародышевая плазма, зачатковая плазма – материальная субстанция ядер половых клеток, определяющая совокупность наследственных задатков организма. Концепция зародышевой плазмы предложена А. Вейсманом (1883-1885) и лежит в основе разработанного им эволюционного учения (неодарвинизма). Вейсман резко разграничивал тело организма, его сомю, клетки которой стареют и умирают, и половые клетки, которые не изменяются в течение всей жизни, до созревания сохраняют зародышевую плазму полностью и обеспечивают непрерывность ее передачи (ее потенциальное бессмертие) из поколения в поколение. Поэтому никакие возникающие в соматических клетках изменения не могут передаваться потомству, так как не могут отразиться в зародышевой плазме. Новые наследственные изменения возникают лишь под влиянием непосредственного воздействия на зародышевую плазму, они и передаются потомству по наследству. Вейсман впервые ясно сформулировал вопрос о наследовании приобретенных признаков и дал на него отрицательный ответ. В 1891 Вейсман локализовал зародышевую плазму в хромосомах. Разработанная им иерархия гипотетических наследственных единиц включала: биофоры, определяющие каждое отдельное свойство клеток; детерминанты, каждый из которых определяет совокупность клеток какого-либо типа; иды, объединяющие все типы детерминантов, необходимые для образования целого организма. Различные иды, представляющие все формы

предков, образуют иданты, отождествленные Вейсманом с хромосомами. При редукционном делении происходит обмен идами между хромосомами; они рекомбинируются и попадают к различным потомкам, определяя их наследственное разнообразие. Несмотря на свою гипотетичность, учение Вейсмана оказало большое влияние на развитие биологии и предвосхитило многие положения современной генетики.

Зародышевое развитие, эмбриональное развитие, эмбриогенез – развитие животного организма, происходящее внутри яйцевых оболочек вне материнского организма или внутри него в зародышевых оболочках. Зародышевое развитие следует за предзародышевым развитием (оогенез, сперматогенез) и предшествует послезародышевому (постэмбриональному) развитию. Зародыши разных групп животных и человека имеют большее сходство между собой, чем взрослые организмы, т.к. эволюционные изменения больше затрагивают поздние стадии развития. Однако это сходство относительно, т.к. уже с самых ранних стадий развития зародыши приспособлены к специфической для каждого вида окружающей среде. В ходе зародышевого развития из одной внешне недифференцированной клетки (зиготы) в результате упорядоченной последовательности изменений образуется многоклеточный организм, способный к самостоятельному существованию. Зародышевое развитие начинается с момента оплодотворения и складывается из делений дробления, гаструляции, органогенеза и становления функций тканей и органов. В процессе дробления происходит равнонаследственное деление ядер, но неравное распределение цитоплазмы, которая различна в разных частях яйца (ооплазматическая сегрегация); эти первичные различия в цитоплазматическом окружении ядер определяют начальные этапы дифференцировки зародыша. Во время гаструляции путем морфогенетических движений происходит обособление зародышевых листков и складывается общий план строения организма, сходный даже у отдаленных групп животных. В период органогенеза в зародышевых листках вычлняются зачатки тканей и систем органов, крупные зачатки дифференцируются на более мелкие и специализированные. Зародышевое развитие определяется наследственным аппаратом клеток. Отдельные гены кодируют строение белков, которые, в свою очередь, определяют возникновение всех признаков организма и тем самым весь процесс развития. Клетки зародыша получают при делении полный набор генов, но в каждой ткани функционирует только часть из них, определяющая синтез специфических для данной ткани белков. Функция генов осуществляется еще в предзародышевом развитии, она определяет возникновение структур яйца, а также синтез белка на ранних стадиях развития. Роль многих генов и белков в дифференцировке зародыша известна: гемоглобин синтезируется в эритроцитах, миозин – в мышечных клетках. Механизмы, определяющие включение и выключение генов в развитие, полностью еще неизвестны. Неизвестно также как функция определенных генов и синтез соответствующих белков приводят к формированию сложных

морфологических структур или таких признаков, как наследуемое поведение. См. *Матка, Зародыш, Дробление*.

Зародышевые листки (*folia embryonal*), зародышевые пласты, – слои тела зародыша животных и человека, образующиеся в процессе гастрюляции и дающие начало разным органам и тканям. Образуют три листка: наружный – эктодерма, внутренний – энтодерма, средний – мезодерма. Производные эктодермы выполняют в основном покровную и чувствительную функции, производные энтодермы – функции питания и дыхания, производные мезодермы – связь между частями зародыша, двигательную, опорную и трофическую функции. Одноименные зародышевые листки у разных групп животных могут иметь наряду с чертами сходства также и существенные различия, связанные с приспособлением их к разным условиям развития. См. *Зародыш, Морфогенез, Синцитий*.

Зародышевые оболочки – оболочки у зародышей некоторых беспозвоночных и всех высших позвоночных, обеспечивающие жизнедеятельность зародыша и защиту его от повреждений, - амнион, хорион, аллантоис. Образуются за счет внезародышевых частей зародышевых листков. В отличие от яйцевых оболочек, зародышевые оболочки развиваются не при созревании яйца, а во время зародышевого развития и являются провизорными органами. Амнион формируется либо боковыми складками внезародышевой эктодермы и мезодермы, которые приподнимаются и смыкаются над зародышем, либо путем образования полости среди зародышевых клеток, постепенно преобразующихся в окружающую зародыш оболочку. Амнион заполнен жидкостью и предохраняет зародыш от высыхания, защищает от соприкосновения с другими оболочками и от механических повреждений. Наружная стенка амниотических складок образует хорион. У млекопитающих хорион непосредственно контактирует со стенкой матки, обеспечивая обмен веществ между организмом матери и плодом. Аллантоис закладывается как вырост заднего отдела кишечной трубки зародыша. У млекопитающих аллантоис невелик, в его мезенхиме образуются сосуды пуповины. На более поздних стадиях развития из внутризародышевых частей образуется мочевой пузырь. См. *Зародыш, Желточный мешок, Аллантоис, Хорион, Амнион*.

Заталамическая область, метаталамус (*metathalamus*) состоит из медиального и латерального коленчатых тел (*corpus geniculatum mediale et laterale*). Латеральное тело лежит под подушкой таламуса; оно имеет верхнюю ручку (*brachium superius*), в которой проходят волокна от зрительного пути к верхнему двухолмию спинного мозга. В латеральном теле располагаются третьи нейроны зрительных путей. Медиальное коленчатое тело несколько больше, чем латеральное и располагается за подушкой таламуса. Его ручка вступает в соединение с нижним двухолмием среднего мозга, через нее проходят слуховые пути для переключения на покрывочно-спинномозговой путь (*tractus tectospinalis*). В медиальном коленчатом теле располагаются третьи нейроны слухового пути. См. *Таламический мозг*.

Затылочная артерия (a. occipitalis) – задняя ветвь наружной сонной артерии, отходит на уровне лицевой артерии, идет вверх и назад вдоль заднего брюшка двубрюшной мышцы к сосцевидному отростку височной кости, залегает между кожей и апоневрозом головы. Снабжает кровью мышцы затылка, сосцевидный отросток, твердую мозговую оболочку. Анастомозирует с поверхностной височной и задней ушной артериями. См. *Наружная сонная артерия*. См. Приложение VI-4.

Затылочная диплоическая вена (v. diploica occipitalis) начинается в чешуе затылочной кости, впадает в затылочный выпускник. См. *Диплоические вены, Затылочная эмиссарная вена*. См. Приложение VI-12.

Затылочная доля (lobus occipitalis) начинается спереди от условной границы – линии, проведенной от предзатылочной вырезки (incisura preoccipitalis), расположенной около заднего конца нижнебокового края полушария головного мозга до теменно-затылочной борозды, а также от поперечной затылочной борозды (sulcus occipitalis transversus) и кончается полюсом (polus occipitalis) на конце затылочной доли. На латеральной поверхности ее разделяют верхняя и боковая затылочные борозды (sulci occipitales superior et inferior), ограничивающие извилины соответствующего обозначения. На медиальной поверхности затылочная доля имеет форму треугольника и ограничена спереди теменно-затылочной щелью (fissura parietooccipitalis), а снизу окольной бороздой (sulcus collateralis). Посредине этой треугольной поверхности проходит глубокая борозда – птичья шпора (fissura calcarina). Ниже птичьей шпоры располагается язычная извилина (gyrus lingualis). Между теменно-затылочной щелью и птичьей шпорой находится клин (cuneus). Затылочная область связана со зрительной функцией. Здесь выделяют как первичное зрительное поле (17), непосредственно получающее массивные зрительные проекции, так и вторичные зрительные поля (18 и 19). Цитоархитектонически поле 17 характеризуется значительным развитием слоя IV, в котором выделяют подслои IV a, IV b, IV c, обилием звездчатых нейронов как с шипиками, так и без них. Здесь находятся также средние и мелкие по размерам пирамидные нейроны, в слоях III и IV – перевернутые пирамиды. Во вторичных зрительных полях (18, 19) увеличена толщина слоя III и имеется большое количество вставочных нейронов. Четыре типа нейронов, составляющих 10% от общего количества, способных накапливать меченую ГАМК, выделены в слое IV ab поля 17 мозга кошки. Раздражение поля 17 при операциях без наркоза вызывает ощущение света, темноты, разноцветных пятен. Поле 18 считают оценочным; здесь сигналы, получаемые из поля 17, возможно, преобразуются в образы. Поле 19, как и другие третичные поля 7, 5, 37, выполняет функцию осознанной оценки информации. В поле 7 (зрительном ассоциативном) нейроны реагируют на появление нового объекта. Предполагают, что это “командные” клетки для направления зрительного внимания к мотивационно значимым целям. В поле 17 зрительная информация проводится волокнами от дорсолатерального колленчатого тела, которые в основном заканчиваются в слое IV. При этом наблюдается раздельное проведение импульсов от X-, Y- и W-ганглиозных

клеток сетчатки: от Y-клеток в слой IV a, от X-клеток в слой IV b. В поле 18 приходят Y-импульсы, в поле 19 – W-импульсы. Волокна от верхних бугорков четверохолмия заканчиваются в слое V, от других зон коры – в слоях II и III. Относительно переработки зрительной информации в зрительной коре в последние годы установлены существенные факты. Так, если ганглиозные клетки сетчатки и клетки латерального колленчатого тела получают и передают информацию о точечном световом стимуле, то в зрительной коре происходит как бы “обобщение” точечных сигналов в линейные образы. Среди нейронов зрительной коры имеются “детекторы” простых, сложных и сверхсложных рецепторных полей. Примером простых детекторов является часть звездчатых нейронов слоя IV, реагирующих как ON- и OFF-клетки на перепады освещенности в строго определенной части сетчатки. Более сложными детекторами является часть пирамидных нейронов, реагирующих на ориентированные под определенным углом линии. Так, в слое IV, куда приходят волокна из латерального колленчатого тела, нейроны реагируют на “оптимально ориентированные линии”. В слоях II, III, V и VI, видимо, есть пирамидные нейроны, реагирующие на сверхсложные сигналы и сигналы от обоих глаз. Механизмы бинокулярного зрения находят отражение в наличии глазодоминантных колонок, т.е. пространственно разобщенных групп клеток, реагирующих на стимулы как от одного, так и от другого глаза, в то время как нейроны латерального колленчатого тела реагируют на стимулы только от одного глаза. Из затылочной области коры мозга волокна идут в стриатум, к вентролатеральному колленчатому телу, к задней части латеральных таламических ядер, каудальной части вентрального таламического ядра, претектальной зоне, верхним бугоркам четверохолмия. Возможно, этим путем осуществляется зрительный контроль над двигательной активностью. *См. Кора больших полушарий. См. Приложение VII-6.*

Затылочная кость (os occipitale) – непарная, состоит из 4 частей: чешуи, 2 боковых частей и основной части. Образует заднюю и нижнюю стенки черепной коробки, участвуя одновременно и в своде черепа, и в его основании. Все части затылочной кости, срастаясь, образуют большое затылочное отверстие (foramen occipitale magnum). Чешуя затылочной кости (squama occipitalis) имеет вид пластинки, выпуклой снаружи и вогнутой изнутри. На внутренней вогнутой поверхности в центре чешуи находится внутренний затылочный выступ (protuberantia occipitalis interna). В стороны от внутреннего выступа расходятся поперечные борозды (sulcus sinus sagittalis superiorus). Ниже внутреннего выступа в направлении большого отверстия имеется внутренний затылочный гребень (crista occipitalis interna). На наружной поверхности в центре располагается наружный выступ (protuberantia occipitalis externa), от которого в стороны отходит верхняя выйная линия (linea nuchae superior), а несколько ниже нее находится нижняя выйная линия (linea nuchae inferior). Латеральная часть (pars lateralis) парная, на нижней поверхности имеется мыщелок (condylus occipitalis), соединяющийся суставом с I шейным позвонком. Позади мыщелка

находится непостоянное отверстие для прохождения вены. Через латеральную часть затылочной кости проходит канал подъязычного нерва (canalis n. hypoglossi). На наружном крае боковой части располагается яремная вырезка (incisura jugularis). Основная, или базилярная часть (pars basilaris), находится впереди большого затылочного отверстия. На внутренней поверхности имеется скат (clivus), а снаружи глоточный бугорок (tuberculum pharyngeum), к которому прикрепляется фиброзная оболочка глотки. Сращение костных частей начинается в возрасте 2—4 лет и заканчивается в 8--10 лет. Базилярная часть срастается с телом клиновидной кости к 20 годам. См. *Мендозный шов, Кости мозгового черепа, Затылочная ширина, Указатель затылочно-поперечный*. См. Приложение Ш-1-2-3-4.

Затылочная ширина – измеряется между точками астрион—астерион. Варьирует по группам от 100 до 115 мм. См. *Указатель затылочно-поперечный, Затылочная кость, Астрион*.

Затылочная эмиссарная вена (v. emissaria occipitalis) располагается на наружном затылочном возвышении, сообщает затылочные вены с поперечным синусом или местом слияния синусов. См. *Эмиссарные вены, Сток синусов*.

Затылочно-височно-мостовые пути (tr. occipitotemporo-pontini) формируются в коре одноименных долей, направляясь в глубину полушарий, где проходят через задние ножки внутренних капсул. В среднем мозге располагаются в латеральном отделе ножек мозга, затем переключаются в ядрах моста своей же стороны. См. *Лобно-мостовой путь*.

Затылочный синус (sinus occipitalis) чаще парный, находится в серповидном отростке мозжечка, соединяет сток синусов, идет параллельно внутреннему затылочному гребню, достигая затылочного отверстия, где соединяется с сигмовидным синусом, внутренней яремной веной и внутренним венозным сплетением позвоночного столба. См. *Вены твердой мозговой оболочки*. См. Приложение VI-13.

Захарьина-Геда зона – участок кожи, в котором возникают боли при поражении определённого внутреннего органа. Примером могут служить боли во время приступа грудной жабы, т.е. при спазме венечных сосудов сердца, когда возникают болевые ощущения не только в области сердца, но нередко в левой руке и лопатке, в левой половине шеи и головы. Эти отражённые болевые ощущения могут быть гораздо сильнее, чем боли в области сердца. См. *Боль*.

Защитные приспособления у животных – широко распространённые в животном мире биологические приспособления, служащие для защиты от хищников, паразитов, неблагоприятных факторов окружающей среды, механических воздействий и т.п.; наблюдаются практически во всех группах животного мира. Различают три основных типа защитных приспособлений: морфологические, физиологические и этологические. К морфологическим относят все типы покровительственной окраски, своеобразие формы тела, а также органы пассивной и активной защиты. У некоторых видов наземных членистоногих и позвоночных животных само тело окрашено под цвет

объектов среды обитания или имеет форму, напоминающие различные предметы из окружающей обстановки, например сучки, листья (мимикрия). Защитную роль играет также плотный панцирь, одевающий всё тело животного (например, у моллюсков, черепах и др.), шипы и иглы на панцире или на других частях тела (иглы морских ежей, плавниковые лучи некоторых видов рыб, рога копытных и т.п.), перья, волосяной покров, чешуя, жировая прослойка кожи. Защитно-приспособительное значение имеет контрастная и яркая окраска животных (в частности, ядовитых змей, рыб и др.), как бы предостерегающая других животных.

К физиологическим защитным приспособлениям относят ядовитые, отпугивающие или маскирующие свойства лимфы, крови, различных желёз (ядовитые железы педицеллярий морских ежей, железы спинного плавника *Trachinus draco*, железы жала многих перепончатокрылых и т.п.). Нередко защитное значение приобретают железы, не связанные с каким-либо колющим аппаратом, но выделяющие дурнопахнущие вещества, например, железы многих клопов, жуков, жужелиц, американской вонючки и т.д. Есть насекомые (например, божьи коровки), у которых защитную роль играет кровь, выделяемая в местах сочленения ножек с телом.

Этологические защитные приспособления выражаются у некоторых животных в особенностях поведения и выработке так называемых движений угрозы: вонючка до употребления своих защитных желёз предупреждающе поднимает хвост, некоторые ящерицы раздувают Горлове мешки, увеличивающие размеры животного. К особенностям поведения животных относятся защитные реакции – бегство от врагов, прятание в укрытиях (норах, гнёздах, раковинах), затаивание, имитация смерти (некоторые насекомые) или ранения (птицы, уводящие врага от гнезда), отбрасывание хвоста (ящерицы) и др. Защитные реакции могут иметь и активный характер – нападение. Например, защищаясь ядовитые змеи могут нанести ядовитый укус; при неосторожном обращении укусят могут даже домашние животные. К защитным приспособлениям против неблагоприятных условий среды относят миграцию животных, инстинкт постройки гнёзд и укрытий, запасание кормов и т.д. Защитные приспособления сложились в процессе эволюции и полезны для организма лишь в условиях среды, в которой он обитает. См. *Адаптация, Приспособление*.

Защитные реакции организма – физиологические, биохимические и морфологические реакции (рефлекторные и гуморальные), возникающие на действия раздражителей, имеющих вредоносный или повреждающий характер. Биологическое значение состоит в обеспечении оптимального постоянства внутренней среды организма (См. *Гомеостаз*). Эти реакции являются продуктом эволюционного развития и обладают видоспецифическими свойствами. Принцип организации защитных реакций организма на всех уровнях биологических систем (организм, системы органов, органы, ткани, клетки) состоит в восприятии и отражении действующего агента, в восстановлении физиологических параметров организма. Для понимания принципа интеграции биологических систем при

осуществлении защитных реакций важное значение имеет теория функциональных систем П.К. Анохина, в соответствии с которой «подбор» и интеграция отдельных звеньев функциональной системы подчиняется принципу полезного приспособительного эффекта (См. *Функциональные системы*). Конечным результатом действия любой защитной реакции является сохранение основных физиологических констант организма. Большинство защитных реакций, имеющих системный характер, осуществляется на основе рефлекторного принципа. При этом афферентное звено представлено соответствующим рецептивным полем (кожа, слизистые оболочки, периферические концы экстероцептивных анализаторов, рефлексогенные зоны сосудистой системы и т.д.) Центральное звено может быть расположено на разных уровнях головного и спинного мозга. Афферентная часть рефлекторной дуги защитной реакции представлена соответствующим моторным, железистым, сосудистым аппаратом (двигательные реакции, слёзотечение, слюноотделение, прессо-депрессорные реакции, выделение гормонов и т.д.). Однако многие защитные реакции по своему механизму могут иметь местный (локальный) характер и протекать за счёт реактивности периферических структурно-функциональных образований. Защитные реакции организма различного типа свойственны пищеварительной, сердечно-сосудистой, кровеносной, дыхательной и другим системам. В системе пищеварения защитные реакции проявляются при действии на рецептивное поле слизистой оболочки полости рта, пищевода, желудка и других органов пищеварительного тракта раздражителей, изначально запрограммированных как отвергаемые. Защитная слюноотделительная реакция состоит в обильном выделении слюны, способствующей разбавлению и удалению отвергаемого вещества с поверхности слизистой оболочки рта. Защитная реакция пилорической области слизистой оболочки желудка состоит в выработке вязкой слизи, имеющей щелочную реакцию. Эта слизь нейтрализует кислый желудочный сок и тем самым защищает слизистую оболочку желудка. Системная защитная реакция всего аппарата пищеварения наблюдается как стадия острого гастрита. Она проявляется в торможении желудочной секреции и аппетита. Защитная реакция тонкого кишечника при интоксикациях и инфекциях проявляется в усилении секреторно-перистальтической деятельности, что способствует удалению раздражающих агентов. Рвотный рефлекс также относится к защитным реакциям пищеварительной системы (См. *Рвотный центр*). Защитные дыхательные реакции (См. *Кашель, Одышка, Чихание*) обеспечивают удаление механических частиц из дыхательных путей и способствуют поддержанию нормального уровня газообмена. Защитное значение имеют также секреторная реакция слизистой оболочки верхних дыхательных путей и бронхов, например при изменении состава газовой среды. Вдыхание концентрированных паров эфира, хлороформа, аммиака приводит к рефлекторной остановке дыхания (апноэ). Реакции защитного характера наблюдаются и в системе крови. Так, снижение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе вызывает

защитную реакцию со стороны красной крови (выработка эритропоэтинов, увеличение количества эритроцитов), что способствует увеличению кислородной ёмкости крови и нейтрализации действующего фактора. На определённом этапе эволюции появилась защитная реакция организма на болевое раздражение (См. *Боль*). Эта реакция носит целостный интегрированный характер, и в её протекании принимают участие различные системы организма. Защитные реакции организма объединяют в себе также приспособительные и компенсаторные реакции на чрезвычайные раздражители экстеро- и интероцепторов. Приспособительные реакции входят в состав таких патологических процессов, как воспаление, гипоксия, лихорадки. К приспособительным реакциям относится и процесс образования антител под влиянием действия антигена. Мобилизующая роль в организации защитно-приспособительных реакций принадлежит симпатическому отделу вегетативной нервной системы, а также адренергическому, нейрохимическому аппарату. Новые возможности для понимания механизма защитных реакций появились в результате работ Ганса Селье. В соответствии с его теорией, ведущая роль в организации адаптационного синдрома (См. *Адаптационный синдром*) принадлежит системам гипофиз – кора надпочечников и другим железам внутренней секреции. Этот синдром имеет неспецифический характер, так как прямо не зависит от качества вызвавшего его чрезвычайного повреждающего фактора. Особую категорию составляют реакции иммунобиологического аппарата организма, которые обуславливают специфическую сопротивляемость к микробным и вирусным антигенам и токсинам (См. *Аллергия, Антитела, Воспаление, Иммунитет, Фагоцитоз*). Одновременно с общими (неспецифическими) приспособительными реакциями наблюдаются специфические реакции, которые зависят от природы действующего раздражителя. Так, например, при кровопотере наблюдаются определённые приспособительные реакции: тахикардия, повышение кровяного давления, мобилизация депонированной крови. Под влиянием патогенных факторов сначала возникает наиболее динамичная общая приспособительная реакция в виде возбуждения ЦНС, которое сопровождается усилением функции эндокринного аппарата, отдельных органов и интенсивности обмена веществ. При выраженной недостаточности этих реакций возбуждение ЦНС сменяется торможением, которое можно интерпретировать как крайнюю меру защиты организма от действия чрезвычайных патогенных факторов. Повышение устойчивости организма в условиях торможения ЦНС связано с изменением метаболических процессов в ткани головного мозга, угнетением окислительного фосфорилирования, ограничением распада макроэргических фосфорных соединений. У животных торможение ЦНС облегчает работу головного мозга в условиях недостаточного кровоснабжения. Торможение как приспособительная реакция, возникшая в процессе эволюции, проявляется у зимнеящих животных (См. *Зимний сон, Спячка*). Защитные и приспособительные реакции, возникающие в ходе патологического процесса, оказываются часто несостоятельными в поддержании гомеостаза, хотя они

могут проявляться сильнее, чем при обычных условиях существования организма. Так, при резком стенозе трахеи, несмотря на значительное усиление интенсивности дыхания, возникают гипоксемия и гиперкапния. Компенсаторные реакции сопровождают защитные реакции организма обычно при длительном действии патогенных факторов. Например, компенсаторная гиперфункция и гипертрофия миокарда возникают при порогах сердца, усилении функции одного из парных органов при выпадении функции другого (гипертрофия одной почки после удаления другой). Таким образом, организм располагает широким спектром защитных реакций, обеспечивающих нормальное протекание функций и гомеостаз. Однако при действии чрезмерных и длительных повреждающих раздражителей наступает «срыв» защитно-приспособительных механизмов, что проявляется в возникновении патологического состояния. См. *Защитные рефлексы, Компенсаторные процессы, приспособительные реакции.*

Защитные рефлексы – реакции, возникающие при воздействии на организм раздражителей, нарушающих его нормальную деятельность, вредных для него или угрожающих жизни. Защитные рефлексы – одна из разновидностей Защитных реакций организма. См. *Безусловный рефлекс, Защитные реакции организма, Приспособительные реакции, Рефлексы, Условный рефлекс.*

Збарский Борис Ильич (1885 – 1954) – советский биохимик, академик (1944), член президиума (1945 – 1948) АМН СССР, лауреат Государственной премии СССР (1944). В 1911 г. окончил Женевский университет и защитил докторскую диссертацию о влиянии кислот и щелочей на фенолазу и пероксидазу. В 1918 г. совместно с А.Н. Бахом принимал участие в организации Химического института им. Л.Я. Карпова, а в 1920 – Биохимического института Наркомздрава РСФСР (ныне Институт биохимии им. А.Н. Баха), где работал до 1930 г. С 1930 г. возглавлял Институт питания, вошедший впоследствии в состав АМН СССР. В 1945 – 1952 гг. руководил лабораторией рака АМН СССР, одновременно с 1923 г. заведовал кафедрой биохимии в Педологическом институте, а затем во 2-м ММИ. В 1934 – 1954 гг. возглавлял кафедру биохимии в 1-м ММИ. Он был бессменным директором лаборатории при мавзолее В.И. Ленина со дня её основания (1924) и совместно с В.П. Воробьёвым бальзамировал Ленина. Б.И. Збарский опубликовал около 70 научных работ, посвящённых главным образом проблемам обмена и биологических функций белков. Он изучал явление адсорбции продуктов распада белка эритроцитами и выдвинул теорию о роли эритроцитов как физиологических депо аминокислот и регулятора их содержания в плазме крови; выявил, что некоторые аминокислоты частично нейтрализуют действие токсинов (дифтерийного и столбнячного) и обосновал возможность терапевтического применения аминокислот и продуктов распада белка. Б.И. Збарский совместно с сотрудниками провёл исследования по определению содержания различных аминокислот в белках пищевых продуктов и органах человека, что имеет значение при оценке потребности человека в аминокислотах и выработке оптимальных норм питания. В исследованиях по биохимии рака было показано, что белки

опухолевых и исходных для опухолей тканей близки по аминокислотному составу, однако, по мнению Збарского, в опухолевых тканях содержится особый белок, образующийся в результате извращения процесса белкового синтеза.

Збарский Илья Борисович (род. в 1913 г.) – советский биохимик и цитолог, член-корреспондент АМН СССР (1963). В 1935 г. окончил биологический факультет МГУ. С 1936 г. работал на кафедре биохимии 1-го ММИ. С 1946 г. зав. биохимической лабораторией Онкологического института им. П.А. Герцена. С 1961 г. зав. лабораторией биохимии клеточных структур Института морфологии животных АН СССР (с 1967 г. лаборатория биохимии Института биологии развития АН СССР). В 1934 – 1952 гг. участвовал в работе по сохранению тела В.И. Ленина. В 1939 г. защитил докторскую диссертацию. И.Б. Збарский опубликовал более 200 научных работ, посвящённых изучению белков и нуклеиновых кислот нормальных и опухолевых клеток и клеточных структур, их состава, обмена и ферментативной активности, а также изоляции, фракционированию и биохимической характеристике клеточных ядер и ядерных ультраструктур. При исследовании биосинтеза и цитохимии белков и РНК клеточного ядра Збарский с сотрудниками обнаружили фракции белков и РНК клеточного ядра с неодинаковой метаболической активностью, что имело важное значение в дальнейшем изучении ядерных белков, а также информационных и рибосомных РНК животных клеток. Им получены изолированные ядерные мембраны, исследован их состав и ферментативная активность. Под руководством И.Б. Збарского защищено 37 диссертаций, в том числе 8 докторских.

Зев (isthmus tancium) представляет собой отверстие, которое сообщает ротовую полость с глоткой. Внизу зев ограничен корнем языка, вверху – краем мягкого неба, по бокам – парными дужками. *См. Собственно ротовая полость.*

Зевота – произвольное дыхательное движение, состоящее из глубокого медленного вдоха широко открытым ртом и быстрого энергичного выдоха. Сопровождается характерным звуком, вызываемым вибрацией голосовых связок, и в некоторых случаях движениями потягивания у человека, а у животных переступанием ног и выгибанием спины. Зевота представляет собой безусловно-рефлекторный акт, широко распространённый среди млекопитающих, рептилий и рыб, имеет приспособительное значение, направленное на улучшение снабжения организма кислородом. Во время зевания происходит расправление спавшихся альвеол, увеличивается поверхность лёгких. В норме зевота наступает при утомлении, сонливом состоянии, пребывании в помещении с повышенным содержанием углекислого газа, после периода ослабленного дыхания, при отсутствии мышечной деятельности и т.д. Зевота – филогенетически древняя форма дыхания, близкая к глотательному дыханию (у рептилий и рыб), возникающая при ослаблении активности дыхательного центра. Центральный механизм зевоты изучен недостаточно. По данным

электрофизиологических исследований зевота может быть вызвана раздражением субталамической области вблизи III желудочка – между передней комиссурой и воронкой. Зевота вызывается также условно-рефлекторно, легко возникая как раздражительный акт. *См. Дыхательная система.*

Зелёный Георгий Павлович (1878 – 1951) – советский физиолог, ученик И.П. Павлова. В 1901 г. окончил медицинский факультет Киевского университета. С 1905 г. работал в Институте экспериментальной медицины и в 1907 г. защитил докторскую диссертацию, посвящённую изучению реакции собаки на звуковые раздражители. В 1919 г. в Петроградском ветеринарном институте организовал кафедру физиологии, которую возглавлял с 1921 по 1951 г. Г.П. Зелёный опубликовал свыше 70 научных работ, посвящённых исследованиям звукового анализатора у животных, физиологии желудочной секреции, патологии высшей нервной деятельности животных и человека. Он показал, что у собак, лишённых оперативным путём коры больших полушарий, сохраняются сложные безусловные рефлексы, например рефлекс игры, и, возможно образование простейших условных рефлексов; описал рефлекторную реакцию на время и на прекращение звука, собрал материалы об угасательном и дифференцировочном торможении, суммации и генерализации возбуждения при предъявлении условных раздражителей; разработал оригинальную методику выработки двигательных условных рефлексов. Исследования Г.П. Зелёного имели большое значение для развития учения об условных и безусловных рефлексах.

Зернистые шары – макрофаги мозга, фагоцитирующие продукты распада нервной ткани и транспортирующие их к подпаутинному (субарахноидальному) и периваскулярному пространству. Впервые описаны в 1841 г. Г. Глюге; термин «зернистые шары» предложен Нисслем. Роль и значение зернистых шаров в процессах рассасывания при распаде нервной ткани охарактеризованы в работах Ниссля, Альцгеймера, Мерцбахера. По поводу происхождения зернистых шаров существуют различные точки зрения. Считалось, что основным источником является микроглия, которую относили к ретикулоэндотелиальной системе. Исследования коры головного мозга в области травмы у экспериментальных животных не обнаружили клеток нейроглии, которые можно считать источником макрофагов. Согласно этим данным 80% зернистых шаров в веществе мозга формируются из моноцитов крови или перицитов мелких внутримозговых сосудов; клетки нейроглии составляют 20% в образовании макрофагов мозга. Кроме зернистых шаров, возникающих при распаде нервной ткани, описаны липидные включения в шаровидных клетках коры головного мозга новорожденных – так называемые физиологические зернистые шары. Р. Вирхов считал, что их появление свидетельствует об энцефалите. По мнению многих авторов, эти клетки транспортируют простейшие липиды. *См. Макрофаги.*

Зернов Дмитрий Николаевич (1843 – 1917) – русский анатом, профессор анатомии Московского университета (1873). В 1865 г. окончил медицинский

факультет Московского университета. В 1967 г. защитил докторскую диссертацию на тему о микроскопическом строении хрусталика у человека и позвоночных животных. В 1869 – 1916 гг. зав. кафедрой анатомии медицинского факультета московского университета и одновременно (с 1906 г.) профессор анатомии высших женских курсов. Научные исследования Д.Н. Зернова посвящены анатомии ЦНС, в том числе индивидуальным и племенным видоизменениям типических борозд и извилин мозга, энцефалометрам и др. В актовой речи «Критический очерк анатомических оснований криминальной теории Ломброзо» (1896) Зернов выступил против этой реакционной теории; он отрицал существование зависимости между наклоном к преступлениям, строением черепа и «дегенеративной психической организацией» у преступников. Заслуженной известностью как по подбору материала, так и по изложению пользуется составленное им руководство по описательной анатомии человека (1890), выдержавшее 14 изданий (последнее в 1939 г.).

Зигион, *zygion* (zy) – наиболее выступающая кнаружи точка на скуловой дуге: определяется измерением скулового диаметра. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Зиго... - составная часть сложных слов, означающая «двойной», «парный», «соединённый».

Зиго-максилляр, *zygomaxillare* (zm) – самая низкая точка на скуло-челюстном шве. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Зигота (*zygota* – соединенный вместе) – клетка, образующаяся в результате слияния гамет разного пола, оплодотворенное яйцо. При слиянии двух гаплоидных гамет в зиготу происходит восстановление присущего данному виду организмов диплоидного набора хромосом. *См. Гамета, Клетка, Оплодотворение.*

Зиготена (ангонема) – вторая, следующая за лептотеной стадия профазы I мейоза. Характеризуется сближением и началом конъюгации (синапсиса) гомологичных хромосом. Характер сил, которые движут гомологичные хромосомы навстречу друг другу в массе других, случайно распределённых в ядре хромосом, остаётся неясным. Конъюгация чаще всего начинается вблизи центромеры или с конца хромосомы, реже в других местах, но во всех случаях конъюгируют строго гомологичные локусы, в конечном счёте гомологичные хромомеры. В зиготенном ядре образуется гаплоидное число пар конъюгирующих гомологичных хромосом. Вследствие проходящей спирализации хромосомы постепенно утолщаются. Зиготена переходит в пахитену. *См. Мейоз.*

Зимний сон – приспособление некоторых млекопитающих к переживанию неблагоприятных кормовых и климатических условий жизни в зимний период. Свойственен некоторым млекопитающим, например медведю, еноту, хомяку, барсуку. В отличие от зимней спячки (*См. Спячка*), зимний сон характеризуется сравнительно небольшим снижением температуры тела и процессов обмена веществ. Спящее животное быстро может перейти к активной деятельности. На период зимнего сна животные накапливают жир и

забираются в норы или другие хорошо защищенные убежища; в это время животные не питаются. *См. Зимовка животных.*

Зимовка животных – способы переживания неблагоприятного зимнего периода животными умеренных и холодных поясов. У беспозвоночных животных приспособлениями для переживания неблагоприятных зимних условий (понижение температуры, сокращение длины светового дня, исчезновение кормов) служат циклы развития. Например, насекомые переживают зиму на одной из холодостойких, приспособленных к зимним условиям фаз жизненного цикла: яиц (саранча, многие жуки, бабочки), личинок (некоторые жуки, цикады, стрекозы, комары) или куколок (многие бабочки). Приспособлением к зимовке является спячка, характерная для пойкилотермных животных (*См. Спячка, Пойкилотермные животные*), а также для ряда гомойотермных животных (сусликов, сурков, сонь, ежей, летучих мышей и др.); некоторым млекопитающим зимой свойственен зимний сон (*См. Зимний сон, Гомойотермные животные*). Не впадающие в спячку животные – птицы, большинство млекопитающих и рыб, некоторые насекомые – переселяются на зиму в другие биотопы или в районы с более благоприятными климатическими условиями и с достаточным количеством пищи. Эти сезонные переселения наиболее ярко выражены у некоторых млекопитающих (летучих мышей, китов и др.), ряда рыб и особенно у птиц, большинство которых зимует в субтропиках и тропиках. В умеренных и холодных широтах зимуют преимущественно растительноядные и питающиеся смешанной пищей птицы. У гомойотермных животных, зимующих в пределах умеренных и холодных широт, вследствие осенней линьки появляется густой меховой или перьевой покров, который снижает потерю тепла в зимние холода. В результате линьки появляется также покровительственная окраска (заяц, горностай, белая куропатка). У многих зверей и птиц осенью отлагается слой подкожного жира, который защищает от охлаждения и облегчает перенесение бескормицы. Существенное значение для переживания зимнего периода имеет способность многих млекопитающих переключаться на доступную в этот период пищу, а с осени – производить запасание кормов. Ряд наземных видов птиц (рябчик, тетерев, глухарь, белая куропатка) на ночь и в непогоду днем зарывается в снег, обладающий хорошими теплоизолирующими свойствами, и отсиживается в нем значительную часть суток; в малоснежные зимы нередко случаи массовой гибели этих птиц. Снег хорошо защищает от холода мелких млекопитающих, проделывающих в нем ходы и сооружающих гнезда. Мелкие и средних размеров птицы и звери ночуют группами, что уменьшает потерю тепла. Примером значительного компактного расположения особей может служить зимовка пчел. *См. Зимовка пчел.*

Зимний клуб – сезонная концентрация пчел вблизи летка на участках сотов, из которых вышел последний расплод, при понижении температуры наружного воздуха до 13°C. Здесь и образуется ложе зимнего клуба. Установлено, что в сильных пчелиных семьях образование клуба наступает при температуре наружного воздуха 7°C, в средних – при 10°C, в слабых –

при 13°C. До 75% всей площади, занятой пчелами клуба, составляют соты, свободные от меда. Пустой сот – хороший теплоизолятор. Если при зимовке клуб расположен исключительно на сотах, заполненных медом, то теплопотери примерно в 3 раза больше, чем если клуб имеет ложе. Верхняя часть клуба всегда охватывает нижние участки сотов с медом, что позволяет пчелам иметь корм в пределах обогреваемой части клуба. По мере поедания корма клуб пчел перемещается вверх. У пчел, объединенных в клуб теплопотери уменьшаются в 9 раз, а потребление корма в период зимнего покоя снижается в 20 – 25 раз по сравнению с потреблением корма одиночной пчелой за то же время. Обмен веществ и расход энергии в зимнем клубе в 250 – 300 раз ниже, чем в активный период жизни. Структура зимнего клуба неоднородна. Внешняя часть клуба состоит из плотно сидящих пчел, образующих так называемую корку толщиной от 2,5 до 7,5 см. Пчелы в корке постоянно меняются местами с теми, которые размещаются внутри клуба. В составе корки клуба они находятся до тех пор, пока в их зобиках имеется запас меда. Корка надежно сохраняет теплоту, вырабатываемую пчелами в середине клуба. В корке клуба температура поддерживается на уровне от 6,1 до 12°C. Наиболее высокая и стабильная температура (24,5°C) отмечается в центральной части зимнего клуба, называемой тепловым центром. На протяжении зимы температура в центре клуба меняется незначительно – обычно не более 1 - 2°C за сутки. См. *Зимовка пчел.*

Зимовка пчел – период в жизни пчелиной семьи, характеризующийся образованием клуба пчел и продолжительным состоянием покоя. В период подготовки пчел к зимовке происходят изменения состояния таких внутренних органов, как гипофарингеальные железы, жировое тело и яичники, которые служат местом для откладывания резервных питательных веществ (жира, гликогена и др.), используемых зимой и весной будущего года. Так, у пчел осенней генерации гипофарингеальные железы и жировое тело в 2,0 – 2,5 раза сильнее развиты, чем у пчел летней генерации. Степень развития жирового тела, как и глоточных желез, определяет физиологическое состояние осенних пчел. Так, между продолжительностью жизни и степенью развития жирового тела имеется прямая корреляционная связь. Пчелы в процессе подготовки к зимовке приобретают признаки физиологически молодых пчел, которым свойственно сильное развитие глоточных желез и жирового тела. Пчелы приобретают способность долго жить и переносить неблагоприятные условия зимы. Физиологические изменения состояния внутренних органов и увеличение продолжительности жизни обуславливаются особыми условиями их выращивания, усиленным питанием пыльцой и частичным или полным отсутствием работ, выполняемых в этот период. Накопление жира необходимо рассматривать как одну из форм конденсации энергии в периоды активного питания, которая расходуется в состоянии вынужденного покоя. Наибольшее количество жира откладывается в брюшке пчел. В среднем у зимостойких пчел осенью жира в их организме на 27,2% больше, чем у менее зимостойких пчел. Зимостойкие

пчелы содержат в своем организме белковых веществ и гликогена в среднем на 18,2% и 30% соответственно больше, чем пчелы слабозимостойких пород. У зимующих пчел количество редуцирующих веществ увеличивается в 2,5 – 5,0 раз, что повышает их устойчивость к переохлаждению. У пчел в зимний период изменяется и тип дыхания. Если у летних пчел основные процессы образования теплоты проходят при участии окислительных ферментов оксидаз, разлагающих в клетках тела сахара с использованием кислорода воздуха, то у зимних пчел активизируются процессы обмена веществ при участии ферментов дегидрогеназ, которые используют кислород, связанный с жиром, накопленным в теле пчел с осени. Смена типа дыхания связана с большим скоплением пчел в плотном клубе, где затруднен свободный доступ кислорода. Замена аэробного обмена анаэробным во многом определяет выживаемость пчел в зимний период. Пчелы осеннего поколения отличаются от пчел летней генерации активностью некоторых окислительных ферментов. Активность пероксидазы и суммы дегидрогеназ в зимний период достигают максимального уровня. В заднем отделе кишечника у пчел осенней генерации значительно возрастает активность фермента каталазы, играющего большую роль в окислительных процессах организма и консервации экскрементов, накапливающихся в течение зимы. Активность фермента возрастает по мере накопления каловых масс в прямой кишке пчелы. Особое значение для зимующих пчел имеет содержание воды в их теле, так как во многом определяет обмен веществ. При подготовке к зимовке происходит частичная дегидратация организма медоносных пчел, что повышает их холодостойкость. *См. Зимний клуб, Зимовка животных.*

Знание – совокупность навыков и умений, обеспечивающая правильное отражение в представлениях и мышлении мира, законов природы и общества, взаимоотношений людей, места человека в обществе и его поведения. По мере приобретения новых знаний и развития самосознания ребенок все больше овладевает оценочными понятиями и суждениями. Сопоставляя новые знания с уже усвоенными знаниями и оценками, он формирует свое отношение не только к объектам познания и действия, но и к самому себе. Это и определяет развитие его активности и самостоятельности как деятельной личности. *См. Мышление, Память, Эпикур.*

Зоб – патологически увеличенная щитовидная железа. *См. Щитовидная железа.*

Золи – коллоидно-дисперсные системы, состоящие из коллоидных частиц (мицелл), равномерно распределённых в дисперсионной среде; такими системами являются некоторые биологические жидкости. Мицеллы в золях не связаны друг с другом в пространственные структуры, как это имеет место в гелях.

Зоо – составная часть сложных слов, означающая «относящийся к животным, к животному миру».

Зоогеография – биологическая наука, изучающая закономерности географического распространения животных. В задачу зоогеографии входит установление географического распространения видов животных, выяснение

закономерностей и факторов, определяющих это распространение, путей и истории развития современных географических группировок животного мира, фаун и фаунистических комплексов.

Зоология – раздел биологии, изучающий животных. Зоология тесно связана с практической человека, освоением и охраной животного мира как естественной составной частью биосферы Земли.

Зоопсихология – раздел психологии, изучающий психику животных, ее происхождение и развитие в процессе эволюции, предысторию и биологические предпосылки зарождения человеческого сознания. Изучение психической активности животных было начато в 18-19 вв. трудами Ж.Л. Бюффона, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина и др. Конкретное изучение психической деятельности животных, их ощущений и восприятий, ориентировочно-исследовательских реакций, памяти, эмоций, навыков и других форм научения, интеллекта и т.п. производится на основе анализа структуры поведения животных при всестороннем учете экологических особенностей изучаемого вида. Зоопсихология тесно связана с этологией, а также с физиологией, нейробиологией, ВНД. Особое место в зоопсихологии занимает изучение психики обезьян, т.к. манипулирование, орудийная деятельность, стадность, формы общения, интеллектуальные действия обезьян рассматриваются как биологические предпосылки зарождения трудовой деятельности, членораздельной речи, сознания и человеческого общества. Зоопсихологические исследования имеют прикладное значение для медицины (психофармакологические эксперименты), для практики животноводства, собаководства, пчеловодства, охраны животного мира, акклиматизации и одомашнивания диких животных, звероводства и рыбоводства. *См. Этология.*

Зоофилия – сексуальное влечение к животным. О скотоложестве свидетельствуют еще барельефы Древнего Рима и Греции. В Персии и Египте верили, что скотоложеством можно излечиться от венерической болезни, да и в рассказах Плутарха можно найти описания любви женщин к священным быкам. С ростом цивилизации скотоложество все более начинает преследоваться обществом «как преступление против природы» с соответствующим наказанием: от штрафов до отрезания полового члена, сожжения на костре. В наше демократическое время конечно до крайних мер не доходит. У нас чаще всего скотоложество происходит с собаками, свиньями, реже – курами, рогатым скотом и др. Не следует также понимать под зоофилией, как болезнью, случайные связи с животными, которые часто случаются с мальчиками в возрасте от 13 до 17 лет. А вот когда предсмертные конвульсии животного заставляют человека кончить, то это принято называть зоосадизмом. *См. Сексуальные расстройства.*

Зоофобия – страх перед животными. Эта фобия чаще связана с определенными животными, например, змеями или мышами, а не со всеми животными в целом. *См. Навязчивые состояния.*

Зрачковые рефлексy – изменение диаметра зрачка, возникающие в ответ на световое раздражение сетчатки, при конвергенции глазных яблок,

аккомодации к разнофокусному видению, а также в ответ на различные экстрацептивные и другие раздражители.

Зрачок (pupilla) – отверстие в радужной оболочке глаза, через которое световые лучи попадают на сетчатку. Диаметр зрачка изменяется рефлекторно (зрачковая реакция) в зависимости от освещенности (у человека от 2 до 8 мм). При переходе из тусклого освещения к яркому зрачок сужается примерно через 5 секунд, при переходе от яркого к тусклому – расширяется через 5 минут. *См. Глаз, Радужная оболочка.*

Зрелый возраст условно подразделяется на 2 периода: 1-ый период – от 22 до 35 лет у мужчин и от 21 до 35 у женщин; 2-ой период – от 36 до 60 лет у мужчин и от 36 до 55 лет у женщин. В зрелом возрасте форма и строение тела изменяются мало. Правда, у 20-30 летних людей еще продолжается рост позвоночного столба за счет отложения новых слоев костного вещества на верхних и нижних поверхностях позвонков. Однако этот рост незначителен и не превышает в среднем 3-5 мм. Между 30 и 45-50 годами длина тела остается постоянной, а потом начинает уменьшаться. У женщин в среднем в 48-50 лет наступает климакс, у мужчин климакс более поздний. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Климакс.*

Зрение – получение животными организмами информации о внешнем мире посредством улавливания отражаемых или излучаемых объектами электромагнитных излучений в диапазоне волн от 300 до 800 нм, называемых световыми. Зрение свойственно подавляющему большинству беспозвоночных и позвоночных животных. Способность оценивать степень освещенности (реакция на свет) присуща одноклеточным организмам. В ходе эволюции выделяются специальные фоточувствительные клетки, избирательно реагирующие на световой раздражитель (например, в покровных тканях дождевых червей). У пиявок и некоторых моллюсков светочувствительный аппарат позволяет различать и направление падающего на них света. Животные с развитым зрением воспринимают свет с помощью сложных органов – глаз. У всех позвоночных и многих беспозвоночных органы зрения парные, располагаются либо по бокам головы, либо на ее передней части. Пространство, из которого животное может воспринимать световые сигналы при неподвижной голове и глазах, составляет его поле зрения. Оно, в свою очередь, делится на монокулярную и бинокулярную зоны, соответствующие восприятию либо одним глазом (монокулярно), либо двумя одновременно (бинокулярно), при этом происходит слияние монокулярных изображений объекта в единый зрительный образ. Бинокулярное зрение обеспечивает точную оценку глубины пространства, качественный анализ трехмерной формы объектов и их пространственного расположения; наиболее развито у млекопитающих. Наличие в сетчатке глаза нескольких типов фоторецепторов, чувствительным к световым волнам различной длины, обеспечивает возможность дневного (фотопическое зрение), ночного (скотопическое зрение), сумеречного (мезопическое зрение), а также цветового зрения. Один из основных показателей качества зрения – его острота – характеризует способность зрительной системы различать

мелкие детали объектов и зависит от интенсивности освещения, от степени совершенства оптического аппарата глаза, плотности расположения фоторецепторов и т.д. Особенно высока острота зрения у некоторых птиц. *См. Зрения орган.*

Зрения орган (*organum visus*) – органы многоклеточных животных, обеспечивающие восприятие световых раздражений. Орган зрения чувствителен к энергии в виде электромагнитного излучения с длиной волны в диапазоне 700-400 нм. Светочувствительные рецепторы позвоночных чувствительны к ультрафиолетовому цвету, но это короткие волны отфильтровываются жидкими средами глаза и сетчатки не достигают. Чувствительные клетки окружены пигментом, значение которого состоит в том, чтобы пропускать свет по определенному направлению и поглощать лишние световые лучи. Такие клетки у низших животных разбросаны по телу (примитивные “глазки”), а в дальнейшем образуется ямка, выстланная чувствительными клетками (ретины), к которым подходит нерв. У беспозвоночных впереди ямки возникают светопреломляющие среды (хрусталик) для концентрации световых лучей, падающих на ретину. У позвоночных, у которых глаза достигают наибольшего развития, появляются мышцы,двигающие глаз и защитные приспособления (веки, слезный аппарат). Характерной особенностью позвоночных является то обстоятельство, что светочувствительная оболочка глаза (ретины), содержащая специфические клетки, развивается не прямо из эктодермы, а путем выпячивания из переднего мозгового пузыря. На первом этапе развития зрительного анализатора (у рыб) в периферическом его конце (сетчатке) светочувствительные клетки имеют вид палочек, а в головном мозге находятся только зрительные центры, лежащие в среднем мозге. Такой орган зрения способен лишь к светоощущению и различению предметов. У наземных животных сетчатка дополняется новыми светочувствительными клетками – колбочками, и появляются новые зрительные центры в промежуточном мозге, а у млекопитающих – в коре. Благодаря этому глаз получает способность к цветному зрению. Все это связано с первой сигнальной системой (*См. Первая сигнальная система*). У человека особенного развития достигают высшие центры в коре мозга, благодаря которым у него возникает отвлеченное мышление, связанное со зрительными образами, и письменная речь, которые являются составной частью второй сигнальной системы, свойственной только человеку (*См. Вторая сигнальная система*). Эмбриогенез глаза в общих чертах происходит следующим образом. Боковые выпячивания стенки переднего мозгового пузыря (части, дающей промежуточный мозг), вытягиваясь в стороны, образуют два глазных пузырька, сообщающихся посредством полой суженой ножки с мозговой полостью. Из ножки образуется зрительный нерв, а из периферической части глазного пузырька – сетчатка. В связи с развитием хрусталика передняя часть глазного пузырька впячивается по направлению к ножке, вследствие чего пузырек превращается в двустенный “глазной бокал”. Оба листка переходят у края бокала один в другой, образуя зачаток зрачка.

Наружный (впяченный) листок бокала становится пигментным слоем сетчатки, а внутренний – светочувствительным (собственно сетчатка). В передней части глазного бокала образуется хрусталик, помещающийся в его полости, а позади хрусталика – стекловидное тело. Развитие наружных оболочек глаза – сосудистой, склеры и роговицы происходит из мезодермы, окружающей глазной бокал вместе с хрусталиком. Из наружного, более плотного слоя мезодермы возникает склера с роговицей, а из внутреннего, богатого сосудами слоя – собственно сосудистая оболочка (*chorioidea*) с ресничным телом и радужкой. В передней части зародышевого глаза оба слоя отделяются друг от друга, отчего возникает передняя камера. Наружный слой мезодермы в этом месте, сделавшись прозрачным, образует роговицу. Эктодерма, покрывающая спереди роговицу, дает эпителий конъюнктивы, переходящей на заднюю сторону век. У новорожденных из-за мелкой глазницы и относительно большого глазного яблока глаз выпуклый. Это особенно заметно вследствие недоразвития скуловых и носовых костей. До 2-х лет глазное яблоко увеличивается на 40%, к 5 годам – на 70% первоначального объема, а к 12-14 годам достигает величины глазного яблока взрослого. Роговица толще, чем у взрослого. Формирование кривизны и толщины роговицы заканчивается на 7-ом году жизни. Хрусталик у детей обладает большой упругостью. С возрастом упругость пропадает из-за формирования плотного ядра. Иногда наступает помутнение и уплотнение хрусталика. С возрастом возможно изменение не только ретракции хрусталика, но и длинного размера глаза, что ведет к дальнозоркости или близорукости. Иллюстрация. См. , *Астигматизм, Глазное яблоко, Веки, Зрительный нерв, Рефракция глаза, Сенсорные органы, Сетчатая оболочка, Слезный аппарат.* См. Приложение VII-26; VIII-35,37.

Зрительная система, зрительный анализатор, – совокупность светочувствительных органов и отделов мозга, обеспечивающих восприятие и анализ зрительных раздражений и формирование зрительного ощущения и образа. В ходе эволюции зрительная система совершенствуется по мере развития органов зрения (*См. Зрения органы*) и нервной системы. У животных с развитыми органами зрения фоторецепторы являются входными элементами многослойного нервного образования – сетчатки. Аксоны конечных нейронов сетчатки объединяются в зрительный нерв (*См. Зрительный нерв*) и направляются в центральные (мозговые) отделы зрительной системы. У насекомых зрительные центры находятся в оптических долях головного мозга. У рыб, земноводных и пресмыкающихся основной зрительный центр – крыша среднего мозга. У млекопитающих зрительные сигналы из сетчатки поступают в кору больших полушарий по двум путям: через наружное коленчатое тело и через верхнее двуххолмие (аналог крыши среднего мозга низших позвоночных). Основные зрительные зоны сосредоточены в затылочной части коры, а также в височной, теменной и др. Большая часть зрительных зон коры организована ретиноскопически, т.е. представляет собой проекции, или своеобразные “карты” сетчатки. В коре приматов, например, имеется не менее 15 таких карт. У низших

позвоночных значительная часть всей переработки зрительной информации падает на сетчатку, где имеются специализированные элементы (детекторы), которые реагируют только на биологически важные зрительные объекты. Например, у лягушек есть детекторы маленьких темных пятен, обеспечивающие ловлю насекомых. У высших позвоночных нейроны сетчатки менее специализированы: разнообразный и детальный анализ осуществляется в мозговых центрах. У животных с подвижными глазами зрительная система работает в тесной и неразрывной связи с глазодвигательной системой. См. *Глазодвигательная система, Корковое представительство зрительного анализатора, Сенсорные системы, Сенсорные органы, Цветовое зрение.*

Зрительные иллюзии - ложные, искажённые образы действительности, возникающие в процессе зрительного восприятия. Возникновение зрительных иллюзий связано с особенностями возникновения зрительных ощущений. Зрительные ощущения не тождественны зрительным образам на сетчатке глаза; любой предмет проецируется на сетчатку глаза в перевёрнутом виде, величина этой проекции ограничивается размерами сетчатки, причём зрительный образ непрерывно изменяет своё положение в пространстве вследствие постоянного движения глаза. Тем не менее человек воспринимает окружающий мир не искажённо, его отображение в нашем сознании соответствует действительности, в чём убеждает жизненная практика. Жизненный опыт человека, запечатлённый в высших отделах головного мозга, вносит коррекцию в зрительные ощущения, обеспечивая правильную ориентировку в окружающем пространстве. Вместе с тем возможны и ошибочные суждения. Так, если расположить один из двух одинаковых кругов среди больших, а другой – среди малых кругов, первый покажется меньше второго. Один и тот же отрезок прямой линии воспринимается то большим, то меньшим по величине, в зависимости от того, в какой по величине параллелограмм он включается в качестве диагонали. Человек привык величину любой части целого наделять присущими этому целому характеристиками и свойствами. Поэтому в большом параллелограмме отрезок прямой линии будет казаться большим, чем в меньшем параллелограмме. Параллельные линии при пересечении их короткими разнонаправленными линиями кажутся непараллельными. Одинаковые по длине отрезки кажутся большими будучи в вертикальном положении. Зрительные иллюзии такого рода фактически сводятся к ошибкам в оценке сравниваемых по величине отрезков, углов, расстояний между предметами, к ошибкам при восприятии формы и т.д. Некоторые зрительные иллюзии объясняются физическими условиями зрительного восприятия, например миражи, кажущийся перелом палки, частично погружённой в воду, и т.д. Зрительные иллюзии могут быть следствием сильных эмоций, в особенности если они возникают у человека, охваченного какой-нибудь предвзятой мыслью, идеей, овладевшей сознанием. Так, человек в состоянии сильного страха в тёмном лесу, если он верит в возможность нападения на него разбойников, видит их в каждом кусте, в

каждом тёмном предмете. Понимание причин возникновения зрительных иллюзий создаёт возможность их использования в практике. Например, при необходимости создать впечатление равенства верхней и нижней частей букв или цифр их верхнюю часть делают несколько меньшей, чем нижнюю. Вертикальное расположение полос на ткани зрительно удлиняет фигуру и делает её менее полной, а горизонтальное расположение полос сохлаёт противоположный эффект. В живописи зрительные иллюзии создают эффект зрительной перспективы, впечатление разноудалённости предметов, изображённых на плоском полотне картины. Широко используется феномен зрительных иллюзий в архитектуре. В некоторых видах деятельности человека зрительные иллюзии приобретают исключительно важное значение. В частности, в лётной практике зрительные иллюзии, возникающие в полёте, могут быть причиной нарушения режима полёта, аварий и даже катастроф. Зрительные иллюзии, как и любые другие нарушения восприятия, возникают в определённых условиях у всех без исключения людей. Однако зрительные иллюзии могут быть симптомом ряда психических заболеваний. См. *Восприятие, Иллюзии*. См. Приложение VIII-36.

Зрительные пигменты – светочувствительные пигменты фоторецепторов сетчатки глаза. Воспринимая энергию светового импульса, зрительные пигменты претерпевают сложный цикл фотохимических превращений, в результате которых отдельный зрительный рецептор сетчатки глаза, содержащий зрительный пигмент (колбочка или палочка), переходит в возбуждённое состояние и по зрительному нерву передаёт полученную информацию в ЦНС. Являясь основной структурно-функциональной частью фоторецепторной мембраны зрительных клеток сетчатки глаза, зрительные пигменты таким образом играют ключевую роль в механизмах зрения. Молекула зрительного пигмента состоит из хромофора, поглощающего свет и опсина – комплекса белка и фосфолипидов. Хромофор представлен альдегидом витамина А₁ (ретиналом) или А₂ (дегидроретиналом). Опсины (палочковый и колбочковый) и ретинали, соединяясь попарно, образуют зрительные пигменты, различающиеся по спектру поглощения: родопсин (палочковый пигмент), иодопсин (колбочковый пигмент, максимум поглощения 562 нм), порфириопсин (палочковый пигмент, максимум поглощения 522 нм). Различия в максимумах поглощения пигментов у животных разных видов связаны также с различиями в структуре опсинов, по-разному взаимодействующих с хромофором. В целом эти различия носят адаптивный характер, например, виды, у которых максимум поглощения сдвинут к голубой части спектра, обитают на больших глубинах океана, куда лучше проникает свет с длиной волны от 470 до 480 нм. См. *Фоторецепторы, Родопсин, Сетчатая оболочка*.

Зрительный анализатор письменной речи – анализатор, который связан с общим зрительным анализатором. Зрительный анализатор письменной речи располагается в нижней теменной дольке (поле 39). При повреждении поля 39 сохраняется зрение, но теряется способность читать, т.е. анализировать написанные буквы и слагать из них слова и фразы. См. *Алексия, Речь*.

Зрительный бугор (*thalamus*) представляет большое парное скопление серого вещества в боковых стенках промежуточного мозга по бокам III желудочка, имеющее яйцевидную форму, причем передний его конец заострен в виде переднего бугорка (*tuberculum anterius*), а задний расширен и утолщен в виде подушки (*pulvinar*). Деление на передний конец и подушку соответствует функциональному делению таламуса на центры афферентных путей (передний конец) и на зрительный центр (задний). Дорсальная поверхность покрыта тонким слоем белого вещества (*stratum zonale*). В латеральном своем отделе она обращена в полость бокового желудочка, отделяясь от соседнего с ней хвостатого ядра пограничной бороздкой, являющейся границей между конечным мозгом, к которому принадлежит хвостатое ядро, и промежуточным мозгом, к которому относится зрительный бугор. По этой бороздке проходит полоска мозгового вещества (*stria terminalis*). Медиальная поверхность зрительного бугра, покрытая слоем центрального серого вещества, стоит вертикально и обращена в полость III желудочка, образуя его латеральную стенку. Сверху она отграничивается от дорсальной поверхности посредством белой мозговой полоски (*stria medullaris thalami*). Обе медиальные поверхности зрительных бугров соединены между собой серой спайкой (*adhesia interthalamica*), лежащей почти посередине. Латеральная поверхность зрительного бугра граничит с внутренней сумкой (*capsula interna*). Нижней своей поверхностью зрительный бугор располагается над ножкой мозга, срастаясь с ее покрывкой. Серая масса зрительного бугра белыми прослойками (*laminae medullares thalami*) разделяется на отдельные ядра, носящие названия в зависимости от их топографии, - переднее, центральное, медиальное, латеральное и ряд вентральных. Функционально все ядра таламуса Р. Лоренте-де-Но предложил делить на две большие группы – специфические и неспецифические. Волокна от специфических ядер оканчиваются в 3-4 слоях коры больших полушарий и образуют синапсы на ограниченном числе клеток сенсорных и ассоциативных зон. Волокна от неспецифических ядер дают большое количество разветвлений в разных участках коры и вовлекают в процесс возбуждения большое количество корковых нейронов. Специфические ядра таламуса разделяют на две группы: переключающие ядра (таламические реле) и ассоциативные ядра. Переключающие ядра получают импульсы, идущие от определенного сенсорного тракта; ассоциативные ядра получают импульсы от переключающих таламических ядер. Главными переключающими ядрами являются передние (дорсальное, вентральное и медиальное), вентролатеральное, заднее вентральное (латеральное и медиальное) и коленчатые тела (латеральное и медиальное). Ассоциативные ядра передают импульсы в ассоциативную зону коры. К числу ассоциативных ядер относятся латеральные ядра, медиодорсальные и подушечные ядра. Неспецифические ядра таламуса имеют широкие взаимные связи с переключающими и ассоциативными ядрами таламуса и с подкорковыми образованиями. Из неспецифических ядер таламуса только два – вентральное переднее и ретикулярное – посылают свои волокна

непосредственно в разные участки коры больших полушарий. Неспецифические ядра участвуют в организации внимания у бодрствующего организма. *См. Таламический мозг, Цитоархитектоника коры.*

Зрительный нерв (n. opticus) – II пара черепных нервов – проводник зрительного анализатора, передающий электрохимические импульсы после раздражения рецепторов световыми волнами. Нерв формируется из центральных отростков ганглионарных клеток, образующих на заднем полюсе глазного яблока сосок зрительного нерва. Зрительный нерв проходит через отверстия в заднем полюсе глазного яблока и располагается в глазнице на протяжении 5 мм, затем проникает через канал зрительного нерва в полость черепа. Впереди турецкого седла 25% волокон медиальной стороны правого и левого нервов перекрещиваются (chiasma opticum). После перекреста волокна образуют зрительный тракт (tractus opticus), который, огибая с латеральной стороны ножки мозга, раздваивается на латеральный и медиальный пучки. Латеральный пучок заканчивается в латеральном коленчатом теле, а медиальный – в таламусе. В прямом смысле зрительный нерв не является нервом, так как нервный аппарат сетчатки глаза, где начинается нерв, представляет собой специализированный участок стенки промежуточного мозга. Образование зрительного нерва связано с обособлением чувствительных клеток при формировании глазной чаши из первичного глазного пузыря. Развитие глазной чаши начинается на 4-ой неделе внутриутробного периода. В конце третьего месяца эмбрионального развития крупные клетки нейробластов глазного яблока перемещаются во внутренние слои сетчатки, образуя ганглионарный слой, клетки которого имеют длинные аксоны. Аксоны этих клеток сближаются друг с другом по направлению к главному стебельку, который расположен под слоем ганглиозных клеток. Затем аксоны выходят из глазного яблока в месте соединения с глазным стебельком, образуя зрительный нерв. Волокна этого нерва окружают кровеносные сосуды, находящиеся вдоль глазного стебелька. За счет развития зрительного нерва полость глазного стебелька в начале 3-го месяца постепенно исчезает. Волокна миелинизируются и глазной стебелек превращается в зрительный нерв. В филогенезе у всех позвоночных зрительный нерв имеет общий план строения. Его форма чаще всего цилиндрическая. Толщина и длина зрительного нерва различна у всех животных и зависит от величины глаза и глубины глазницы. У высших позвоночных перекрест зрительных нервов частичный, у низших – полный. *См. Черепные нервы, Проводящие пути зрительного анализатора. См. Приложение VII-7,9,16.*

Зрительный перекрест – *См. Проводящие пути зрительного анализатора. См. Приложение VII-6.*

Зубков Анатолий Анатольевич (1900 – 1967) – физиолог. Родился 26.02.1900 в Москве, умер 05.12.1967. Сын преподавателя Московского ун-та. 1918-1923 – медицинский факультет 1 МГУ, был оставлен при кафедре физиологии. 1923-1935 – ассистент кафедры физиологии медицинского факультета 1 МГУ – 1 ММИ. 1933-1935 – по совместительству работал в

лаборатории сравнительной физиологии БИКА. 1935 – диссертация «Материалы к физиологии сердца». Осенью 1936 г. переехал в Пермь. 1936-1944 – зав. кафедрой нормальной физиологии Пермского медицинского ин-та. 1944-1946 – зав. кафедрой нормальной физиологии Кисловодского медицинского ин-та. 1945 – организация кафедры физиологии в Кишиневе. 1946 – то же в Риге. 1948-1951 – зав. кафедрой физиологии Белорусского ун-та (Минск). 1948 – организовал физиологическую лабораторию в Белорусской АН. 1949 – ученая степень доктора медицинских наук. 1951-1967 – зав. кафедрой нормальной физиологии Кишиневского медицинского ин-та. 1960 – заслуженный деятель науки МССР.

Зубная формула. Постоянных зубов у человека – 32, молочных – 20. Число постоянных зубов выражается зубной формулой:

$$\begin{array}{c} 2123 \\ \text{-----} \\ 2123 \end{array}, \text{ где}$$

над чертой обозначается число зубов каждого ряда на одной половине верхней челюсти, под чертой – соответствующее число для нижней челюсти; первая цифра обозначает число резцов, вторая – клыков, третья – ложнокоренных, или премоляров и четвертая – коренных, или моляров. Молочная смена представлена 2 резцами, 1 клыком и 2 послеклыковыми зубами. *См. Зубы.*

Зубной прикус. Зубы верхней и нижней челюстей образуют зубные дуги. Верхняя дуга более широкая и прикрывает нижнюю дугу, располагаясь впереди и снаружи от нее. Смыкание зубных дуг по отношению одна к другой называется окклюзией. Различают центральную, переднюю, правую и левую окклюзию. Соотношение зубных дуг в центральной окклюзии называется прикусом. Физиологические прикусы имеют различную форму: 1) ортогнатия – зубы верхней челюсти незначительно перекрывают зубы нижней; 2) прогения – зубы нижней челюсти перекрывают зубы верхней; 3) бипрагния – зубы верхней и нижней челюстей наклонены вперед с частичным перекрытием нижних зубов верхними; 4) прямой прикус – режущие края верхних и нижних зубов соответствуют друг другу. *См. Зубы.*

Зубы (*dentes*) представляют собой органы захватывания, откусывания и пережевывания пищи, участвуют в артикуляции речи и представляют орган общей чувствительности. Они имеют сложное строение, происхождение и развитие. У человека в течение жизни, как правило, зубы вырастают дважды: сначала 20 молочных зубов (*dentes decidui*), а затем 32 постоянных зуба (*dentes permanentes*), описываемых зубной формулой. Каждый зуб имеет коронку (*corona dentis*), выступающую в ротовую полость, и четыре поверхности: язычную, губную, поверхность соприкосновения со смежными зубами, жевательную; шейку (*collum dentis*), охваченную десной. Корень (*radix dentis*) удерживается в зубной ячейке челюсти за счет соединительной ткани – периодонта. Зуб состоит из видоизмененной костной ткани – дентина, на коронке покрытого эмалью. Дентин в области шейки и корня зуба покрыт цементом. В центре толщи зуба имеется полость коронки (*cavum*

coronale) и канал корня зуба (canalis radicus dentis), открывающийся отверстием (foramen apicis dentis) на верхушке зуба. Все это объединяется в полость зуба (cavum dentis), заполненной зубной мякотью – пульпой (pulpa dentis), состоящей из соединительной ткани, кровеносных сосудов и нервов. По форме коронки и выполняемой функции зубы подразделяются на резцы, клыки, малые коренные (премоляры) и большие коренные зубы (моляры). См. *Адамантобласты, Большие коренные зубы, Булковая сторона, Гипоконид, Гипоконулид, Гипоконус, Дентин, Диастема, Диффидонтия, Зубная формула, Зубной прикус, Кинодонтия, Клыки, Лингвальная сторона, Малые коренные зубы, Мезостиль, Метаконид, Метаконулюс, Одонтобласты, Параконид, Параконус, Пародонтоз, Периодонт, Проконид, Проконус, Протоконулюс, Пульпа зуба, Резцы, Собственно ротовая полость, Тавродонтия, Угол альвеолярной части лица, Цемент, Цингулюм, Шестой бугорок, Эмаль, Энтоконид, См. Приложение V-4.*

Зуд – неприятные ощущения, возникающие при раздражении рецепторов кожи, вызывающие рефлекторную реакцию почёсывания кожи. Ощущение зуда связывают с болевыми рецепторами, расположенными под эпидермисом. О роли именно болевых рецепторов свидетельствует тот факт, что потеря тактильной чувствительности не сопровождается исчезновением зуда, а потеря болевой чувствительности под действием местных обезболивающих средств, прекращает зуд. Рецепторы, при раздражении которых возникает зуд, являются свободные нервные окончания, расположенные под эпидермисом, и связанные с тонкими безмиелиновыми нервными волокнами. В происхождении зуда имеет значение образование в коже некоторых химических соединений, раздражающих рецепторы. К числу таких веществ некоторые исследователи относят гистамин, подкожное введение которого в очень малой дозе вызывает резкий зуд, сопровождающийся расширением капилляров и образованием волдыря. Ещё более активны, чем гистамин, некоторые пептидазы – ферменты, расщепляющие полипептиды. При внутрикожном их введении в ничтожных количествах они вызывают нестерпимый зуд. Действие этих веществ считается специфичным, так как под их влиянием появляется зуд и нет никаких признаков расширения капилляров, воспаления и волдыря. См. *Кожа.*

Зурабашвили Авлипий Давыдович (род. в 1902 г.) – советский психиатр и нейроморфолог, академик Грузинской ССР (1955), академик АМН СССР (1960), заслуженный деятель науки Грузинской ССР (1946). В 1926 г. окончил медицинский факультет Тбилисского университета, затем работал на кафедре психиатрии. С 1931 г. аспирант, а в 1933 – 1937 гг. старший научный сотрудник Института мозга им. В.М. Бехтерева. С 1938 г. директор Института психиатрии им. М.М. Асатиани и одновременно (до 1968 г.) зав. кафедрой психиатрии Тбилисского медицинского института. А.Д. Зурабашвили опубликовал около 280 научных работ, в том числе 14 монографий по различным проблемам психиатрии и морфологии нервной системы. Он предложил онтогенетическую классификацию зрительных

бугров мозга человека и описал подъядра в медиальных участках (1934), в докторской диссертации дал описание закономерностей морфологического развития лобных долей коры большого мозга человека (1937). Основные его труды посвящены проблемам нозологии, нейродинамики и терапии шизофрении, патоархитектоники и электроэнцефалографии шизофрении и эпилепсии. В области психологии и патопсихологии личности, а также деонтологии он развивает персонологическое направление. В области тонкой морфологии ЦНС он обосновал и развил концепцию синапсо- и патосинапсоархитектоники, показал особую ранимость дендритных отростков и синаптических образований коры больших полушарий; выдвинул положение о структурно-динамической обратимости тончайших изменений паренхиматозных образований нервной ткани. За исследования по синапсоархитектонике А.Д. Зурабшвили удостоен премии им. И.Р. Тархнишвили АН Грузинской ССР.

Зыбелин Семен Герасимович (25.08.1735 – 26.04.1802, Москва) – первый русский профессор медицины, рассматривал вопросы строения органов и происхождения болезней с материалистической точки зрения. Придавал большое значение в возникновении и развитии болезней влиянию внешней среды. Зыбелин изучал индивидуальные особенности строения человека, разделив людей по телосложению на 4 типа. *См. Анатомия в России.*

И

Ибн Рушд, Ибн Рошд Абу-аль-Валид Мухаммед ибн Ахмет (Аверроэс), родился в 1126г. в Кордове, умер в 1198г. в Марракеше (Марокко) – арабский философ и врач, последний из видных представителей восточного аристотелизма. Жил в Андалусии и Марокко, занимал должность судьи и придворного врача, незадолго до смерти подвергался гонениям как еретик. Большинство философских сочинений Ибн Рушда представляет собой комментарий к трудам Аристотеля; получил почетное прозвище комментатора. В трактате “Опровержение опровержения” отверг нападки Газали и других теологов на философию, отстаивая права разума в познании. Высказанное им разграничение так называемой рациональной религии (доступной немногим образованным) и образно-аллегорической религии (доступной всем) явилось в дальнейшем одним из источников теории двойственной истины. Утверждал вечность мира и безначальность первоматерии, он понимал сотворенность мира богом в том смысле, что бог, “совечный” миру, превращает в действительность потенциальные формы первоматерии. Абстрактный мировой разум, в аристотелевском его понимании, рассматривается Ибн Рушдом как единая безличная субстанция, общая для всех людей и воздействующая на отдельные души извне. В соответствии с этим он отрицал бессмертие индивидуальной души. Эти рационалистические тенденции оказали большое влияние на дальнейшее развитие средневековой философии и медицины. *См. Анатомия в Средневековье.*

Ибн Сина, Абу Али Хусейн ибн Абдаллах (Авиценна) (980, с. Афшана близ Бухары – 18.06.1037, Хамадан), ученый философ, врач, представитель восточного аристотелизма. Жил в Средней Азии и Иране, занимал должности врача и визира при различных правителях. Главные философские труды – “Книга исцеления”, “Книга указаний и наставлений”, “Книга знания”. Философия Ибн Сина продолжает традиции восточного аристотелизма в области метафизики, гносеологии и логики. Ибн Сина отрицает сотворенность мира во времени, объясняя ее как вневременную эманацию бога – “первой причины”, из которого в иерархическом порядке истекают разумы, души и тела небесных сфер. Таким образом, “универсальный разум” и “мировая душа” неоплатонизма дробятся у него на отдельные разумы и души согласно аристотелевской космологической схеме. Один бог, согласно Ибн Сине, обладает абсолютным существованием. Все же остальное само по себе только возможно, а действительно лишь благодаря богу. Однако природа, истекшая от бога через несколько эманаций, в дальнейшем развивается по принципу самодвижения, будучи вместе с тем замкнутой во времени и пространстве. В социальном учении Ибн Сины примечательна мысль о дозволенности вооруженного восстания против несправедливого правления. Мусульманские богословы обвиняли Ибн Сину в ереси и атеизме, тогда как Ибн Рушд (*См. Ибн Рушд*) критиковал его с позиций более последовательного натурализма. Основные анатомические данные заимствованы у Гиппократов, Аристотеля и Галена, к которым Ибн Сина прибавил собственные представления о том,

что организм человека управляется не тремя органами (треножник Платона, а четырьмя: сердце, мозг, печень и яичко (четырёхугольник Авиценны). См. Приложение II.

Иваницкий Михаил Фёдорович (1895-1969) – морфолог, один из основоположников советской спортивной медицины, доктор медицинских наук, профессор. Его работы посвящены функциональной анатомии органов движения, применительно к практике физического воспитания и спорта. М.Ф. Иваницкий с сотр. провёл ряд исследований. Посвящённых динамике различных движений, анализу кинетики различных звеньев опорно-двигательного аппарата при ходьбе, беге, прыжках сальто, плавания и др., а также анализу различных положений тела (вис, мост, упор).

Иванов Дмитрий Иванович (1751-1821) - доктор медицины, нейроморфолог и врач, ученик С.Г. Зыбелина. 1774 – окончил Московский ун-т; был определен для практики в Московский генеральский госпиталь (так как И. не выдержал экзамена на д-ра в Медицинской коллегии, то числился в Московском генеральском госпитале подлекарем с 25 октября 1774). 1775.5.V – по именному указу был отправлен в Страсбург для обучения медицине (с 3-я товарищами). 1780 – получил степень д-ра медицины в Страсбургском ун-те.

1781 – по утверждению в степени доктора медицины коллегией, определен в Пензенское наместничество. 1793 – переведен доктором в Симбирское наместничество. 1797 – назначен инспектором Пензенской врачебной управы. 1799 – опять переведен в Симбирское наместничество инспектором врачебной управы, где находился до смерти. В диссертации «О происхождении межреберных нервов» исследовал вопрос о возникновении пограничного, симпатического ствола, который в 17-18 вв. назывался межреберным нервом), показал, что он возникает от паравертебральных узлов.

Иванов Илья Ильич (1904-1977) – биохимик, академик АМН СССР. Работы посвящены биохимии подвижных клеток (сперматозоидов, трипаносом), мышц, лучевых поражений и злокачественных новообразований, а также клинической энзимологии и биохимии гельминтов. Он изучал фракционный состав белков мышц на разных стадиях онтогенеза в норме и при некоторых патологических состояниях, разработал метод выделения и исследования фракций мышечных белков, биохимический тест для оценки степени нарушения сократительной функции мышц при последствиях полимиелита. В исследованиях по биохимии подвижных клеток И.И. Иванов показал возможность движения сперматозоидов млекопитающих в анаэробных условиях, выявил взаимосвязь между аэробным и анаэробным обменом у семенных клеток, характер их эндогенных энергетических субстратов, а также роль аденозинтрифосфата в обмене и его влияние на двигательную функцию сперматозоида. Он сформулировал общую теорию развития лучевых поражений на поздних стадиях лучевой болезни, связав их с повреждением ядерной ДНК и нарушением процесса транскрипции информационной РНК.

Ивановский Дмитрий Иосифович (28.10. 1864, с. Низы, Ленинградская обл. – 20.4. 1920, Ростов-на-Дону) – русский физиолог растений и микробиолог, основоположник вирусологии. Ученик А.С. Фамицына. Окончил Петербургский университет (1888), ассистент ботанической лаборатории Петербургской АН (с 1890), приват-доцент Петербургского (1895 – 1901), профессор Варшавского (1901 – 1915) и Донского (с 1915) университетов. Начав в 1887 изучение заболеваний табака на юге России, различил ранее смешиваемые так называемую рябуху и мозаичную болезнь. Выяснил, что возбудитель последней, в отличие от бактерий, невидим в микроскоп при самом сильном увеличении, проходит через фарфоровые фильтры и не растет на обычных питательных средах. Обнаружил в клетках больных растений кристаллические включения («кристаллы Ивановского»), открыв, таким образом, особый мир возбудителей заболеваний небактериальной и непротозойной природы, назвав впоследствии вирусами. Ивановский рассматривал их как мельчайшие живые организмы. См. *Вирусология, Вирусы*.

Иванов-Смоленский Анатолий Георгиевич (1895 – 1981) - психиатр и патофизиолог, действительный член АМН СССР с 1950, ученик В.М. Бехтерева и И.П. Павлова. Родился 16.05.1895 в Петербурге, умер 19.01.1982. Отец был профессором консерватории, мать – учительница гимназии. В 1917 г. окончил ВМА, после чего служил полковым врачом Красной Армии. В 1919 г. начал заниматься научной работой в области психиатрии в Петроградском психоневрологическом институте под руководством В.М. Бехтерева, а затем, до 1927 г., в психиатрической клинике ВМА. В 1921 г. стал работать в области физиологии и патофизиологии высшей нервной деятельности под руководством И.П. Павлова на кафедре физиологии ВМА, а с 1925 г. – в Физиологическом институте АН СССР. В этот период И.-С. принимал деятельное участие в организации советских научных, педагогических и лечебных учреждений. Так, в 1920 г. он был привлечен В.М. Бехтеревым к участию в создании первого в СССР Психиатрического института (ныне Психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева). В 1924 г. по инициативе И.-С. в Педагогическом институте им. А.И. Герцена была организована, впервые в СССР, кафедра физиологии и патологии высшей нервной деятельности, которую он возглавлял до 1931 г., а затем до конца Великой Отечественной войны заведовал созданной при отделе И.П. Павлова в ИЭМ психиатрической клиникой. В период блокады Ленинграда И.-С. работал как консультант эвакуированных госпиталей. С 1945 г. он стоял во главе Московского отделения эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности АМН СССР, а с осени 1950 г. состоял зам. директора и в 1952 –1957 гг. – директором Института высшей нервной деятельности АН СССР. Позднее руководил лабораторией и клиникой в системе АМН СССР в Москве. В 1950-1956 гг. И.-С. был редактором «Журнала высшей нервной деятельности». Докторскую диссертацию защитил в 1921 г. «Развитие учения о психастении и опыт экспериментального психофизиологического исследования психастеников». Дисс. Пг.1921.

И.-С. является автором свыше 150 научных работ, в том числе нескольких монографий. Его монография «Основные проблемы высшей нервной деятельности» вышла с предисловием И.П. Павлова (1933 г.), за работу «Основные вопросы патофизиологии и терапии шизофрении» (1941 г.) И.-С. был удостоен премии им. И.П. Павлова в 1942 г., а за книгу «Очерки патофизиологии высшей нервной деятельности» получил Государственную премию (1949 г.). Труды И.-С. имели своей главной целью исследование в.н.д. человека, но в 20-х годах им были также выполнены ценные исследования по в.н.д. животных. В процессе исследования в.н.д. взрослого человека и ребенка И.-С. разработал ряд новых методик (двигательная методика с речевым подкреплением, видоизмененная методика ассоциативного или словесного эксперимента и др.) – «произвольной» и речевой функции. Методики эти широко распространены и приняты не только в СССР, но и в некоторых зарубежных странах. Большая работа проведена И.-С. вместе с коллективом его сотрудников по исследованию взаимодействия первой и второй сигнальных систем, с применением методических приемов, которые способствовали изучению перехода нервных процессов с одной сигнальной системы на другую и выяснению индукционных отношений между ними. Им были изучены возрастные и патологические особенности в.н.д. ребенка, различные формы образования условных связей в коре головного мозга, проведена большая работа по изучению нарушения функций нервной системы на почве различных инфекций и интоксикаций. Исходя из концепции об охранительном торможении, И.-С. широко пропагандировал терапию сном, примененную в годы Великой Отечественной войны для лечения контузий. Помимо этого, им внесено много ценного и оригинального в разные разделы патофизиологии и клиники психических расстройств.

Иглоукалывание – метод рефлексотерапии, заключающийся в воздействии на функции организма различными по силе, характеру и продолжительности введения игл в строго определённые точечные зоны (активные точки) поверхности тела.

Идеомоторный акт (idea – идея, образ + motor – приводящий в движение) – бессознательная двигательная реакция, возникающая в ответ на представление о движении. Понятие «идеомоторный акт» было введено в психологию Джеймсом. Позже идеомоторный акт стали трактовать шире: реакцию не только на представление о движении, но и на представление вообще (например, идеомоторный рефлекс Пильтца – расширение зрачка в ответ на представление о тёмном предмете). Кроме того, в идеомоторный акт включают не только собственно движение, но и напряжение соответствующих мышц и даже появление нервных импульсов, адресованных этим мышцам при представлении о движении. Основанием для выделения идеомоторного акта является его отличие как от обычного рефлекса (отсутствие объективного раздражителя), так и от волевого действия (непроизвольный характер). И.П. Павлов описал явления идеомоторного акта следующим образом: «Давно было замечено и научно

доказано, что, раз вы думаете об определённом движении (т.е. имеете кинестезическое представление), вы его невольно, этого не замечая производите». По П.К. Анохину, не только идеомоторный акт, но и всякий поведенческий акт направляется представлением о его результатах – акцептором результатов действия. Если действительность отличается от этого представления, то возникает стремление к ликвидации рассогласования, к изменению этой действительности в сторону представления. В этом смысле представление наделено активной движущей силой, которая и проявляется в идеомоторном акте. В медицинской практике идеомоторный акт может быть использован для целей психодиагностики и психотерапии. Так, например, поскольку многочисленные мимические движения относятся к числу идеомоторных актов, то по выражению лица пациента внимательный наблюдатель может судить о его скрытых настроениях и мыслях. Возможность электрической регистрации идеомоторных импульсов в принципе открывает перспективы создания устройств (например, протезов), управляемых непосредственно мыслью.

Идиоадаптация (idios – особый, своеобразный), алломорфоз, - частное приспособление организмов к определенному образу жизни в конкретных условиях внешней среды, соответствующее направление эволюционных преобразований – аллогенез. *См. Прогресс.*

Идиограмма (idios – особый + gramma – запись) – графическое изображение отдельных хромосом со всеми их структурными характеристиками. *См. Кариотип.*

Идиопатический – возникающий без видимых причин, с неясным происхождением.

Идиосинкразия (idios – собственный + synkrasis – смешение) – реакции организма, похожие по своим клиническим проявлениям на аллергические и возникающие у людей, имеющих наследственно обусловленную повышенную чувствительность к некоторым пищевым продуктам и лекарствам. Понятие «идиосинкразия» возникло на основе представлений древнегреческих и древнеримских врачей о правильном смешении четырёх жидкостей организма, определяющем состояние здоровья. Они считали, что нарушение смешения жидкостей – дискразия – приводит к развитию болезни, а особое, индивидуальное смешение – идиосинкразия – определяет необычную реакцию на некоторые обыкновенные, хорошо переносимые факторы окружающей среды. В первой половине 20 в. с развитием представлений об аллергии идиосинкразию стали отождествлять с аллергическими реакциями немедленного типа на экзогенные аллергены (лекарства, сыворотка, пищевые продукты, пыльца растений) и даже на действие физических и психических факторов. Последнее нашло своё выражение в термине «психическая идиосинкразия».

Идиотип – совокупность генов, локализованных в хромосомах и в ауторепродуцирующихся цитоплазматических структурах зиготы. *См. Генотип.*

Идиотия – наиболее тяжёлая форма олигофрении, характеризующаяся практическим отсутствием психических реакций и речи, невозможностью усвоения простейших навыков. *См. Олигофрения.*

Иерархия – система поведенческих связей между особями в группе, регулирующая их взаимоотношения и доступ к пище, убежищу, особям противоположного пола. Иерархия может быть неустойчивой, меняющейся в зависимости от обстоятельств (относительное доминирование). В последнем случае чаще всего имеет место линейная иерархия (особь А доминирует над особью Б, Б над В и т.д.), когда каждая особь имеет свой основной ранг. При нелинейной иерархии отдельные ее звенья могут быть обратимыми: в присутствии третьей особи А доминирует над Б, а в ее отсутствии Б над А (зависимые ранги). Часто у самцов и самок группы складываются в две относительно автономные системы иерархии. В других случаях самцы доминируют над самками, взрослые особи – над молодыми. В многосамцовых стадах приматов система иерархии осложняется существованием коалиций. Иерархия является лишь одним из регуляторов жизни группы, а концепция доминирования не в состоянии дать достаточно полную характеристику ее структуры. При изучении сложноорганизованных группировок (у общественных насекомых, приматов) эта концепция постепенно уступает место иным подходам (например, исследованию внутригрупповой структуры с точки зрения функциональных ролей). У животных, не образующих компактных групп, относительное доминирование возможно при высокой плотности популяции; при низкой плотности оно уступает место территориальному поведению. *См. Территориальное поведение, Этология, Биокоммуникация.*

Изенфламм Генрих-Фридрих (H.F. Isenflamm (1771– 1825) - анатом и практический врач. Родился в Эрлангене 20.06.1771, умер 23.05.1825 там же. Изучал медицину в ун-тах Эрлангена, Вюрцбурга и др. (1785-1791). 1791 – защитил диссертацию на степень доктора медицины и хирургии в Эрлангене «De absorptione morbosa». Занимался вольной практикой в Эрлангене. 1793 – защитил диссертацию как д-р legens «De motu lingue» и стал читать лекции по анатомии. 1794 – экстраординарный профессор медицины в Эрлангене. 1796 – прозектор анатомического театра там же. 1802 – получил приглашение от Дерптского ун-та занять место ординарного профессора анатомии, физиологии и судебной медицины (с 1803). 1810 – вышел в отставку, возвратился в Эрланген, где был уездным и городским врачом. (В 1815 г. главный врач военного русского госпиталя в Эрлангене). В Дерпте подготовил помещение для анатомического театра. 1809 – член-корреспондент СПб АН.

Изжога – болезненное ощущение жжения от желудка к горлу, сопровождающееся неприятным вкусом во рту, обусловленное раздражением рецепторов пищевода в связи с функциональной недостаточностью кардиального сфинктера. Механизм возникновения изжоги изучен недостаточно полно. Рейхмани впервые предположил, что изжога возникает вследствие забрасывания в пищевод желудочного сока, особенно при

повышенном содержании в нём свободной соляной кислоты. В дальнейшем было показано, что ощущение изжоги может быть вызвано растяжением дистального отдела пищевода баллоном или быстрым введением жидкости.

Изменчивость – свойство живых организмов существовать в различных формах (вариантах). Изменчивость может реализоваться у отдельных организмов или клеток в ходе индивидуального развития или в пределах группы организмов в ряду поколений при половом или бесполом размножении. По механизмам возникновения, характеру изменений признаков различают несколько типов изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость обусловлена возникновением новых генотипов и приводит, как правило, к изменению фенотипа. В основе генотипической изменчивости могут лежать мутации (мутационная изменчивость) или новые комбинации аллелей, образующиеся за счет закономерного поведения хромосом в мейозе и при оплодотворении (эукариоты) или за счет рекомбинации (комбинативная изменчивость). Ненаследственная, или модификационная, изменчивость отражает изменения фенотипа под действием условий существования организма, не затрагивающих генотип, хотя степень изменчивости этого типа может определяться генотипом. Онтогенетическая изменчивость отражает реализацию закономерных изменений в ходе индивидуального развития организма (морфогенез) или клеток (дифференцировка). При этом типе изменчивости генотип остается неизменным, хотя в данном случае онтогенетические изменения детерминированы и предопределены генетическими факторами. Это и приводит к необходимости выделения онтогенетической изменчивости в самостоятельный тип. Причина онтогенетической изменчивости - функционирование различных наборов генов на разных этапах онтогенеза организма или жизненного цикла клетки в пределах одного генома, причем порядок «включения» или «выключения» определенных генов наследуется при делении клеток или половом размножении организмов. Изменчивость – один из важнейших факторов эволюции, обеспечивающей приспособленность популяций и видов к изменяющимся условиям существования. Генотипическая изменчивость лежит в основе практической селекции при создании новых пород животных, модификационная – при подборе условий существования организмов, в которых реализуется один из пределов нормы реакции для особей данного генотипа.

Изнасилование – половое сношение с женщиной, совершённое против её воли, путём применения физического или психического насилия, использования беспомощного состояния.

Изо – составная часть сложных слов, обозначающая равенство, соразмерность, одинаковость.

Изодинамии закон – способность белков, жиров и углеводов замещать друг друга в энергетическом отношении.

Изолейцин – незаменимая аминокислота, входит в состав почти всех белков. Исходные соединения для биосинтеза изолейцина – пируват и α -

кетомасляная кислота, образующаяся из треонина. См. *Аминокислоты, Пируват, Треонин*.

Изолимонная кислота – трикарбоновая оксикислота, изомер лимонной кислоты. В свободном состоянии обнаружена в растениях, особенно богаты ею суккуленты и некоторые плоды (ежевика). В обмене веществ животных, растений и микроорганизмов участвует в виде солей – изоцитратов – промежуточных продуктов цикла трикарбоновых кислот и глиоксилатного цикла. См. *Трикарбоновых кислот цикл*.

Изоляты – относительно небольшие популяции людей (100 – 1000 человек) с незначительным уровнем брачной иммиграции. Для того чтобы популяцию можно было классифицировать, условия брачной замкнутости должны существовать на протяжении нескольких (не менее 5 – 10) поколений. Сам термин «изолят» имеет относительный характер; абсолютные изоляты, по-видимому, никогда не встречаются, и его применяют к популяциям, более замкнутым, чем обычные. В качестве причин брачной изолированности у человека могут выступать как физико-географические, так и социально-религиозные факторы, традиции и пр. Однако несомненно, что в создании и поддержании изоляции на протяжении всей истории человечества и в их распаде первичными являются социально-экономические факторы, особенности хозяйственного уклада, общественный строй, религиозные и национальные традиции. Бесконечно большие популяции, в которых родительские гаметы, формирующие зиготы следующего поколения, встречаются статистически случайно, называются панмиксными; соответственно случайное скрещивание носит название панмиксии. Однако бесконечно большие популяции всего лишь математическая абстракция, поэтому противопоставление изолированности и панмиксии относительно. Основным количественным критерием для отнесения популяции к категории изолятов является коэффициент инбридинга (См. *Инбридинг*), т.е. величина, отражающая степень родственности людей, составляющих популяцию (если он велик – 0,03-0,001), или категории панмиксий (если он мал – 0,0001-0,00001). По происхождению изолятов можно разделить на три группы: реликтовые изоляты, оставшиеся со времён неолита, когда всё человечество представляло собой ряд небольших изолированных популяций (система изолятов Сибири, Южной Америки, Австралии); изоляты, возникшие в период от античности до раннего средневековья, популяции, образовавшиеся в местностях с небольшой плотностью населения (север Скандинавии, Европейский север России, горные местности – Дагестан, Памир, горы Японии; так называемые религиозные изоляты (хаттериты и дункеры в США, самаритяне Израиля, хаббаниты Южной Аравии, караимы Литвы). Часть этих изолятов возникла всего 300 – 500 лет тому назад, однако строгих различий между этими тремя категориями изолированных популяций провести нельзя, примером чему могут служить сельские кастовые изоляты Индии.

Изомеразы – класс ферментов, катализирующих внутримолекулярные реакции перестройки органических соединений. В том числе

взаимопревращения изомеров. Изомеразы, превращающие оптически активные соединения в рацематы, называются рацемазами, в эписмеры – эписмеразы. Изомеразы, осуществляющие перенос какой-либо группы от одного участка молекулы к другому, называются мутазами. См. *Рацемазы, Ферменты, Эписмеразы*.

Изомерия (isos – равный + meros – доля, часть) – явление, заключающееся в том, что некоторые вещества, имеющие одинаковый качественный и количественный состав и одинаковую молекулярную массу, могут обладать различным строением (т.е. порядком соединения атомов в молекуле) или различным пространственным расположением атомов или атомных групп; такие различия являются причиной разных физико-химических и биологических свойств этих веществ, называемых изомерами. Пространственное строение молекулы решающим образом влияет на свойства и биологические функции органических веществ, участвующих в процессах жизнедеятельности: это относится к белкам и образующим их аминокислотам, нуклеиновым кислотам, сахарам, стероидным гормонам, природным оксикислотам, ферментам, витаминам и др. См. *Конформация*.

Изопреноиды, терпеноиды – природные соединения из группы липидов, образующиеся в живых организмах из мевалоновой кислоты. Формально все изопреноиды – полимеры углеводорода изопрена (C_5H_8), который однако не участвует в метаболизме изопреноидов. Построение углеродного скелета изопреноидов происходит в живых клетках путем последовательной ферментативной конденсации образующегося из мевалоновой кислоты изопентенил-пирофосфата. Огромное структурное разнообразие изопреноидов обусловлено способностью первичных продуктов конденсации к реакциям циклизации, окисления, восстановления, перегруппировки, а также к включению или элиминированию одного или нескольких одноуглеродных фрагментов и к присоединению к другим метаболитам клетки. По структурному признаку изопреноиды подразделяются на подклассы терпенов (монотерпены), сесквитерпенов и др. Среди изопреноидов множество физиологически активных веществ: антибиотики, витамины А, D, E, K, гамоны и гормоны, желчные кислоты и спирты, кардиотонические вещества, пигменты, в том числе участвующие в фотосинтезе. См. *Витамины, Гормоны, Мевалоновая кислота*.

Изотопы (isos – одинаковый + topos – место) – разновидности одного химического элемента, занимающие одно и то же место в периодической системе элементов Менделеева, т.е. имеющие одинаковый заряд ядра, но различающиеся массами атомов.

Изоферменты, изоэнзимы – каталитически сходные множественные формы определенного фермента у организмов одного и того же вида, отличающиеся по своим физико-химическим и иммунологическим свойствам. Обнаружены в тканях животных, растений, микроорганизмов. Играют важную роль в регуляции ферментативной активности, а также в процессах развития. Набор изоферментов (изоферментный спектр) возникает вследствие генетически обусловленных различий (в количественном и качественном отношении)

для разных тканей и организмов животных и часто строго специфичен. См. *Ферменты*.

Изоэлектрическая точка, точка нулевого заряда – состояние поверхности тела (или частицы дисперсной фазы) в контакте с раствором электролита, характеризующееся равным числом положительных и отрицательных зарядов в адсорбционном слое. Электрокинетический потенциал при этом равен нулю. Коллоидные системы, стабилизированные электролитами, в изоэлектрической точке неустойчивы, т.е. разрушаются вследствие слипания частиц дисперсной фазы. Изоэлектрической точкой также называется электрически нейтральное состояние амфотерных (амфолитов) электролитов, имеющих в своём составе отдельно кислотные и основные группы. Изоэлектрической точке каждого амфолита соответствует определённое значение pH. Молекулы амфолитов, так же как и коллоидные частицы, в изоэлектрической точке теряют способность направленно перемещаться в электрическом поле. Набухаемость, растворимость, вязкость растворов и многие другие характеристики амфолитов, особенно высокомолекулярных, с приближением к изоэлектрической точке принимают экстремальные значения.

Икота (singultus) – непроизвольный, обычно стереотипно повторяющийся короткий и интенсивный вдох при закрытой или резко суженной голосовой щели, обусловленный внезапным клоническим сокращением диафрагмы (при одновременно сокращении мышц гортани), чаще всего центрального генеза или в связи с раздражением диафрагмального нерва. Каждый акт икоты сопровождается толчкообразным выпячиванием живота и характерным инспираторным звуком (если голосовая щель не полностью закрыта). См. *Дыхание*.

Икроножная мышца - См. *Трёхглавая мышца голени*. См. **Приложение IV-16-17-18**.

Икроножные артерии (aa. surales) – ветви подколенной артерии, числом 2-3, начинаются от задней стенки подколенной артерии ниже латеральной и медиальной верхних коленных артерий. Снабжают кровью головки икроножной мышцы. См. *Подколенная артерия*.

Икроножный нерв (n. suralis) – ветвь большеберцового нерва, чувствительный, имеет рецепторы в коже и клетчатке на задней поверхности голени, пятке и латеральном крае стопы. От этих рецепторов начинается кожный дорсальный нерв стопы (n. cutaneus dorsalis pedis), который достигает латеральной лодыжки, где и переходит в основной ствол икроножного нерва. Нервные волокна икроножного нерва располагаются в подкожной клетчатке в нижней трети голени с латеральной стороны, затем расходятся по двум нервным стволам: один – по медиальному кожному нерву икры и далее в большеберцовый нерв, другой – по боковому кожному нерву икры и далее в общий малоберцовый нерв. См. *Большеберцовый нерв*, *Общий малоберцовый нерв*.

Иле... (илео) – составная часть сложных слов, означающая «относящийся к подвздошной кишке». См. *Подвздошная кишка*.

Илеоцекальный угол формируется конечной частью подвздошной и слепой кишки. На этом стыке все слои тонкой кишки переходят непрерывно в толстую. Особенностью строения является наличие заслонки – клапана (*valvula ileoscalis*), представляющего конечную часть подвздошной кишки, вставленную на глубину 1-2 см в слепую. От отверстия в полость слепой кишки расходятся две складки (*plicae superior et inferior*), образованные слизистой оболочкой, подслизистым слоем и мышечной оболочкой. На стыке верхней и нижней складок отходят латеральная и медиальная уздечки (*frenula mediale et laterale*). Между складками формируется щелевидное отверстие высотой 1-3 см и шириной 3-4 см. Таким образом, две губы и две уздечки составляют двустворчатый клапан. Свободное расположение складок не мешает прохождению пищевой кашицы в слепую кишку и препятствует возврату каловых масс из слепой кишки в подвздошную. В конечном отделе подвздошной кишки перед впадением ее в толстую за счет круговых мышечных волокон формируется сфинктер. Между сфинктером и илеоцекальным клапаном подвздошная кишка на протяжении 1,5 - 2 см имеет форму ампулы. Сфинктер подвздошной кишки регулирует поступление пищевой кашицы в слепую кишку. За сутки через клапан проходит 4-5 кг пищевой кашицы, из которой формируется до 200 г уплотненных каловых масс. *См. Подвздошная кишка, Слепая кишка.*

Иллюзии (*illusion* – обманчивое представление) – ложное, ошибочное восприятие реально существующих в данный момент предметов или явлений. Как один из видов обманов восприятия иллюзии были отделены от галлюцинаций (*Галлюцинации*). Главным отличием иллюзий от галлюцинаций является наличие при них ложно воспринимаемого реального объекта. Так, например, свёрнутый халат на постели воспринимается как фигура лежащего человека, пятна на белье кажутся насекомыми, в шуме дождя слышится звук шагов, в говоре людей на улице – отдельные слова и фразы по адресу данного человека, вкус пищи ощущается как вкус несъедобного вещества, запах хлеба кажется запахом гнили, прикосновение одеяла ощущается как что-то влажное, холодное, похожее на прикосновение лягушки. В происхождении иллюзий важную роль играют психологические особенности восприятия, в частности свойственная человеку и в норме неполнота восприятия, пробелы в котором восполняются представлениями о данном объекте на основе прежнего опыта. Иллюзорному восприятию способствуют изменения концентрации активного внимания при утомлении, состояния тревоги. Страх и волнения усиленное воображение. Иллюзии особенно легко возникают у детей, которым свойственны недостаточная дифференцированность восприятия, богатое воображение, трудность разграничения вымысла и реальности. В возникновении иллюзий определённое значение имеют факторы, снижающие чёткость восприятия: недостаточная освещённость объектов, приглушённость звуков, а также дефекты зрения и слуха. *См. Зрительные иллюзии.*

Ильин Виталий Сергеевич (1904-1976) – биохимик, академик АМН СССР. Основные исследования посвящены изучению механизмов нервной и

гормональной регуляции ферментативных процессов в тканях животного организма. Он выявил участие гемолитического фактора в процессе свёртывания крови, выделил в чистом виде фибринолитический фермент (фибриногеназу) и показал, что активность этого фермента в крови регулируется нервной системой. Впоследствии препараты фибриногеназы нашли применение в клинической практике под названием фибринолизина или плазмина. В.С. Ильиным совместно с Г.В. Титовой открыто непосредственное воздействие инсулина, а также ряда нейрогипофизарных и стероидных гормонов на конформацию ферментных белков и выделен гормон-ферментный комплекс – инсулин-гексокиназа. В работах по изучению биохимических основ нервной трофики он показал, что нервная система регулирует синтез ферментов в цитоструктурах тканей организма, а регулирующее действие нервных сигналов реализуется в генетической системе клеточных ядер.

Имаго – половозрелая фаза в цикле развития насекомых и клещей.

Имбецильность (imbecillus – слабый, немощный) – средняя степень олигофрении, характеризующаяся косноязычием и аграмматизмом речи, бедным словарным запасом, необучаемостью, нетрудоспособностью, развитием лишь элементарных навыков самообслуживания. См. *Олигофрения*.

Имбибиция (imbibere – впитывать) – пропитывание и своеобразное окрашивание тканей и органов растворёнными в них веществами. Имбибиция сложный физико-химический процесс, включающий такие явления, как капиллярное притяжение, молекулярная адсорбция, осмотические и онкотические процессы.

Иминокислоты – органические кислоты, содержащие иминогруппу (=NH), входят в состав белков; генетически обусловленное нарушение обмена некоторых из них у человека является причиной наследственных болезней (гиперпролинемия и оксипролинемия). По своим свойствам иминокислоты близки к аминокислотам, и в результате каталитического гидрирования превращаются в аминокислоты. См. *Аминокислоты*.

Иммиграция – См. *Гастрюляция*.

Иммобилизация – создание полной неподвижности или уменьшенной подвижности одной или нескольких частей тела при повреждениях и некоторых заболеваниях.

Иммобилизованные ферменты – искусственно получаемые препараты ферментов, молекулы которых ковалентно связаны с полимерным носителем, в результате чего значительно повышается их устойчивость к денатурирующим воздействиям. См. *Ферменты*.

Иммунизация (immunis – свободный, избавленный от чего-либо) – метод создания искусственного иммунитета у людей и животных. Различают активную и пассивную иммунизацию. Активная иммунизация заключается во введении в организм антигенов. Наиболее широко распространенная активная иммунизация – вакцинация, т.е. применение вакцин – препаратов, получаемых из микроорганизмов (бактерии, риккетсии и вирусы) или

продуктов их жизнедеятельности (токсины) для специфической профилактики инфекционных болезней среди людей и животных. Активную иммунизацию осуществляют нанесением препарата на кожу, введением его внутривенно, подкожно, внутримышечно, внутрибрюшинно, внутривенно, через рот и ингаляционным путем. На эффективность иммунизации влияют дозы препаратов (с увеличением дозы иммунизаторный эффект возрастает до определенного предела, поэтому для иммунизации применяют оптимальные дозы получаемые опытным путем). Большое значение имеют схема иммунизации, реактивность организма, качество препарата и др. Для создания иммунитета антиген обычно вводят несколько раз. Вторичную иммунизацию проводят не ранее 1 – 2 недель после первичной, чтобы из-за избытка антигена не произошла нейтрализация антител и антителообразующих клеток, что снижает напряженность возникающего иммунитета. Очень эффективна отдаленная и повторная иммунизация, проводимая через несколько месяцев или лет. Пассивную иммунизацию проводят введением сывороток или сывороточных фракций крови иммунных животных и людей подкожно, внутримышечно, а в неотложных случаях – внутривенно. Такие препараты содержат готовые антитела, которые нейтрализуют токсин, инактивируют возбудителя и препятствуют его распространению. Пассивная иммунизация создает кратковременный иммунитет (до 1 мес.); к ней прибегают для предупреждения заболевания в случае контакта с источником болезни (при кори, дифтерии, столбняке, газовой гангрене, чуме, сибирской язве) или, если заболевание уже развилось, для облегчения его течения. Иногда применяют комбинированную иммунизацию: сначала вводят иммунную сыворотку, которая помогает больному справиться с инфекцией, а затем вакцину, создающую стойкий иммунитет. См. *Иммунитет, Вакцина*.

Иммунитет (*immunitas* – освобождение, избавление от чего-либо), невосприимчивость, резистентность, сопротивляемость, - способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность. Частное проявление иммунитета – невосприимчивость к инфекционным заболеваниям. В поддержании иммунитета животных и человека принимают участие неспецифические и специфические защитные механизмы (*Специфическая иммунная система, Неспецифические гуморальные системы, Неспецифические клеточные системы*). Неспецифические лежат в основе врожденного, конституционального, видового иммунитета, а также естественной индивидуальной неспецифической резистентности. К ним относят барьерную функцию эпителия кожи и слизистых оболочек, бактерицидное действие молочной кислоты и жирных кислот в выделениях потовых и сальных желез, бактерицидные свойства желудочного и кишечного содержимого, лизоцим, присутствующий в слезной жидкости, и т.п. Проникшие во внутреннюю среду микроорганизмы устраняются воспалительной реакцией, которая сопровождается усиленным фагоцитозом, неспецифическим опсонизирующим действием фибронектина, пропердина и комплемента,

бактерицидными эффектами комплемента, лизоцима и катионных полиэлектролитов воспалительного экссудата, а также вирусостатическим действием интерферона (См. *Интерферон, Пропердин, Лизоцим*). Формирование и поддержание приобретенного иммунитета осуществляется иммунной системой организма (См. *Специфическая иммунная система*), которая распознает, перерабатывает и устраняет чужеродные антигены. Она включает красный костный мозг, тимус, селезенку, лимфатические узлы, а также скопления лимфоидной ткани по ходу пищеварительных и дыхательных путей. Центральное место среди клеток иммунной системы занимают различные субпопуляции и функциональные подклассы лимфоцитов (См. *Иммуноциты*). При контакте с чужеродными антигенами иммунная система способна давать различные формы иммунного ответа: образование циркулирующих с кровью специфических антител (См. *Неспецифический гуморальный иммунитет*); появление повышенного количества избирательно реагирующих с данным антигеном Т-лимфоцитов (См. *Неспецифический клеточный иммунитет*); появление долгоживущих Т- и В-лимфоцитов, которые при повторной встрече с антигеном способны к быстрому и усиленному ответу (См. *Иммунологическая память*); формирование иммунологической толерантности, которая выражается в избирательном отсутствии ответа на данный антиген (толероген) при повторной встрече (См. *Иммунный ответ*); возникновение аллергии – повышенной чувствительности к специфическому антигену (См. *Аллергия*). Иммунная система возникла с появлением многоклеточных организмов и развилась как фактор, способствующий их выживанию. Многие из иммунологических механизмов первоначально не относились к защите против инфекции, но стали выполнять эту функцию в ходе эволюции.

Иммунный ответ – это кооперативное взаимодействие иммуноцитов. После контакта с антигеном иммунокомпетентные клетки Т- и В-лимфоциты, несущие антигенраспознающий рецептор) вступают в антигензависимую пролиферацию и дифференцировку (клональная экспансия), что и составляет сущность иммунного ответа. Медиаторами взаимного влияния иммуноцитов друг на друга служат разнообразные гликопротеиды (интерлейкины) и низкомолекулярные вещества типа простагландинов, кининов и гистамина (См. *Простагландины, Кинины, Гистамин*). К важнейшим этапам иммунного ответа относится определенный набор физиологических механизмов: 1) При определенных условиях чужеродные болезнетворные агенты нейтрализуются, агглютинируются или преципитируются растворенными иммуноглобулинами. Комплексы антиген-антитело удаляются фагоцитами, преимущественно макрофагами; 2) Опсонизация инородных частиц, протекающая с участием антител и факторов комплемента, делает их более доступными для фагоцитоза. На поверхности нейтрофильных гранулоцитов и макрофагов имеются рецепторы для Fc, обеспечивающие связывание с патогенами посредством IgG, а также рецепторы для C3, обеспечивающие связывание с участием фактора C3b комплемента; 3) Цитотоксические клетки уничтожают патогены посредством антиген-специфических (с

помощью Т-киллеров) либо антиген-неспецифических (с помощью К-клеток и ЕКК) механизмов. Некоторые патогены обезвреживаются непосредственно в антитело- и комплемент-специфических реакциях; 4) Интерфероны подавляют рост вирусов; 5) Факторы, увеличивающие проницаемость, а также вазоактивные вещества (гистамин, эйкозаноиды, факторы комплемента) и хемотаксические агенты (лимфокины, факторы комплемента, калликреин) способствуют движению цитотоксических и фагоцитирующих клеток к очагу инфекции, вызывая типичные признаки воспаления. В том случае, если защитные системы способны обезвредить патогенный фактор без каких-либо патологических реакций, считается, что организм обладает иммунитетом к данному фактору. При повторном контакте с этим фактором часто изменяется характер иммунных реакций так, что возникает аллергическое состояние. В принципе оно может проявляться в усилении (гиперергия), ослаблении (гиперергия) или отсутствии (анергия) ответа, однако обычно под аллергией понимают гиперергические, или гиперчувствительные, реакции (*См. Аллергия*). Гиперергические реакции немедленного типа, обусловленные чрезмерно интенсивными взаимодействиями антиген-антитело, подразделяются на два вида. Анафилактическое состояние обычно проявляется в увеличении проницаемости капилляров, повышении кровотока в коже и слизистых оболочках, сыпи, усилении секреции эндокринных желез и бронхоспазме (*См. Анафилаксия*). К цитотоксическим состояниям относятся, например гемолиз при переливании несовместимой крови и повреждения, связанные с отложением иммунных комплексов в стенках капиллярах (например, при сывороточной болезни, вызываемой чужеродным белком сыворотки, используемой для вакцинации). К реакциям замедленного типа относятся отторжение трансплантата, а также контактные аллергии. Если у человека в ответ на контакт с чужеродным агентом, действующим как антиген у других людей, не возникает образования антител, то подобное состояние называют иммунологической толерантностью или иммунологическим параличом. Опасность подобных состояний заключается в том, что защита от чужеродных агентов отсутствует. В то же время иммунологическая толерантность может быть полезна при лечении; так, для предотвращения или замедления отторжения чужеродных белков трансплантата можно искусственно снизить специфические защитные реакции (для этого применяют избирательное подавление или удаление лимфоцитов, антиметаболические средства или ионизирующее излучение). Иммунологическая толерантность может возникать также в результате воздействия очень больших доз антигена, так как они препятствуют возникновению нормального иммунного ответа. *См. Иммунизация, Иммунитет.*

Иммуноглобулины – *См. Антитела.*

Иммунокомпетентные клетки – *См. Лимфоциты.*

Иммунологическая память – способность иммунной системы организма после первого взаимодействия с антигеном специфически отвечать на его

повторное введение. Наряду со специфичностью, иммунологическая память – важнейшее свойство иммунного ответа. Позитивная иммунологическая память проявляется как ускоренный и усиленный специфический ответ на повторное введение антигена. При первичном гуморальном иммунном ответе после введения антигена проходит несколько дней (латентный период) до появления в крови антител. Затем наблюдается постепенное увеличение количества антител до максимума с последующим снижением. При вторичном ответе на ту же дозу антигена латентный период сокращается, кривая увеличения антител становится круче и выше, а ее снижение происходит медленнее. В клеточном иммунитете иммунологическая память проявляется ускоренным отторжением вторичного трансплантата и более интенсивной воспалительно-некротической реакцией на повторное внутрикожное введение антигена. Позитивная иммунологическая память к антигенным компонентам окружающей среды лежит в основе аллергических заболеваний, а к резус-антигену (возникает при резус-несовместимой беременности) – в основе гемолитической болезни новорожденных. Негативная иммунологическая память – это естественная и приобретенная иммунологическая толерантность, проявляющаяся ослабленным ответом или его полным отсутствием как на первое, так и на повторное введение антигена. Нарушение негативной иммунологической памяти к собственным антигенам организма является патогенетическим механизмом некоторых аутоиммунных заболеваний. Выработка негативной иммунной памяти – наиболее перспективный прием преодоления гистонесовместимости при трансплантации органов и тканей. Иммунная память при ответе на разные антигены различна. Она может быть краткосрочной (дни, недели), долговременной (месяцы, годы) и пожизненной. Например, человек, иммунизированный столбнячным анатоксином или живой полиомиелитной вакциной, сохраняет иммунную память свыше 10 лет. Иммунологическая память представляет собой разновидность биологической памяти, принципиально отличающуюся от нейробиологической памяти по способу ее введения, уровню хранения и объему информации. Основные носители иммунной памяти – долгоживущие Т- и В-лимфоциты, которые образуются при первичном иммунном ответе и продолжают циркулировать с кровью и лимфой в качестве специфических предшественников антиген-реактивных лимфоцитов. При вторичном ответе эти клетки размножаются, обеспечивая быстрое увеличение клона антителообразующих или антиген-реактивных лимфоцитов данной специфичности. Из других механизмов иммунной памяти определенное значение имеют иммунные комплексы, цитофильные антитела, а также блокирующие и антиидиотипические антитела. Иммунную память можно перенести от иммунного донора неиммунному реципиенту, переливая живые лимфоциты или вводя лимфоцитарный экстракт, содержащий «фактор переноса» или иммунную РНК. Ввод информации в иммунную память осуществляется антигеном, хотя информация об антигене к этому моменту уже существует в генетической памяти, возникшей в филогенезе и в так называемой онтогенетической памяти, появившись в

эмбриогенезе при дифференцировке лимфоидных клеток. Информационная емкость иммунной памяти – до $10^6 - 10^7$ бит на организм. У позвоночных включается более 100 бит в сутки. В филогенезе иммунная память возникла одновременно с нейрологической памятью. Полной емкости иммунологическая память достигает у взрослых животных и человека со зрелой иммунной системой (у новорожденных и старых особей она ослаблена). См. *Иммунитет, Иммунный ответ, Память*.

Иммунология – биологическая наука, изучающая защитные реакции организма, направленные на сохранение его структурной и функциональной целостности и биологической индивидуальности. Иммунология возникла в 19 в. как отрасль медицинской микробиологии, исследующая иммунитет к инфекционным заболеваниям. основоположниками иммунологии являются Э. Дженнер, которому эмпирически удалось найти способ предупреждения натуральной оспы (1798), Л. Пастер, впервые разработавший научные принципы иммунопрофилактики (1879), И.И. Мечников, сформулировавший клеточную теорию иммунитета и открывший защитную роль фагоцитоза (1883). В дальнейшем чрезвычайно плодотворными для иммунологии оказались работы Э.А. Беринга, предложившего способ иммунизации антитоксическими сыворотками (1890), К. Ландштейнера, открывшего группы крови у человека (1900), П. Эрлиха – создателя теории образования антител (1897), А. Тиселиуса, разработавшего первый метод концентрации антител с помощью электрофореза (1938) и др. Благодаря широкому использованию достижений биохимии, клеточной биологии и генетики в середине 20 в. началось интенсивное развитие иммунологии как самостоятельной науки. Среди основных достижений этого периода – открытия главного генетического локуса тканевой совместимости у мышей (Дж.Д. Снелл, 1948), природы иммунологической толерантности (П. Медавар, 1958), главного комплекса антигенов тканевой совместимости у человека (Ж. Доссе, 1958), создание клонально-селекционной теории иммунитета (Н. Ерне и Ф.М. Бернет), расшифровка молекулярной структуры антител (Р.Р. Портер, 1958, Дж. Эдельман, 1959). В 60 – 70 г.г. 20 в. центральное место в иммунологии заняло изучение молекулярной биологии иммунного ответа. Бенасеррафом Б. была сформулирована концепция генов иммунореактивности (1963). Т. Томази описал функциональные и структурные свойства секреторного иммуноглобулина А (1963). К. Ишизака открыл главный эффектор аллергии – иммуноглобулин Е (1966). Д. Дюмонд описал лимфокины (1969). В 1975 С. Мильштейн и Г. Келер разработали биотехнологию получения моноклональных антител, секретируемых клеточными гибридами.

Иммунонейрофизиология – раздел физиологии, изучающий функционирование отдельных нейронных структур и деятельность мозга в целом путём исследования локализации, физико-химических свойств и физиологической роли нейроспецифических белков (антигенов) с использованием антител к ним. В задачи иммунонейрофизиологии входит изучение общности механизмов деятельности иммунной и нервной системы,

их сетевой и функциональной организации в норме и патологии. В иммунонейрофизиологии используют комплекс методов исследования, включая электрофизиологические, биохимические и иммунохимические. Иммунонейрофизиология начала развиваться в 60-х гг. 20 в., когда были получены антитела к антигенам нервной ткани и впервые были описаны изменения функции мозга, наблюдаемые при введении этих тел. Впоследствии были идентифицированы и выделены в чистом виде индивидуальные нейроспецифические белки (НСБ), что позволило не только исследовать их физико-химические свойства, но и установить с помощью моноспецифических антисывороток к этим белкам их локализацию, динамику в онтогенезе и при различных физиологических состояниях. НСБ обнаружены во всех оперативных участках нейронных структур у большинства животных, принадлежащих к различным таксономическим группам (моллюски, насекомые, рыбы, земноводные, рептилии, птицы, млекопитающие). Высокая эволюционная стабильность НСБ указывает на их связь с филогенетически древними свойствами нейронов – возбудимостью и синаптической передачей. Формирование спектра НСБ заканчивается в первые недели постнатального развития и коррелирует с образованием нейрофибрилярного аппарата, глиальных филаментов, миелина, синаптических структур. Отражая биохимическую дифференцировку нервной ткани, НСБ связаны скорее с функциональным, чем с морфологическим её созреванием, о чём свидетельствует чёткая корреляция между периодом резкого увеличения содержания НСБ и временем становления характерной электрической активности мозга. В качестве индукторов синтеза НСБ могут выступать нейротрансмиттеры и вторичные мессенджеры – циклические нуклеотиды (*См. Медиаторы, Нуклеиновые кислоты*). Исследования в иммунонейрофизиологии основаны, в частности, на том, что соматические и аксональные мембраны, цитоплазматические и ядерные структуры, синапсы маркируются индивидуальными антигенами. С помощью методов иммунонейрофизиологии показана антигенная неоднородность ряда образований мозга (обонятельной луковицы, хвостатого ядра, гиппокампа), взаимодействие которых с соответствующими антителами при введении их в мозг ведёт к различным изменениям поведения. Антигенная неоднородность связана с различными функциями индивидуальных НСБ, их возможным участием в интегративной деятельности ЦНС. Исследования показали, что НСБ принимают участие в механизмах проницаемости мембран, регуляции деятельности ионных каналов, мобилизации нейротрансмиттеров, синаптогенезе, дифференцировке, регенерации, организации межнейронных связей. Выявлено увеличение кислых фракций НСБ в командных нейронах, при формировании условных рефлексов у позвоночных и беспозвоночных животных. Подавление синтеза НСБ ведёт к разрушению приобретённых навыков. Обучение сопровождается синаптической индукцией ряда общетканевых (перекрёстных) и нейроспецифических антигенов в мозге. Первые из них связаны с записью информации, вторые – с фиксацией и

воспроизведением энграммы (См. *Мотивация, Память*). Влияние моноаминергических систем мозга на обучение и память реализуются через НСБ. См. *Иммунология, Физиология*.

Иммунохимия – раздел иммунологии, изучающий химические основы иммунитета – строение, свойства и взаимодействие антител (иммуноглобулинов) и антигенов. См. *Иммунология*.

Иммуноциты – клетки, осуществляющие иммунный ответ. У позвоночных образуют единую функциональную (иммунную) систему. Происходят из стволовых кроветворных клеток, которые у зародыша появляются сначала в желточном мешке, затем в печени, а после рождения на протяжении всей жизни в костном мозге. В нем, а также в первичных лимфоидных органах – вилочковой железе (тимусе) – под действием гормоноподобных факторов начинается размножение и созревание различных иммуноцитов, заканчивающееся во вторичных лимфоидных органах – лимфатических узлах, селезенке, лимфоидной ткани пищеварительных и дыхательных путей. По морфологическим и функциональным особенностям выделяют 5 классов иммуноцитов: А-клетки, Т- и В-лимфоциты, НК- и К-клетки. А-клетки (accessory - вспомогательный) перерабатывают чужеродные антигены, представляют их для распознавания другим клеткам иммунной системы, а также секретируют интерлейкин I для активации Т- и В-лимфоцитов. К ним относятся мононуклеарные фагоциты: моноциты крови, макрофаги (гистиоциты) соединительной ткани, эндотелиальные клетки Купфера, альвеолярные, нейроглиальные, плевральные, перитонеальные (брюшинные) макрофаги, отросчатые клетки селезенки, лимфатических узлов и кожи. За исключением отросчатых клеток, мононуклеарные фагоциты, а также полиморфноядерные гранулоциты способны к фагоцитозу (их цитоплазма содержит большое количество лизосом). Цитоплазматическая мембрана фагоцитов несет на себе рецепторы для иммуноглобулинов, комплемента и лимфокинов (См. *Иммуноглобулины, Комплемент, Лимфокины*). Для представления чужеродных антигенов Т-лимфоцитам особое значение имеют антигены главного комплекса тканевой совместимости II класса, которых больше всего содержится на поверхности отросчатых клеток. А-клетки размножаются и созревают в костном мозге и через кровоток расселяются по тканям. Мононуклеарные фагоциты – самая древняя система иммунитета, присутствующая у всех групп животных. Т-лимфоциты образуются из костномозговых предшественников, которые мигрируют через кровоток в тимус, где размножаются созревают, проходят селекцию (более 90% их погибает в тимусе) и затем по кровеносным и лимфатическим путям заселяют паракортикальные области лимфатических узлов, периартериолярные муфты и красную пульпу селезенки, где вновь размножаются и созревают, потом снова возвращаются в кровоток с лимфой и таким образом рециркулируют. Т-лимфоцит является центральной клеткой иммунного ответа на тимусзависимые антигены. Его антигенсвязывающий рецептор распознает антигены, представленные А-клетками. В ходе иммунного ответа функции Т-лимфоцитов разнообразны: Т-хелперы

оказывают помощь В-лимфоцитам и Т-эффекторам; Т-амплифайеры усиливают ответ Т- и В-лимфоцитов; Т-супрессоры тормозят ответ Т- и В-лимфоцитов на антиген; Т-киллеры повреждают опухоли и инфицированные вирусами клетки. В-лимфоциты размножаются и созревают в костном мозге, затем в фолликулах вторичных лимфоидных органов. В ходе иммунного ответа они превращаются в синтезирующие и секретирующие антитела плазматические клетки и В-клетки иммунологической памяти (См. *Иммунологическая память*). На поверхности В-лимфоцитов имеются иммуноглобулиновые рецепторы для связывания антигенов, рецепторы для комплемента, а также антигены гистосовместимости, участвующие в представлении чужеродных антигенов Т-лимфоцитам. НК-клетки (natural killer – естественный истребитель) – большие лимфоциты с гранулами в цитоплазме, способные без предварительной иммунизации оказывать цитотоксическое действие на опухолевые и инфицированные вирусами клетки. Происходят из костного мозга, имеют рецепторы для иммуноглобулинов, активируются интерфероном. К-клетки (killer – истребитель) – лимфоциты костномозгового происхождения, способные в отсутствие комплемента осуществлять зависимый от антител IgG и IgM цитолиз клеток-мишеней. НК- и К-клетки не имеют типичных маркеров Т- или В-лимфоцитов и называются поэтому также «нуль»-клетками. См. *Нулевые клетки, Иммунитет, Лимфоциты*.

Имплантат – вживляемый в ткани для временного или постоянного выполнения различных функций чужеродный биологически неактивный материал.

Имплантация (im – внутрь + plantation – пересадка) – прикрепление зародыша к стенке матки у млекопитающих с внутриутробным развитием (сумчатых и плацентарных).

Импотенция – неспособность мужчины совершить половой акт или обеспечить достижение сексуального удовлетворения у партнерши. Развитие импотенции чаще всего обусловливается нарушениями эрекции (ее ослаблением), эякуляции (ускорение или задержка) и снижением полового влечения. Термин «импотенция» в современной сексологической литературе выходит из употребления. Это обусловлено как неопределенностью (им обозначают весьма широкий круг расстройств – от бесплодия до различных форм сексуальных дисгармоний), так и использованием его в различном понимании (как симптом, синдром и даже нозологическая форма). См. *Сексуальные расстройства*.

Импрегнация (impregnation – наполнение) – специальный метод выявления структур клеток и тканей, основанный на различной их способности удерживать или восстанавливать соли тяжёлых металлов (например, серебра, свинца, осмия, Золота), растворами которых были пропитаны объекты микроскопирования, в связи с чем определённые участки их оказываются окрашенными в чёрный, бурый или другой цвет. См. *Гистология*.

Импринтинг – формирование в раннем периоде развития особи устойчивой индивидуальной избирательной реакции к внешним стимулам. Основы

научной концепции импринтинга заложил в 30-х г.г. 20 века Конрад Лоренц, сосредоточивший внимание на половом импринтинге. Он считал, что у птиц способность к правильному опознаванию полового партнера не является всецело врожденной: половое поведение взрослого индивида направлено на особей того вида, с которым он воспитывался в раннем детстве. По К. Лоренцу, половой импринтинг необратим и в этом смысле принципиально отличается от обучения. Однако у уток, например, способность самок к опознанию самца своего вида запрограммирована генетически, а у самцов половой импринтинг во многих случаях обратим. Другой тип импринтинга – выработка так называемой реакции следования. Утята, выращенные в инкубаторе, в возрасте 5 - 24 суток начинают охотно следовать за любым впервые предъявленным одушевленным или неодушевленным объектом. Этот тип импринтинга обратим: инкубаторные утята, у которых выработан импринтинг на человека, легко переключаются на следование за живой уткой, которую они никогда не видели раньше. К категории импринтинга относят также устойчивое запоминание животным места своего рождения (*См. Хоминг*), карты звездного неба и т.д. Импринтинг возможен лишь на определенном этапе раннего онтогенеза – в критический, или чувствительный, период, причем для разных типов импринтинга (половой, реакция следования и т.д.) и стимулов разной модальности (визуальные, акустические, ольфакторные) чувствительные периоды могут не совпасть. Таким образом, импринтинг представляет собой особую форму обучения, происходящего в период созревания сенсорных систем организма. *См. Поведение, Сенсорные системы, Обучение.*

Импринтинг (псих.) – образование чрезвычайно устойчивых следов в психике после однократного переживания.

Импульсивные влечения - непреодолимое побуждение к совершению тех или иных действий, полностью овладевающее рассудком с одновременным подавлением любых иных стремлений, представлений, желаний. При развившемся импульсивном влечении объяснение мотивов поступков отсутствует. Первоначально импульсивные влечения рассматривались как проявления изолированного поражения инстинктов, что послужило поводом для выделения их в самостоятельную болезнь, названную Ж. Эскиролем (1838) инстинктивной мономанией. В середине 19 в. импульсивные влечения под названием «инстинктивное помешательство» рассматривались Маньяном (1892) в качестве одного из психических признаков дегенерации. Импульсивные влечения встречаются в форме бродяжничества (дромомания, пориомания, вагабондаж), совершения поджогов (пиромания), воровства (клептомания), запоя (дипсомания); к импульсивным влечениям относятся некоторые случаи половых извращений в форме садизма, мазохизма, гомосексуализма, педофилии, геронтофилии, эксгибиционизма и некоторые другие состояния (*См. Половые извращения*). В одних случаях возникает только один какой-нибудь вид импульсивных влечений, в других сосуществуют различные их формы. Так, дромомания может сочетаться с дипсоманией, пиромания с kleптоманией. Импульсивные влечения могут

развиваться внезапно, без каких-либо предвестников, либо появлению их предшествует исчисляемый часами, днями и даже неделями период неопределённого беспокойства с невозможностью выполнять привычную работу, возникает подавленное настроение, сочетающееся в ряде случаев с тревогой, раздражением или неприязнью к окружающим (*См. Дисфория*). В ряде случаев сознание при этом может заполняться представлениями, содержание которых отражает ту или иную форму импульсивных влечений. В начальный период может происходить известная борьба мотивов и лишь затем происходит выполнение импульсивных влечений. На высоте импульсивных влечений может наблюдаться аффективное сужение сознания. Окончание импульсивных влечений может происходить внезапно; в ряде случаев переход к обычному состоянию происходит литически. Воспоминание о содержании импульсивных влечений всегда в той или иной мере неполное и непоследовательное. Часто лица, совершившие действие, обусловленное импульсным влечением, испытывают чувство резкого облегчения, сочетающееся с состоянием психической и физической слабости. Импульсивные влечения повторяются в стереотипной форме.

Импульсивное бродяжничество – приступообразно возникающая неудержимая потребность в смене привычной обстановки, осуществляемая любыми средствами – пешком, с использованием различных видов случайного транспорта. Больные бросают всё, не раздумывая о последствиях. Отсутствие материальных средств не является препятствием для реализации влечения. Передвижение пешком может совершаться до тех пор, пока не наступит состояние физического изнеможения.

Импульсивные поджоги – совершение различных по своим размерам и последствиям поджогов. Больные могут предпринимать различные меры предосторожности, чтобы не быть уличёнными, но нередко такие меры наивны. Одни из них с отрешённостью от всего и заторможенностью всецело поглощены созерцанием зрелища пожара и возникающей при его тушении ситуацией суеты, тревоги, паники, другие сами принимают непосредственное участие в борьбе с огнём. Аффект обычно повышен, сопровождается любопытством, восторженностью и даже экстазом.

Импульсивное воровство проявляется в форме краж, лишённых корыстных целей. В связи с этим больные крадут случайные, нередко совершенно ненужные вещи, которые затем либо складывают, либо теряют, либо раздают. В отдельных случаях больные крадут вещи, являющиеся для них фетишами, и в этих случаях для обладания желаемым предметом могут проявлять большую ловкость, последовательность в действиях, изобретательность. К импульсивным влечениям могут быть отнесены некоторые случаи писания анонимных писем, заявлений, покупка ненужных вещей, патологический азарт – тотализатор, карточные игры и т.п.

Инбридинг (in – внутри + breeding – разведение) – близкородственное скрещивание, скрещивание организмов, имеющих общих предков. Общность происхождения скрещиваемых организмов увеличивает вероятность наличия у них одних и тех же аллелей любых генов, поэтому вероятность появления

гомозиготных организмов возрастает с повышением степени родства. Наибольшая степень инбридинга достигается при самоопылении у растений и самооплодотворении у животных. Поскольку высокая степень инбридинга часто на практике приводит к появлению организмов с различными наследственными аномалиями, в селекции с целью сохранения для породы аллелей, ценных с хозяйственной точки зрения, применяют инбридинг умеренной степени. *См. Гермафродитизм.*

Инвагинация – *См. Гастрюляция.*

Инвазия – внедрение в организм человека, животного или растения паразитов животной природы (простейших, гельминтов, членистоногих) с последующим развитием различных форм их взаимодействия.

Инверсия (inversion – переворачивание) – тип хромосомной перестройки, заключающейся в перевороте участков генетического материала на 180°. Приводит к изменению чередования сайтов в пределах гена или генов в пределах хромосомы.

Инверсия сексуальная – направленность полового влечения на одноимённый пол. *См. Гомосексуализм.*

Инвертазы – *См. Сахаразы.*

Инволюция – редукция или утрата организмом в процессе эволюции отдельных органов, упрощение их организации и функции. Инволюцией называют также дегенеративные изменения простейших и бактерий, вызываемые неблагоприятными условиями обитания, а также атрофию органов и тканей при старении организма. В процессе филогенеза инволюция может иметь характер рудиментации, например редукция червеобразного отростка слепой кишки у плотоядных животных, недоразвитие глаз у пещерных амфибий или у млекопитающих, ведущих подземный образ жизни (крот, слепыш), конечностей у змеевидных амфибий и ящериц. При недоразвитии органов в процессе инволюции сначала исчезают конечные стадии их онтогенетического развития, а затем более ранние стадии. Таким образом, последовательность инволюции в филогенезе обратная по сравнению с последовательностью нормального развития органов в онтогенезе. Инволюция может привести к полному исчезновению органа (афанизия по А.Н. Северцову), что наблюдается у черепах, туловищные мышцы которых в связи с наличием неподвижного панциря недоразвиваются. И.И. Шмальгаузен объясняет инволюцию органов в филогенезе изменением сначала функциональных корреляций, а затем и морфологических корреляций между частями развивающегося органа, от которых зависит их нормальное развитие. *См. Атрофия, Дегенерация, Рудиментарные органы.*

Ингаляционный наркоз (inhalare – вдыхать + narcosis – онемение, оцепенение) – вид наркоза, при котором наркотическое вещество в газо- или парообразном состоянии поступает в организм через лёгкие. Для ингаляционного наркоза применяют закись азота, эфир, циклопропан, фторотан, метоксифлуран (пентран) и др. Ингаляционный наркоз возможен при самостоятельном дыхании больного. При искусственной вентиляции

лёгких, когда анестетик вдувается в лёгкие с помощью дыхательного мешка или респиратора, наркоз называется инсуффляционным. *См. Закись азота.*

Ингаляция – метод введения в организм путём вдыхания различных лекарственных биологически активных веществ в лечебно-профилактических целях. Выделяют два вида ингаляции – естественную и искусственную. При естественных ингаляциях (длительное пребывание в местностях с чистым, обогащёнными аэроионами воздухом – в горах, вблизи водопадов, у побережья моря во время прибоев и т.п.) лечебный эффект обусловлен воздействием определённой температуры, влажности или ионного заряда вдыхаемого воздуха. При проведении искусственных ингаляций вдыхаемый воздух насыщается лекарственным веществом, обычно с помощью более или менее сложных ингаляционных устройств.

Ингибиторы (inhibeo – сдерживаю, останавливаю) – вещества различной химической природы, подавляющие каталитическую активность отдельных ферментов или ферментных систем. Наряду с репрессорами синтеза ферментов ингибиторы участвуют в регуляции обмена веществ, замедляя или приостанавливая определенные метаболические процессы. Часто такая регуляция осуществляется по принципу обратной связи (ретроингибирование), т.е. конечный продукт в цепи биосинтетических реакций ингибирует фермент, катализирующий начальную стадию всего процесса. *См. Ферменты.*

Индекс запястья. – процентное отношение длины головчатой кости к длине III пястной кости. Рубрификация индекса следующая: до 32,6 – микрокарпия; 32,7 - 33,8 – мезокарпия; 33,9 и больше – макрокарпия. *См. Запястье.*

Индекс пястно-фаланговый – процентное отношение длины III пальца к длине III пястной кости. Вариации групповых средних у человека – от 136,8 до 158,5. *См. Пястье, Кости пальцев кисти.*

Индекс скелии определяется в процентных долях и является одним из указателей пропорций тела:

$\text{длина ноги (т.е. длина тела минус рост сидя) / рост сидя} \cdot 100$

По этому индексу принята следующая рубрификация: до 84,9 – брахискелия, 85,0 - 89,9 – мезоскелия, 90,0 и выше – макроскелия. *См. Пропорции тела.*

Индекс формы пясти – процентное отношение ширины ладони (по сумме широтных размеров проксимальных концов II - V пястных костей) и длине III пястной кости. Рубрификация индекса: до 74,9 – стенохейрия, 75 - 84,9 – мезохейрия, 85,0 и более – эурихейрия. *См. Пястье.*

Индекс ширины запястья – процентное отношение суммы широтных размеров костей запястья (кроме гороховидной) к длине III луча. Рубрификация индекса: до 42,0 – стенокарпия; 42,1 – 42,9 – метрикарпия; 43,0 и более – эурикарпия. *См. Запястье.*

Индексы массы – соотношение массы тела к линейным размерам (длина тела) человека. Согласно широко распространенному в XIX веке индексу Брока – масса в килограммах равна длине тела в сантиметрах минус 100. Этот индекс может лишь указывать на наличие или отсутствие резких отклонений от нормы и непригоден для характеристики связи массы с

длиной тела. Чтобы избежать этой погрешности, были предложены приемы приведения сравниваемых величин к одному наименованию. Индекс массы Ливи выражается формулой $100 \cdot (\sqrt[3]{P/L})$. Индекс Ропера – формулой $100 \cdot (P/L^3)$. Однако наиболее приемлемым считается индекс массы, исчисляемый по формуле: $100 \cdot (P/L^2)$, где P – масса тела в граммах, L – длина тела в сантиметрах. *См. Пропорции тела.*

Индивидуализирующий метод – вид морфологических “продольных” исследований процесса роста человека, при котором в течение ряда лет измеряют ежегодно или несколько раз в год одних и тех же детей. Трудность продольных исследований заключается в том, что при сборе материала часть детей выбывает и практически не удается обследовать всю намеченную группу. *См. Генерализующий метод, Морфология.*

Индивидуальность – неповторимое своеобразие каждого индивида Homo sapiens, осуществляющего свою жизнедеятельность в качестве субъекта. Естественно-природной предпосылкой развития человека, в том числе и его неповторимых особенностей, служит наследственно определяемая соматическая организация, представляющая результат антропогенеза. Однако эта предпосылка реализуется только в процессе общественной жизнедеятельности человека, его практики. Поэтому органические структуры и функции человеческого тела составляют основу индивидуальности как результат исторического развития форм и способов человеческой деятельности, формируясь и изменяясь в ходе истории общества. Получая лишь часть «программы» своей жизнедеятельности по наследству, человек основную «программу» (жизненные цели) и средства её реализации находит не в «устройстве» своего организма, а в предметных формах культуры, в способах и средствах общения, которые он застаёт при рождении. После рождения человек вступает в конкретные формы общения, обособляется как человеческий индивид, развивает свою индивидуальность. Рождается, конечно, не тело вообще, а определённый, со своими задатками ребёнок. Поэтому индивидуальность человека формируется на основе наследуемых задатков вначале только в процессе воспитания, а затем и самовоспитания.

Индол (α , β -бензопиррол, C_8H_7N) – органическое соединение; в организме животных и человека образуется из триптофана и белков, содержащих триптофан, в результате жизнедеятельности бактерий кишечной флоры, находящихся в нижних отделах тонкой кишки и в толстой кишке. Индол ядовит, обезвреживание его происходит в печени: индол сначала гидроксилируется до индоксила, который вступает в реакцию атерификации с серной и глюкуроновой кислотами, образуя индоксилсерную и индоксилглюкуроновую кислоты. Эти кислоты в виде калиевой и натриевой солей выводятся из организма с мочой. *См. Тонкая кишка, Толстая кишка.*

Индукция (induction – побуждение, наведение) – термин, используемый для обозначения возбуждающих и тормозящих взаимовлияний нервных центров. В механизмах координации рефлекторной деятельности важную роль играют контрастные изменения состояния нервного центра, возникающие после прекращения возбуждающего или тормозящего раздражения. К числу таких

изменений относят явления «возбуждения вслед за торможением» - положительную индукцию – и «торможения вслед за возбуждением» - отрицательную индукцию. При проведении опытов с условными рефлексам было замечено, что в течение нескольких секунд после применения тормозного раздражителя эффект условных раздражителей оказывается значительно усиленным. Равным образом после положительных условных раздражителей усиливается тормозное действие дифференцировочного агента. Это является результатом положительной и отрицательной индукции. *См. Иррадиация, Конвергенция.*

Индурация – уплотнение органа или его части в результате какого-либо патологического процесса.

Индукцируемые ферменты, адаптивные ферменты – ферменты, скорость синтеза которых изменяется в зависимости от условий существования организма. Регуляция синтеза индуцируемых ферментов происходит на генетическом уровне под действием индукторов (активаторов), которыми могут быть соответствующие субстраты и метаболиты, а также гормоны. Механизм индукции заключается в дерепрессировании генов, контролирующих синтез индуцируемых ферментов. *См. Ферменты.*

Инион, inion (i) – точка на черепе на месте схождения верхних полукружных линий в медиально-сагиттальной плоскости. Определение этой точки как при слабо выраженных полукружных линиях, так и при наличии затылочного валика затруднительно; рекомендуется брать инион в точке, которая лежит на месте перехода задней поверхности чешуи затылочной кости в нижнюю. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Инкапсуляция – процесс отграничения очага воспаления или инородного тела путём образования вокруг него фиброзной оболочки (капсулы).

Инквилинизм – одна из разновидностей комменсализма. Животное-инквилин, проникая в жилище другого животного, уничтожает хозяина. Личинки некоторых наездников, поселяясь в галлах, сначала высасывают личинку насекомого-галлообразователя, а потом переходят к питанию стенкой галла. Некоторые мухи откладывают яйца в раковины моллюсков, затем их личинка питается тканями моллюсков и превращается в пупарий, используя раковину как убежище. *См. Комменсализм.*

Инконгруэнтный сустав – сустав, в котором одна суставная поверхность по размеру превышает другую. Например, плечевой сустав, в котором суставная головка плеча больше суставной впадины лопатки. *См. Классификация суставов, Конгруэнтный сустав.*

Инкрет – вещество, выделяемое органом или тканью в кровь или лимфу.

Инкрустация – патологический процесс, заключающийся в выпадении нерастворимых солей из жидкостей организма на поверхность или в толщу тканей.

Инкубационный период – *См. Латентный период.*

Иннервация – проникновение нервных волокон в данный орган или ткань. *См. Денервация.*

Иннервация мягкого неба осуществляется за счет двигательной ветви лицевого нерва, иннервирующей мышцу, поднимающую мягкое небо. Отходит в лицевом канале. Двигательные волокна вместе с парасимпатическими волокнами выходят в каменисто-барабанную щель на основании черепа, где входят в слуховой ганглий. Нерв иннервирует мышцу, поднимающую мягкое небо. *См. Двигательная часть лицевого нерва.*

Инозин, гипоксантинозин – нуклеозид, состоящий из пуринового основания гипоксантина и углевода рибозы. Промежуточный продукт обмена нуклеозидов и нуклеотидов. Образуется в организме при дезаминировании аденозина, дефосфорилировании инозинфосфорных кислот. Обнаружен в составе некоторых тРНК, в свободном виде – в мышцах. *См. Нуклеозиды.*

Инозинфосфорные кислоты, инозинфосфаты – нуклеотиды, состоящие из остатков гипоксантина, рибозы и фосфорной кислоты. Инозиновая кислота в небольших количествах содержится в составе тРНК. *См. Нуклеотиды.*

Инсайт (insight – интуиция, понимание) – в зоопсихологии, внезапное решение животным относительно сложной задачи после немногих случайных, хаотических попыток достичь желаемого результата. Инсайт был впервые описан у человекообразных обезьян и рассматривается как довод в пользу существования у них и других высших позвоночных элементарной рассудочной деятельности. В основе инсайта лежит латентное (скрытое) обучение. *См. Обучение.*

Инсектициды – общее название химических веществ, применяемых для уничтожения насекомых.

Инсоляция – облучение земной поверхности солнечной радиацией, прямой или суммарной. Под инсоляцией обычно понимают лишь приток радиации на горизонтальную поверхность. Однако, расширяя понятие инсоляции, можно говорить и об инсоляции поверхности, перпендикулярной к солнечным лучам, об инсоляции вертикальных поверхностей, об инсоляции наклонных поверхностей. Интенсивность инсоляции выражается количеством энергии, приходящей в единицу времени на единицу облучаемой поверхности. Инсоляция зависит от высоты Солнца над горизонтом, положения облучаемой поверхности, высоты над уровнем моря, а также от прозрачности атмосферы и от облачности. Поэтому инсоляция сильно меняется как в течение дня, так и от сезона к сезону. Инсоляция определяет тепловое состояние земной поверхности, атмосферы и естественную освещенность на Земле. В конечном счете от нее зависят общая циркуляция атмосферы и влагооборот на Земле, а стало быть и климатические условия Земли. От инсоляции зависят также биофизические и биохимические процессы в растительных и животных организмах. *См. Климат.*

Инспирация – *См. Вдох.*

Инстинкт (instinctus – побуждение) – целенаправленная приспособительная деятельность, обусловленная врожденными механизмами и совершающаяся под влиянием основных биологических потребностей. С эволюционной точки зрения инстинкт представляет собой полезный для особи «информационный опыт» предыдущих поколений данного вида животных

или человека по удовлетворению основных биологических потребностей, запечатлённый в определённых структурах организма. Исторически главную роль в реализации наследственной информации, заложенной в генетическом аппарате клеток организма, приняла на себя нервная система, и в частности гипоталамическая область (у высших животных и человека), регулирующая все формы ритмической деятельности организма (метаболические процессы, рост, развитие и т.д.) и определяющая трансформацию внутренних биологических потребностей в поведение, направленное на их удовлетворение (См. *Лимбическая система*). Будучи выражением наследственных механизмов организма, инстинкт определяет основы его поведения и индивидуального развития. Понятие «инстинкт» впервые применил древнегреческий философ Хрисипп для характеристики поведения птиц и других животных. Французский мыслитель и врач Ж. Ламетри положил начало научному анализу инстинкта, связав этот феномен с телесной организацией животных, со строением их нервной системы и подметив его автоматический характер. Французский учёный Ж. Кювье подметил такие особенности инстинкта, как врождённость и стереотипность. Учёные по-разному объясняли происхождение инстинкта. Кондильяк характеризует инстинкт как редукцию ума, Де Руа – как зародыш последнего, а Ж. Ламарк – как унаследование привычек, возникших в результате удовлетворения жизненно важных потребностей. По Ч. Дарвину, существуют два источника формирования инстинкта – унаследование свойств, приобретённых в результате разумной деятельности, а также благодаря естественному отбору случайно возникших, полезных для данного вида животных. И.М. Сеченов и И.П. Павлов выявили рефлекторные механизмы инстинкта. По И.П. Павлову, инстинкт – это сложный, в отличие от простых безусловных рефлексов (мигание, чихание, кашель и др.), безусловный рефлекс, т.е. ряд последовательных рефлекторных движений, из которых каждое предыдущее является начальным толчком для каждого последующего. Инстинкт нередко просто отождествляется с безусловными рефлексами, между тем инстинкт – это не только физиологическое, но и неосознанное психическое явление, физиологическим механизмом которого являются безусловные рефлексы. Огромную роль в осуществлении инстинктивной деятельности играют железы внутренней секреции. Анатомо-физиологический субстрат инстинктивных реакций созревает в различные периоды эмбриональной и постэмбриональной жизни организма. Для проявления инстинкта необходимо наличие безусловных сигнальных стимулов, например половой инстинкт птиц и млекопитающих пробуждается при появлении комплекса этолого-сексуальных факторов. Так, для птиц сигнальными раздражителями являются длина светового дня, гнездовой микроландшафт и др.; для млекопитающих (копытных) – резкий температурный скачок, появление зелени, а также особи противоположного пола. Инстинктивные реакции имеют целесообразный характер лишь при постоянстве внешних условий. При резком изменении условий они становятся нецелесообразными (например, при нарочитом разрушении

человеком дна ячеек в сотах пчелы продолжают наполнять ячейки мёдом). Однако на фоне стереотипности и шаблонности инстинктивной деятельности имеет место пластичность, изменчивость и развитие. Предопределяя форму поведения, врождённые механизмы у значительной части животных не определяют объекта этого поведения: только что вылупившиеся птенцы одинаково клюют и зёрна, и опилки. Выбор объекта даётся индивидуальным опытом. При этом в чистом виде инстинкт проявляется у высших животных сразу после рождения; так, у новорожденного организма включаются механизмы так называемого импринтинга (*См. Импринтинг*), с помощью которых организм в первоначальное взаимодействие с окружающей средой. В дальнейшем инстинктивные реакции развиваются в онтогенезе в сочетании и взаимодействии с процессами обучения. В реальном взаимодействии организма и окружающей среды участвуют психофизиологические механизмы как видового, так и индивидуально приобретённого опыта. При этом, чем выше уровень развития ЦНС, тем больший удельный вес в поведении занимают реакции, приобретённые в индивидуальной жизни. Если у насекомых инстинкты играют ведущую роль, а у млекопитающих по мере возрастания уровня организации ЦНС всё больший удельный вес приобретает жизненный опыт, то у человека инстинкты играют уже подчинённую роль, находясь под контролем разума и социальных норм нравственности. Данные современной нейрофизиологии и попытки моделирования рефлекторной деятельности показали, что обычная схема безусловного рефлекса (т.е. стимул – реакция) недостаточна для объяснения инстинкта. Основу любого инстинкта составляют внутренние биологические потребности, а они в свою очередь приводят в действие врождённые физиологические механизмы «основных влечений», или мотиваций, - голода, страха, полового возбуждения, заботы о потомстве, строительстве жилищ и т.д. (*См. Мотивации*). С точки зрения теории функциональной системы П.К. Анохина, функциональная организация инстинкта имеет общую с приобретёнными формами поведения архитектуру (*См. Функциональные системы*). Инстинкт включает аппараты афферентного синтеза, принятия решения, постановки цели к действию, действие, достижение результата, удовлетворяющего доминирующую потребность, и оценку достигнутого результата. В отличие от приобретённых форм целенаправленной деятельности, центральная архитектура инстинкта основывается главным образом на врождённых механизмах мотиваций, памяти, принятия решения, постановки цели к действию, поведения и оценки его результатов. Вместе с тем, по Тинбергену, в реализации механизмов инстинкта принимают участие и специальные внешние – так называемые ключевые или освобождающие, раздражители. Любая инстинктивная деятельность, так же как и приобретённые формы поведения, строится по единой схеме: формирование соответствующей потребности – её удовлетворение. В процессе деятельности организма, направленной на удовлетворение той или иной потребности, в ЦНС происходит оценка каждого этапного и конечного результата. Причём в инстинктивной деятельности на основе врождённых механизмов

программируется вся цепь результатов – от промежуточного до конечного и вся сложная деятельность, обеспечивающая их достижение. При этом в отличие от приобретённых механизмов удовлетворения биологических потребностей инстинкт характеризуется жёстким программированием поэтапных результатов, ведущих к удовлетворению возникшей потребности. В случае отсутствия этапного результата (и соответственно обратной афферентации о нём) конечный результат не может быть достигнут и животное делает многочисленные попытки достичь этапного результата. Инстинктивное поведение высших животных строится на основе врождённых связей подкорковых лимбических структур с минимумом корковых центров (поясная орбитальная и височная кора). И хотя участие коры в инстинктивной деятельности ограничено, оно является основой для образования в индивидуальной жизни различных навыков, определяя важное значение инстинкта в формировании ВНД человека (*См. Высшая нервная деятельность*). На основе различных инстинктов происходит обучение в любой форме. Однако в процессе обучения инстинкт постепенно отступает на второй план; ведущая роль переходит к внешним. Преимущественно социальным, факторам. Воспитание человека в значительной степени строится именно в направлении выработки способности подавлять и направлять инстинктивную деятельность, приурочивать её к определённому месту и времени. В процессе индивидуального обучения организм накапливает собственный опыт, который строится на основе синтеза раздражений внутреннего и внешнего мира. В этой синтетической деятельности ведущее значение приобретает деятельность коры головного мозга, которая всё в большей степени способна подавлять подкорковые механизмы инстинкта. Однако инстинкт может проявиться в яркой форме, в частности когда деятельность коры ослаблена и нарушается контроль над нижележащими подкорковыми структурами (например, в состоянии сна, при употреблении наркотических веществ или алкоголя). *См. Аппетентное поведение, Безусловный рефлекс, Консуматорное поведение, Условный рефлекс. См. Приложение X-1.*

Инсулин – (*insula* – островок) – белковый гормон, вырабатываемый бета-клетками островков Лангерганса поджелудочной железы. Молекула инсулина состоит из двух пептидных цепей: А-цепь, состоящая из 21 аминокислотного остатка соединена дисульфидным мостиком с В-цепью, состоящей из 30 аминокислотных остатков. Молекулярная масса около 6000. Инсулины животных разных видов несколько различаются по аминокислотной последовательности и обладают одинаковым биологическим действием. Суммарный результат различных метаболических эффектов инсулина сводится к понижению концентрации глюкозы в крови, составляющей в норме 0,8-1 г/л. При повышении уровня сахара в крови увеличивается, под действием инсулина, поглощение глюкозы почти всеми клетками тела, и ее концентрация в крови снижается. В клетках печени глюкоза под влиянием инсулина превращается в гликоген. Один из главных биохимических эффектов инсулина состоит в активации фермента

глюкокиназы, катализирующей фосфорилирование глюкозы. Инсулин активирует фосфофруктокиназу и гликогенсинтетазу, катализирующую полимеризацию фосфорилированной глюкозы с образованием гликогена. Инсулин ингибирует ферменты, расщепляющие гликоген (фосфорилазы), благодаря этому высокий уровень инсулина способствует консервации гликогена. При низком содержании инсулина в крови мышечные клетки в норме непроницаемы для глюкозы и всю необходимую энергию получают за счет окисления жирных кислот. Увеличение концентрации инсулина, вызванное повышением уровня глюкозы в крови после приема пищи, делает мышечные клетки проницаемыми для глюкозы, которая используется затем в качестве источника энергии. Однако при высокой мышечной активности мембраны клеток становятся проницаемыми для глюкозы и в отсутствие инсулина. Когда мышца находится в неактивном состоянии при высоких концентрациях глюкозы и инсулина тоже образуется гликоген. Связываясь с рецепторами мышечных клеток, инсулин активирует механизм транспорта глюкозы через мембрану. Пока неизвестно, служит ли белком-переносчиком сам инсулин-рецепторный комплекс или он активирует другую транспортную систему. Клетки ЦНС свою высокую потребность в энергии почти целиком покрывают за счет глюкозы, причем ее потребление не зависит от инсулина. Он не оказывает влияния на проницаемость мембран для глюкозы и не активирует ферментные системы клеток. Тот факт, что ЦНС получает необходимую ей энергию только за счет окисления глюкозы, позволяет понять, почему снижение концентрации последней в крови ниже критического уровня (0,5 - 0,2 г /л) может привести к гипогликемическому шоку с помутнением сознания или даже комой. Большинство других клеток организма отвечает на инсулин подобно мышечным клеткам. Печень может запастись под действием инсулина ограниченное количество гликогена. Излишки поступившей в печень глюкозы подвергаются фосфорилированию и таким путем удерживаются в клетке, но затем превращаются не в глюкозу, а в жир. Это превращение также является результатом прямого действия инсулина, а образовавшиеся при этом жирные кислоты транспортируются кровью в жировую ткань, где они поглощаются клетками, в которых и хранятся. В крови жиры находятся в составе липопротеинов, играющих важную роль в развитии атеросклероза и связанного с ним риска эмболии и инфаркта. Жирные кислоты в жировой ткани хранятся в форме триглицеридов. Инсулин обеспечивает жировые клетки глицеролом, необходимым для синтеза триглицеридов. Каждая молекула глицерола может этерифицироваться тремя молекулами жирных кислот. Инсулин ингибирует чувствительную к гормонам липазу и при снижении его концентрации липолиз активизируется. Свободные жирные кислоты, образующиеся при гидролизе триглицеридов, поступают одновременно с глицеролом в кровь и используются в качестве энергии в других тканях. Окисление свободных жирных кислот возможно во всех клетках тела, кроме нервных. Высокое содержание в печени жирных кислот приводит к образованию активированной уксусной кислоты (ацетил-КоА). Поскольку печень не

может использовать весь ацетил-КоА в качестве источника энергии, он превращается в ацетоуксусную кислоту, которая выделяется в кровь. При достаточно высокой концентрации инсулина периферические клетки способны превращать ацетоуксусную кислоту опять в ацетил-КоА, который служит им источником энергии. В отсутствие инсулина этого превращения не происходит, и некоторая часть ацетоуксусной кислоты превращается в бета-гидроксимасляную кислоту и ацетон. Эти три метаболита называются кетоновыми телами, а возникающее при этом нарушение обмена – кетозом. Вследствие кетоза у больного в состоянии диабетической комы выдыхаемый воздух пахнет ацетоном, а анализ крови выявляет метаболический ацидоз. Синтез собственных белков тела протекает оптимально при условии действия инсулина. Инсулин обеспечивает активный транспорт в клетки многих, хотя и не всех, аминокислот. Инсулин стимулирует синтез белка и косвенным путем, повышая скорость транскрипции ДНК в ядре и тем самым образования РНК. См. *Лангерганса островки, Проинсулин, Сахарный диабет.*

Инсульт (insultus – приступ) – остро развивающееся нарушение мозгового кровообращения, сопровождающееся повреждением ткани мозга и расстройством его функций. Наиболее частыми причинами инсульта являются гипертония и атеросклероз или их сочетание. Различают геморрагический и ишемический инсульт. Геморрагический инсульт обусловлен кровоизлиянием в мозг; чаще он возникает при гипертонической болезни. Непосредственным толчком к развитию кровоизлияния в мозг во многих случаях бывает эмоциональное или физическое перенапряжение. Излившаяся кровь отчасти разрушает, а отчасти сдавливает окружающую нервную ткань и вызывает отек мозга. Кровоизлияние обычно сопровождается тяжелыми общими явлениями – потерей сознания, расстройством дыхания и сердечной деятельности, рвотой. Лицо больного нередко становится багрово-красным. Развиваются те или иные симптомы очагового поражения мозга – параличи конечностей, расстройства чувствительности, нарушения речи. В основе ишемического инсульта лежит размягчение мозговой ткани – мозговой инфаркт. Мозговой инфаркт развивается при закупорке мозговых сосудов атеросклеротическими бляшками, тромбом или эмболом. Мозговой инфаркт может развиваться также при нарушении притока крови к какой-либо области мозга вследствие сужения или спазма сосуда, приносящего кровь к этой области. При этом ткань мозга в зоне пораженного сосуда перестает получать приносимые с кровью кислород и питательные вещества, гибнет и размягчается. Во многих случаях в происхождении ишемического инсульта большое значение имеет атеросклеротическое поражение крупных, магистральных сосудов головного мозга, а также нейрогенные и обменные факторы. См. *Кровообращение.*

Интактный – целостный, не подвергавшийся каким-либо воздействиям.

Интеграция – функциональное объединение отдельных физиологических механизмов в сложно координированную приспособительную деятельность целостного организма. Структурно-анатомической основой интеграции всех

процессов в животном организме является нервная система, более сложное строение которой в эволюционном ряду соответствует более совершенному уровню интеграции. На уровне одной нервной клетки интеграция сводится к объединению всех конвергирующих к ней влияний для формирования последовательности потенциалов действия в начальном сегменте аксона. Принципы интеграции, открытые Ч. Шеррингтоном (1906), - конвергенция, общий конечный путь, взаимодействие и т.д. Высшее проявление интеграции - целенаправленный поведенческий акт, строящийся на основе физиологических и психологических факторов. См. *Конвергенция, Поведение*.

Интеллект (intellectus – понимание, познание, рассудок) – способность мышления, рационального познания. Это латинский перевод древнегреческого понятия «нус» («ум») и по своему смыслу он тождественен ему. Изучением интеллекта и интеллектуальных возможностей человека давно занимаются ученые различных специальностей. Один из основных вопросов, стоящих перед психологией – это вопрос является ли интеллект врожденным или формируется в зависимости от окружающей среды. Этот вопрос, пожалуй, касается не только интеллекта, но здесь он особенно актуален, т.к. интеллект и креативность (нестандартность решений) приобретают особую ценность в наш век всеобщей скоростной компьютеризации. См. *Приложение X-7*.

Интенциональный язык – языковые знаки, производимые намеренно, на основе знания их смысловых значений. См. *Интенция*.

Интенция – устремленность, направленность сознания, мышления на какой-либо объект. См. *Сознание*.

Интер... приставка, означающая: расположение между структурами, соединение, взаимодействие между ними; соответствует русским «между», «среди», «взаимно».

Интерес – форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на осознание целей деятельности и этим способствующая ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, лучшему отражению действительности. Субъективно обнаруживается в эмоциональном тоне, который приобретает процесс познания, во внимании к объекту интереса. Удовлетворение интереса не ведет к его угасанию, а вызывает новые интересы, отвечающие более высокому уровню познавательной деятельности. Интерес в динамике развития может превратиться в склонность как проявление потребности в осуществлении деятельности, вызывающей интерес. Различают интерес непосредственный, вызываемый привлекательностью объекта, и интерес опосредованный к объекту как средству достижения целей деятельности. Устойчивость интереса выражается в длительности его сохранения и его интенсивности. Об устойчивости интереса свидетельствует преодоление трудностей в осуществлении деятельности, которая сама по себе интереса не вызывает, но является условием осуществления интересующей деятельности. Оценка

широты или узости интереса определяется его содержательностью и значимостью для личности. *См. Эмоция, Любопытство.*

Интеркинез – *См. Мейоз.*

Интерлейкины – группа растворимых белковых молекул – медиаторов иммунной системы, продуцируемых макрофагами и лимфоцитами.

Интермедин – препарат мелацитстимулирующего гормона. Гормон получают из гипофиза рогатого скота и свиней. Препарат представляет собой белый аморфный порошок без запаха и вкуса; легко растворим в воде и в изотоническом растворе хлорида натрия, 1 мг порошка содержит 10 ЕД. *См. Меланоцитстимулирующий гормон.*

Интермиттирующий – характеризующийся периодическими подъёмами и спадами.

Интернализация – сокращение числа рецепторов на клеточной поверхности.

Интерорецепторы – чувствительные нервные окончания, располагающиеся в различных тканях и внутренних органах. Представлены свободными нервными окончаниями, а также различными видами сложных инкапсулированных окончаний. В связи с важной ролью интерорецепторов, локализованных в структурах опорно-двигательного аппарата, их выделяют в отдельную группу проприорецепторов (*См. Проприорецепторы*). По функциям интерорецепторы делят на механорецепторы, хеморецепторы, отвечающие на химическое раздражение или изменение уровня обмена веществ, терморецепторы, воспринимающие изменение температуры внутренней среды, осморецепторы, сигнализирующие об изменении осмотического давления, барорецепторы, воспринимающие изменения кровяного давления. Повреждающие действия активируют различные виды интерорецепторов, в том числе и специальные болевые (ноцицептивные). *См. Барорецепторы, Механорецепторы, Осморецепторы, Хеморецепторы.*

Интерсексуальность (inter – между + sexus – пол) – наличие у раздельнополой особи признаков обоих полов. Эти признаки развиты неполностью, т.е. носят промежуточный характер, и проявляются совместно на одних и тех же частях тела особей. Эмбриональное развитие такого организма начинается нормально, но с определенного момента продолжается по типу другого пола. Чем раньше меняется направление развития организма, тем резче выражена у него интерсексуальность. Зиготная, или генетически обусловленная, интерсексуальность возникает в результате отклонения от нормы в кариотипе или генетическом составе зиготы. Гормональная интерсексуальность возникает у исходно разнополовых организмов при функциональных или органических изменениях в эндокринной системе. *См. Гермафродитизм, Гинандроморфизм.*

Интерстициальная жидкость – *См. Тканевая жидкость.*

Интерстициальная ткань – *См. Соединительная ткань.*

Интерстициальные клетки – общее название различных клеток, занимающих промежуточное положение в организме животных и человека: 1) Лейдига клетки, гландулоциты, располагаются между канальцами семенников у позвоночных и вырабатывают мужские половые гормоны,

главным образом тестостерон, а также (в меньшем количестве) женские половые гормоны; 2) в яичниках млекопитающих клетки мезенхимного происхождения, синтезирующие стероидные гормоны и выполняющие трофическую функцию; 3) стволовые клетки в теле низших многоклеточных, способные развиваться в нервные, половые и стрекательные (у кишечнополостных); 4) у личинок некоторых насекомых – клетки средней кишки, богатые липидами (липохромные клетки), как полагают, поддерживают низкое значение рН в этом участке кишечника. *См. Лейдига клетки, Яичники.*

Интерстициальный (interstitium – промежуток) – промежуточный, вставочный.

Интерфаза (inter – между + phases – появление) – часть клеточного цикла в делящихся клетках между двумя последовательными митозами; в клетках, утративших способность к делению (например, в нейронах), – период от последнего митоза и до смерти клетки. К интерфазе относят также временный выход клетки из цикла (состояние покоя). В интерфазе происходят синтетические процессы, связанные как с подготовкой клеток к делению, так и обеспечивающие дифференцировку клеток и выполнение ими специфических тканевых функций. Продолжительность интерфазы, как правило, составляет до 90% времени всего клеточного цикла. Отличительный признак интерфазных клеток – деспирализованное состояние хроматина. *См. Митоз.*

Интерференция – явление подавления кроссинговера в одних участках хромосомы под влиянием кроссинговера, произошедшего в других её местах (положительная интерференция). В редких случаях, когда произошедший перекрест стимулирует поблизости от себя следующий, интерференция называется отрицательной.

Интерферон – видоспецифичный гликопротеин (молекулярная масса – 20000 – 30000), обладающий противовирусным действием. Образуется в организме при инфицировании патогенами, в частности вирусами. Синтез и выделение интерферона происходят быстро (за несколько часов), и благодаря этому защита против размножения внедрившихся вирусов обеспечивается еще до того, как начнет повышаться содержание в крови специфических антител. Различают α -интерфероны, образуемые лейкоцитами, β -интерферон, выделяемый фибробластами, и γ -интерферон, синтезируемый антиген-стимулированными Т-лимфоцитами. Интерфероны ингибируют размножение вирусов, подавляя синтез вирусных белков. Они не атакуют вирусы непосредственно, а взаимодействуют с пораженными ими клетками. Действие интерферонов, в отличие от иммуноглобулинов, не направлено против каких-либо определенных патогенных микробов. Интерфероны подавляют также репродуктивную активность собственных клеток организма, в частности размножение лимфоцитов; именно поэтому при вирусных инфекциях наблюдается снижение иммунитета. С другой стороны, интерферон повышает цитотоксическую активность макрофагов. *См. Неспецифический гуморальный иммунитет.*

Интестинальный – кишечный, относящийся к кишке.

Интима (intimus – внутренний) – внутренняя оболочка кровеносных сосудов (кроме капилляров). Состоит из слоя эндотелия, лежащей под ним прослойки рыхлой соединительной ткани и внутренней эластической мембраны, отделяющей интиму от средней оболочки. В венах интима формирует карманообразные клапаны. *См. Кровеносная система.*

Интимофобия – боязнь интимных отношений.

Интотоксикация – патологическое состояние, вызванное общим действием на организм токсических веществ эндогенного или экзогенного происхождения.

Интра... - приставка, означающая «нахождение внутри, в пределах чего-либо».

Интраверт – не общительный человек, замкнут, не проявляет особого интереса к другим людям, склонен к самоанализу. *См. Экстраверт.*

Интрамуральный – внутрискелетный, локализующийся в стенке полого органа или полости.

Интраперитонеально – *См. Полость живота.*

Интро... приставка, означающая «действие, движение, направленное внутрь».

Интрон – участок гена (ДНК) эукариот, который, как правило, не несет генетической информации, относящейся к синтезу белка, кодируемого данным геном; расположен между другими фрагментами структурного гена - экзонами. Соответствующие интронным участки представлены, наряду с экзонами, только в первичном транскрипте – предшественнике иРНК. Из него они удаляются специальными ферментами при созревании иРНК (экзоны остаются). Структурный ген может содержать до нескольких десятков интронов (например, в гене коллагена цыпленка их 50) или не содержать их совсем. *См. Ген.*

Интроспекция (introspectare – смотреть внутрь) – наблюдение за собственными психическими состояниями и действиями; используется для исследования психической деятельности. В качестве реального психического феномена интроспекция выражает такое свойство сознательного акта, как рефлексивность, т.е. отображение наряду с внешним объектом мыслей и переживаний, вызванных им у субъекта. Интроспекция как «слежение» за собственными субъективными состояниями есть форма самонаблюдения и самоконтроля личности. При этом размышление, принятие решения, оценки и прочие познавательные акты требуют самоконтроля в такой же мере, как и непосредственные поведенческие. *См. Поведение.*

Интубация (in – внутрь + tuba – труба) – введение специальных трубок в просвет гортани, трахеи и бронхов с целью восстановления и улучшения проходимости дыхательных путей для проведения ингаляционного наркоза. *См. Ингаляционный наркоз.*

Интуиция (intuition – пристально всматриваться) – способность непосредственного постижения истины, без предварительных рассуждений и доказательств. Понятие «интуиция» охватывает довольно широкий круг психических явлений, которые характеризуются непосредственностью,

озарением новой идеей в процессе познания и творчества, молниеносным схватыванием «сути дела» и несомненным участием подсознания (См. *Подсознание*). Познанию неведомого иногда помогает интуиция. Это своеобразный, эмоционально-насыщенный способ мышления, когда отдельные звенья «проносятся» более или менее бессознательно, а предельно ясно осознаётся именно итог мысли. Момент «выхода» в сознание этого нового результата именуют обычно догадкой, озарением. Но ему предшествует во многих случаях длительный процесс созревания новой идеи, который безусловно стимулируется в тех или иных отношениях активным сознательным поиском решения проблемы. Интуитивное знаменует скачок в мыслительной деятельности, связанный с формированием и осознанием новой идеи, которая подготавливается на основе дискурсивного мышления и затем вновь с его помощью получает строгое научное обоснование. Для интуиции характерна неосознанность процесса формирования нового знания, цель и характер которого заданы, однако, сознательно, неожиданность, внезапность «выхода» нового знания в сознательную сферу, невозможность получения такого рода знания чисто логическим, дедуктивным путём. Интуиция в реальном процессе мышления тесно связана с логическими процессами, однако есть основания думать, что её механизмы существенно отличаются от процедур формальной логики и характеризуются своеобразными способами переработки и оценки информации, которые пока ещё изучены крайне слабо. См. *Мышление*.

Инфантилизм (infantilis – младенческий, детский) – клинический синдром различного генеза, характеризующийся задержкой развития организма с сохранением морфологических, физиологических и психических особенностей, свойственных более раннему возрасту. См. *Развитие*.

Инфаркт (infarctus – набивать, наполнять), дисциркуляторный некроз, - очаговый некроз органа, являющийся следствием внезапно нарушения местного кровообращения. Непосредственной причиной развития инфаркта является препятствие кровотоку, внезапно возникающее в соответствующем отрезке артерии. Малый калибр сосудов, индивидуальные варианты ветвления и аномалии развития их, недостаточное количество сосудистых анастомозов, свойственные данному органу, являются предпосылками для возникновения инфаркта в условиях общих расстройств кровообращения. Только закупорка крупных магистральных артерий может привести к омертвлению ткани органа без предшествующих общих гемодинамических расстройств. При неполном закрытии просвета сосуда причиной развития инфаркта является несоответствие потребности в питании функционально отягощённого органа и недостаточного кровообращения данного участка. Такое несоответствие может наблюдаться, например, при гипертонической болезни, пороках сердца и обусловлено не столько сужением сосудов, сколько потерей ими эластичности и их неспособностью к адаптационному расширению. Ишемия определённого участка органа с минимальным кровотоком может возникать также при резком падении АД. Развитие инфаркта в этом случае является показателем недостаточности общего

кровообращения (инфаркт мозга, сердца). Для развития инфаркта сердечной мышцы продолжительность ишемии, по экспериментальным данным, составляет 20 минут, для образования инфаркта мозговой ткани – достаточно 5 – 6 мин. Большое значение в механизме развития тканевых изменений при инфаркте принадлежит гипоксии. Нарушение окислительно-восстановительных процессов в тканях в связи с расстройством кровообращения ведёт к накоплению недоокисленных продуктов обмена, которые оказывают влияние на коллоиды тканей, стенки сосудов и приводят к их некрозу. Большое значение в развитии инфаркта имеет внезапное сужение или закрытие сосудистого просвета, поэтому наиболее частой причиной инфаркта является тромбоз и эмболия, реже спазм. В этих условиях коллатерали оказываются недостаточными, легко возникают дистонические явления и закупорка сосудов. Инфаркт чаще встречается в сердце, почках, селезёнке, лёгких, головном мозге, сетчатке, кишечнике. *См. Кровообращение.*

Инфекция (infectio – заражение) – внедрение и размножение микроорганизмов в макроорганизме с последующим развитием сложного комплекса их взаимодействия – от носительства возбудителей до выраженной болезни.

Инфильтрация (filtration – процеживание) – проникновение в ткани и накопление в них клеточных элементов, жидкостей и различных химических веществ. Инфильтрация может носить активный (клеточная инфильтрация при воспалении, опухолевом процессе) или пассивный характер (пропитывание тканей анестезирующими растворами). Скопление клеточных элементов в тканях и органах носит название инфильтрата; в его образовании при воспалении наряду с форменными элементами принимает участие выходящая из сосудов кровяная плазма и лимфа. Пропитывание тканей биологическими жидкостями без примеси клеточных элементов, например кровяной плазмой, желчью, обозначается термином отёк, имбибиция (*См. Имбибиция, Отёк*). Инфильтрация как нормальный физиологический процесс имеет место при дифференцировке некоторых органов и тканей, например инфильтрация лимфоидными клетками ретикулярной основы органа при формировании вилочковой железы, лимфатических узлов. Исход клеточных инфильтратов различен в зависимости от характера процесса и клеточного состава инфильтрата. Например, в лейкоцитарных воспалительных инфильтратах протеолитические субстанции, появляющиеся при высвобождении лизосомальных ферментов полиморфно-ядерных лейкоцитов, часто вызывает расплавление инфильтрованных тканей и развитие абсцесса или флегмоны (*См. Абсцесс, Флегмона*). Клетки инфильтратов из полиморфно-ядерных лейкоцитов частично мигрируют из тока крови, частично распадаются, частично идут на построение новых тканевых элементов. Инфильтрация клетками опухолей влечёт за собой атрофию или разрушение предсуществующей ткани. Инфильтрация со значительными деструктивными изменениями тканей в дальнейшем чаще всего даёт стойкие патологические изменения в виде склероза (*См. Склероз*),

понижения или потери функции тканей или органов. Рыхлые, скоропроходящие (например, островоспалительные) инфильтраты обычно рассасываются и не оставляют заметных следов. *См. Воспаление.*

Информационные, или матричные РНК, иРНК, наиболее разнообразны по молекулярной массе (от $0,05 \times 10^6$ до 4×10^6). Они составляют около 2% от общего количества РНК в клетке, служат матрицами для синтеза клеточных белков. В клетках синтез иРНК осуществляется в ядре, откуда в составе специфических рибонуклеиновых частиц (информосом) иРНК транспортируется в цитоплазму. Синтез длинных предшественников иРНК, содержащих некодирующие участки, и их дальнейшие значительные превращения – характерная особенность эукариот. Некодирующие участки (интроны) распределены по всей длине молекулы-предшественника иРНК. Процесс выщепления интронов и дальнейшая компоновка кодирующих участков (сплайсинг) направляется специальными клеточными механизмами.

Информосомы – частицы в эукариотных клетках, состоящие из иРНК и белков в соотношении 1:3 (по массе). Информосомы различны по размерам и имеют константу седиментации от 15S до 110S. Выделяют 3 формы частиц этого типа: 1) находящиеся в ядре – информоферы; 2) свободные цитоплазматические информосомы; 3) полирибосомосвязанные информосомы (полирибосомы). В ядре синтезируется предшественник иРНК, которая одевается специфическими белками. Из ядра выходит «чистая» иРНК, которая в цитоплазме вновь одевается специфическими белками, играющими определенную роль в процессе трансляции. Информосомы являются также хранилищами иРНК и могут долго существовать в цитоплазме (например, при созревании яйцеклетки). При трансляции состав белков информосомы вновь меняется. После трансляции информосомы, по видимому, распадаются. *См. Трансляция.*

Инфра... - приставка, означающая «нахождение ниже чего-либо, под чем-либо».

Инфрадентале, infradentale (id) – точка на верхнем крае альвеолярного отростка нижней челюсти между двумя внутренними резцами. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Инфрарадианный ритм – биологический ритм с периодом больше суток, т.е. цикл повторяется меньше одного раза в сутки. Некоторые грызуны, например, ежегодно впадают в зимнюю спячку; при этом температура тела у них падает, и они на протяжении нескольких месяцев пребывают в состоянии полного покоя. Этот годичный цикл относится к инфрарадианным ритмам, так же как, например, менструальные циклы у женщин. *См. Биологические ритмы.*

Инцестофилия – *См. Половые извращения.*

Инцизура – *См. Сфигмограмма.*

Инъекция (injection – впрыскивание) – способ парентерального введения в организм лекарств или диагностических средств (обычно в виде растворов или суспензий объёмом до 20 мл) путём их нагнетания под давлением в различные среды организма с помощью шприца с иглой или других

инъекторов. Инъекция производится внутрикожно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, а по специальным показаниям – в артерии, в органы (например, внутрисердечно, внутриматочно), внутрикостно, в спинномозговой канал и другие среды организма. Показаниями для выбора инъекционного способа являются: 1) необходимость в быстром достижении максимального эффекта лекарства при проведении неотложной терапии или в процессе реанимации; 2) отсутствие лекарственной формы для приёма внутрь; 3) нарушение всасывательной функции пищеварительного тракта; 4) потребность в преобладании определённого местного действия лекарства над общим резорбтивным (внутриорганные инъекции, местная анестезия и др.); 5) специальные диагностические исследования (внутрикожная инъекция аллергенов, внутрисосудистая инъекция контрастных веществ при ангиографии и др.).

Ионные каналы – надмолекулярные системы мембран живой клетки и ее органоидов, имеющие липопротеидную природу и обеспечивающие избирательное прохождение различных ионов через мембрану. Наиболее распространены каналы для ионов натрия, калия, кальция; часто к ионным каналам относят и протон-проводящие системы биоэнергетических комплексов. Наличие ионных каналов впервые было показано для мембран нервной ткани; позднее ион-проводящие структуры были обнаружены в мембранах других тканей в составе сложных мембранных белков – транспортных аденозинтрифосфатаз, цитохромоксидазы, комплемента, родопсина и др. Эти белки пронизывают мембрану, образуя ион-проницаемые системы, и часто построены из нескольких субъединиц. Избирательность ионных каналов определяется геометрическими параметрами и химической природой групп, выстилающих стенки канала и его устье. Отбор ионов может осуществляться специальным молекулярным устройством («ворота» ионных каналов). Транспорт через ионные каналы может быть активным (происходит с затратой энергии и осуществляется ионными насосами) или пассивным (идет в соответствии с разностью электрохимического потенциала ионов по обе стороны мембраны). Через один ионный канал может проходить $10^7 - 10^8$ ионов в секунду. См. *Биологические мембраны, Ионные насосы, Ионофоры.*

Ионные насосы – молекулярные структуры, встроенные в биологические мембраны и осуществляющие перенос ионов в сторону более высокого электрохимического потенциала (активный транспорт); функционируют за счет энергии гидролиза АТФ или энергии, высвобождающейся в ходе переноса электронов по дыхательной цепи. Активный транспорт ионов лежит в основе биоэнергетики клетки, процессов клеточного возбуждения, всасывания, а также выведения веществ из клетки и организма в целом. Перенос ионов при гидролизе АТФ обеспечивается транспортными ферментами аденозинтрифосфатазами (АТФазами), к которым относятся H^+ -АТФаза мембран митохондрий, Ca^{2+} -АТФаза внутриклеточных мембран мышечных волокон и эритроцитов, Na^+/K^+ -АТФаза, содержащаяся

практически во всех плазматических мембранах. См. *Биологические мембраны*.

Ионофоры – органические вещества, осуществляющие перенос ионов щелочных и щелочноземельных металлов или аммония через биологические мембраны; широко используются в биохимических исследованиях для регуляции ионного транспорта через мембраны. К ионофорам относятся многие антибиотики (валиномицин, нонактин, энниатины и др.) и синтетические циклополиэфир. См. *Ионные каналы*.

Иовский Александр Алексеевич (1796 – 1857) - фармаколог, фармацевт и химик; профессор Московского ун-та. Родился 29.08(9.09).1796 в г. Острогжске, умер 22.01 (03.II).1857. Сын священника. Окончил Воронежскую семинарию и 2 года работал учителем рисования. 1816 – поступил студентом физико-математическое отделение Московского ун-та, затем перешел на медицинское; награжден серебряной медалью в 1817 (на физ-мат. отд.) и золотой в 1818 (на мед. отд.).1822 – удостоен степени доктора медицины; зачислен на службу в университет. Во время инструк. командировки в Рязанскую, Тульскую, Калужскую и Московскую губернии – открыл месторождение каменного угля в Тульской губернии. 1823 (16.IV) – командировка за границу для усовершенствования в химии и фармации на 3 года (у Лампадиуса во Фрейберге, в Париже у Тенара и др, в Лондоне). 22.XII.1826 – адъюнкт аналитической химии; читал аналитику на медицинском факультете.

С 1829-30 – читал общую химию, а с 1835 г. еще и фармацию и, наконец, фармакологию (по Ратье и Эдвардсу) и рецептуру (по Рейссу). С 1836 г. по новому уставу читал фармацию (2 к.) и фармакологию с токсикологией, рецептурой и учением о минеральных водах. 1843 – вышел в отставку. С 1828 – издавал журнал «Вестник естественных наук и медицины» (критика шеллингианства, рецензии И.).

Иосифов Гордей Максимович (1870-1933) – русский анатом. В 1894 г. окончил медицинский факультете Харьковского университета. В 1899 г. защитил докторскую диссертацию о нервах вилочковой железы у человека. С 1906 г. профессор кафедры анатомии Томского университета. С 1923 г. зав. кафедрой анатомии в Воронежском университете. Основные труды Г.М. Иосифова посвящены изучению лимфатической системы человека и животных. Он изучал лимфатические сосуды у представителей разных классов позвоночных, чем положил начало сравнительной анатомии лимфатической системы; впервые исследовал варианты формирования грудного протока, формы и положение цистерны у человека; обосновал роль диафрагмы и цистерны грудного протока в движениях лимфы, показал в филогенезе значение активных и пассивных механизмов оттока лимфы в кровь. Разработал методы исследования крупных лимфатических стволов тушь-желатиновой массой и глубоких лимфатических сосудов конечностей путём введения массы Героты в толщу синовиальных оболочек суставов, апоневрозов, надкостницы. Итоги многолетних исследований лимфатической системы Иосифов обобщил в монографии «Лимфатическая система человека

с описанием аденоидов и органов движения лимфы». Разработанный им метод хранения препаратов и трупов в закрытом пространстве без жидкости был учтён при бальзамировании тела В.И. Ленина.

Ипохондрический невроз – патологическое состояние с необоснованно повышенным вниманием к своему здоровью и убежденностью в наличии тяжелого неизлечимого заболевания. Эта форма болезни может вытекать из других форм неврозов, например, фобического невроза, или возникать самостоятельно в психотравмирующих ситуациях определенного типа. Например, во время похорон родственника, умершего от инфаркта миокарда, возникло неприятное ощущение в сердце. Больной зафиксировался на этом. Повторные «боли» в сердце стали поводом для появления мыслей о болезни сердца, что, в свою очередь, явилось причиной обращения к врачу. Объективного подтверждения такие мнимые болезни и ощущения обычно не находят, что создает почву для последующих обращений к врачу и обследований. У таких больных иногда выявляются определенные функциональные соматические нарушения, однако, они не соответствуют тяжести воображаемой болезни. Мысли о тяжелом неизлечимом заболевании приобретают доминирующий, сверхценный характер, а хождение по больницам и посещение врачей становится способом существования таких больных. На ранних стадиях заболевания при соответствующем лечении ипохондрическая симптоматика может ослабевать или даже исчезать совсем. В более далеко зашедших случаях формируется ипохондрическое развитие личности, с трудом поддающееся терапии. *См. Неврозы.*

Ипохондрия – болезненное состояние или заболевание, характеризующееся чрезмерным вниманием к своему здоровью, страхом перед неизлечимыми болезнями, склонностью преувеличивать болезненные явления и приписывать себе несуществующие тяжелые недуги. *См. Страдание.*

Ипсилатеральный – расположенный на той же стороне. *Ср. Контрлатеральный.*

Ирид... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к радужке».

Ирония – иносказание, выражающее насмешку или лукавство, когда слово или высказывание обретают в контексте речи значение, противоположное буквальному смыслу или отрицающее его, ставящее под сомнение. Ирония есть поношение и противоречие под маской одобрения и согласия; явлению умышленно приписывают свойство, которого в нем нет, но которое надо было ожидать. Намек на притворство, ключ к иронии обычно содержится не в самом выражении, а в контексте или интонации, а иногда лишь в ситуации высказывания. Ирония – одно из важнейших стилистических средств юмора, сатиры, гротеска. Когда ироническая насмешка становится злой, едкой издевкой, ее называют сарказмом. *См. Юмор, Сатира, Сарказм, Гротеск.*

Искусственный отбор – отбор по желаемым признакам животных, растений или микроорганизмов для их дальнейшего разведения; основной фактор возникновения и эволюции домашних животных и культурных растений. *См. Естественный отбор.*

Испарение – переход вещества из жидкого или твердого агрегатного состояния в газообразное (пар). Обычно под испарением понимают переход жидкости в пар, происходящий на свободной поверхности жидкости. Испарение твердых тел называется возгонкой или сублимацией. Вследствие теплового движения молекул испарение возможно при любой температуре, но с возрастанием температуры скорость испарения увеличивается. В замкнутом пространстве (закрытом сосуде) испарение происходит при заданной постоянной температуре до тех пор, пока пространство над жидкостью (или твердым телом) не заполнится насыщенным паром. Давление насыщенного пара зависит только от температуры и повышается с ее возрастанием. При переходе из жидкости в пар молекула должна преодолеть силы молекулярного сцепления в жидкости. Работа против этих сил (работа выхода), а также против внешнего давления уже образовавшегося пара, совершается за счет кинетической энергии теплового движения молекул. В результате испарения жидкость охлаждается. Поэтому, чтобы процесс испарения протекал при постоянной температуре, необходимо сообщать каждой единице массы вещества определенное количество теплоты, называемой теплотой испарения. Теплота испарения уменьшается с ростом температуры, особенно быстро вблизи критической точки, обращаясь в этой точке в нуль. Скорость испарения резко снижается при нанесении на поверхность жидкости достаточно прочной пленки нелетучего вещества. Испарение жидкости в газовой среде, например в воздухе, происходит медленнее, чем в разреженном пространстве (вакууме), т.к. вследствие соударений с молекулами газа часть частиц пара вновь возвращается в жидкость (конденсируется). *См. Терморегуляция.*

Истерический невроз – заболевание с полиморфной симптоматикой, проявляющееся функциональными соматическими, неврологическими и психическими нарушениями. Эти разнообразные расстройства возникают в связи с повышенной внушаемостью и самовнушаемостью больного. Поэтому симптомы истерии могут напоминать проявления самых различных болезней, за что ее и назвали «великой симулянткой». Истерический невроз чаще возникает у лиц с истерическим характером. Из симптомов заболевания наиболее яркими являются истерические судорожные припадки, которые в настоящее время встречаются довольно редко. Возникает припадок обычно при наличии зрителей и в таком месте, где больной не может нанести себе повреждение. Сознание не выключается, а как бы сужается. Больной не падает, где попало, а выбирает предварительно место, чтобы не удариться (прежде, чем упасть, «соломки подстилает»). Судорожные проявления не постоянны и разнообразны. Движения размашисты и хаотичны. Бывает так, что тело пациентки (чаще встречается у женщин) выгибается в виде дуги. Если больная лежит на кровати, то ноги и руки вытягиваются, пальцы сводит судорога. Припадки могут быть без судорог, в виде различных кризов (гипертонических, сердечных), приступов удушья, дрожи в теле, длительных рыданий. Довольно часто встречаются такие симптомы, как параличи рук и ног, потеря чувствительности по типу «перчаток», «носков», нарушения

походки. Несколько реже бывает истерическая слепота, глухота, немота. Больной молчит, когда ему задают вопросы, но отвечает на них письменно, в отличие от глухонемых. Больные истерией, как правило, демонстративны в проявлениях своей болезни. Они всегда подчеркивают исключительную тяжесть своего заболевания, говорят об «ужасных» страданиях, невыносимых болях, неповторимых и необычных симптомах. Вместе с тем, они не тягостятся своим «тяжелым состоянием, не пытаются от него избавиться. Наоборот, болезнь для них является «желаемой», своеобразной защитной реакцией в сложившейся конфликтной ситуации (например, «я тяжело болею, поэтому меня нельзя уволить с работы»). При неблагоприятно складывающихся для больного обстоятельствах наблюдается усиление проявлений болезни. Поведение больных становится демонстративным, характер все более эгоистичным, все интересы сосредотачиваются только на себе и своей болезни. Истерические расстройства могут быть кратковременными или длительными, иногда принимают волнообразный характер с частыми обострениями. Все зависит от того, насколько больные могут добиться с помощью своей болезни, чего они хотят. Однако, в жизни получается все наоборот. Больные не столько реализуют свои интересы, сколько приносят себе ущерб. Разрушается семья, приходится оставить работу, вся жизнь превращается в сплошную болезнь. *См. Неврозы.*

Истерия - термин «истерия» происходит от греческого слова «hystera» - «матка», что говорит о представлении врачей древности о связи истерии с маткой и ее блужданием в организме. Более научный подход к истерии начался в середине 19 века. Павлов И.П. считал, что в основе истерии лежит слабость нервной системы, главным образом коры, и преобладание подкорковой деятельности над корковой. В настоящее время под истерией или истерическим неврозом понимают заболевание, вызванное действием психической травмы, в результате которой возникает механизм «бегства в болезнь» или условной желательности болезненного симптома. Врачами давно замечена особенность истерических реакций, заключающихся в том, что истерический симптом является желательным, дающим определенные житейские выгоды для больного – либо уход от невыносимой действительности, либо выход из тяжелой ситуации. Павлов считал, что временное нарушение функции под воздействием психотравмирующего агента у человека, склонного к истерии и дающего этому человеку ту или иную выгоду в данной ситуации, может закрепиться по механизму образования условного рефлекса. Это лежит в основе истерической фиксации болезненного симптома. Заболевание из группы психогений проявляется демонстративными эмоциональными реакциями (слезы, смех, крики), судорогами, преходящими параличами, потерей чувствительности, глухотой, слепотой, помрачением сознания, галлюцинациями и т.п. Особый склад личности, которому присущи поверхностность суждений, внушаемость, склонность к фантазированию, неустойчивость настроения, стремление привлечь к себе внимание, театральность поведения, называется истерической психопатией. Чаще всего истерия проявляется в экстремальных

или в конфликтных ситуациях. Приступ истерии может длиться от нескольких минут до нескольких часов.

Истязание – умышленное нанесение повреждений с причинением сильных болевых ощущений или психических страданий. К насильственным действиям, определяемым как истязание, относятся побои, множественные уколы, прижигание раскалённым металлом, воздействие электрическим током, содержание в холодных или тёмных помещениях, лишение пищи и т.д. *См. Боль, Страдание.*

Ишемия (ischo – задерживаю, останавливаю + haima – кровь) - местное малокровие, недостаточное содержание крови в органе или ткани, вызванное сужением или полным закрытием просвета приводящей артерии. Преходящая ишемия (как и гиперемия) может возникать как результат физиологической регуляции кровоснабжения, например при рефлекторном спазме артерии, обусловленном психическим воздействием (испуг), влиянием боли, холода, химических веществ (адреналин, эрготин и др.), биологических раздражителей (бактерии, токсины), следствием закупорки тромбом или эмболом, сужение просвета сосуда при атеросклеротическом или воспалительном процессах в его стенке, сдавления артерии опухолью, рубцом, инородным телом и т.д. Последствия ишемии зависят от степени нарушения притока крови, скорости развития и продолжительности ишемии, от чувствительности тканей к недостатку кислорода, от общего состояния организма. Ишемия может закончиться полным восстановлением структуры и функции пораженного органа или ткани, но может привести и к некрозу (инфаркту). Наиболее чувствительны к ишемии центральная нервная система и сердечная мышца. *См. Стенокардия.*

IQ (intelligence quotient) – показатель умственного развития на основе способности к быстрому решению стандартных несложных задач, которые составлены так, чтобы результаты их решения давали возможность выявлять и измерять такие первичные способности, как умение логически мыслить, запоминать и представлять предметы в трех измерениях.

Й

Йод – химический элемент VII группы периодической системы Д.И. Менделеева; относится к галогенам. Йод активно влияет на обмен веществ, тесно связанный с функцией щитовидной железы; в организме человека содержится в виде неорганического йодида и составной части тиреоидных гормонов. Элементарный йод, неорганические и органические соединения йода используются в качестве лекарственных средств и как реактивы в лабораториях, в том числе клинко-диагностических. Основное физиологическое значение йода заключается в его участии в функции щитовидной железы (*См. Щитовидная железа*). Недостаточное поступление йода приводит к нарушению функции железы её гиперплазии и развитию зоба. По своему значению для жизнедеятельности организма йод относится к истинным микробиоэлементам. В организме взрослого человека содержится 20 – 30 мг йода, причём около 10 мг – в щитовидной железе. Щитовидная железа захватывает из протекающей через неё крови неорганический йод, а в кровь из железы поступают образовавшиеся в ней органические соединения йода – гормоны. *См.*

Калия йодид, Микроэлементы, Тироксин, Трийодтиронин.

Йордан Герман (1877-1943) – голландский физиолог, академик Голландской академии наук, один из основоположников сравнительной и эволюционной физиологии. Окончил Боннский университет и с 1901 г. работал на Неаполитанской биологической станции. С 1909 г. зав. лабораторией Утрехтского университета, реорганизованной по его инициативе в Институт сравнительной физиологии. Основные исследования Г. Йордана посвящены физиологии нервно-мышечного аппарата, дыхания и пищеварения. Используя в качестве объекта исследования низших животных (кишечнополостных, моллюсков, асцидий), он установил роль нервных узлов в регуляции тонуса мускулатуры у моллюсков, а также выявил связи между ганглионарными структурами и их взаимодействие с нервной сетью; описал отличия тонических сократительных свойств мышц беспозвоночных и позвоночных животных, показал, что в сокращении мышц низших животных имеют место активные протоплазматические процессы, сходные с амёбовидным движением. Им сформулирована теория так называемого вискозойдного тонуса, согласно которой при растяжении мышц ноги улитки возникают изменения коллоидных процессов в цитоплазме мышечных клеток. Книга «Практикум по сравнительной физиологии» (1927), написанная Г. Йорданом, переведена на русский язык и издана в нашей стране в 1934 г. В монографии «Теоретические основы физиологии животных» Г. Йордан рассматривает вопросы взаимоотношений физиологии и психологии.

K

Кава-кавальные анастомозы (anastomoses cavocavales) существуют у каждого человека. Особенно хорошо они функционируют при затруднении кровотока по нижней или верхней полой вене. Различают несколько видов соединения верхней полой вены с нижней (См. *Верхняя полая вена, Вены передней брюшной стенки, Нижняя полая вена*). На задней стенке туловища имеются анастомозы между верхней и нижней полыми венами за счет позвоночных венозных сплетений (См. *Вены и сплетения позвоночного столба*). Эти сплетения в шейной части позвоночника соединяются с венами головы и шеи, которые являются ветвями системы верхней полой вены. В крестцовой, поясничной частях позвоночника позвоночные сплетения анастомозируют с поясничными венами, являющимися ветвями нижней полой вены, на задней стенке туловища имеются анастомозы между поясничными венами (система нижней полой вены), непарной и полунепарной венами (система верхней полой вены) за счет восходящих поясничных вен и венозных сплетений позвоночника. См. *Нижняя полая вена*.

Каверна (caverna - пещера) – полость, возникающая в органе в результате частичного омертвения его ткани с последующим разжижением мёртвых масс и их отторжением.

Кавецкий Ростислав Евгеньевич (1899-1978) – патофизиолог, академик АН УССР. Работы посвящены проблемам реактивности организма и изучению патогенеза опухолей. Изучая роль соединительной ткани и нейро-эндокринной регуляции в развитии опухолей, он обнаружил, что в непоражённых злокачественным процессом органах изменения тканевого дыхания и гликолиза имеют те же особенности, что и в самой опухоли и они оказывают влияние на общую резистентность организма; показал, что интенсивность метастазирования злокачественных опухолей зависит от функционального состояния системы соединительной ткани организма. Он разработал концепции о взаимоотношениях опухоли и организма, осуществляемых через нервно-эндокринные влияния, обмен веществ и иммуногенез, а также о факторах антиканцерогенеза, способствующих дифференциации трансформированных клеток и тормозящих развитие опухолей.

Кадаверин (cadaver – труп) – продукт ферментативного декарбоксилирования лизина (1,5-диаминопентан), образующийся при бактериальном разложении белков в толстом кишечнике. См. *Толстая кишка*.

Кадмий (Cadmium, Cd) – химический элемент второй группы периодической системы Д.И. Менделеева. Специфическое физиологическое значение не установлено, но известно его влияние на обмен цинка, меди и железа и токсическое действие на организм человека. В почвах в среднем содержится 0.06 мг/кг, в пресных водах – 0.08 мг/л, в морских – 0.00011 мг/л. В воздухе также находят кадмий, особенно много его в городах – до 0.062 мг/л³. Наземные растения богаче кадмием, чем морские – 0.6 мг/кг по сравнению с 0.4 мг/кг; грибы (концентраторы кадмия) содержат до 4 мг/кг. Наземные

животные организмы более однородны по содержанию кадмия (около 0.5 мг/кг), чем морские (0.15 – 3.0 мг/кг). Важным звеном в биогенных циклах химических элементов в биосфере являются корма и пищевые продукты, которые определяют поступление кадмия в организм животных и человека. См. *Микроэлементы*.

Казеин (caseus – сыр) – смесь фосфопротеидов, входящих в состав молока; содержит полный набор незаменимых аминокислот.

Казем–Бек Алексей Николаевич (1859 – 1919) - терапевт; профессор Казанского университета. Родился 02.03.1859 в Саратовской губернии. Из персидских беков. Окончил 2-ю Казанскую гимназию. 1878-1883 – окончил медицинский факультет Казанского ун-та с серебряной медалью. Ординатор факультета терапевтической клиники. Ученик Н.А. Виноградова. 27.V.1887 – защитил докторскую диссертацию, выполненную под руководством И.М. Догеля. 11.XI.1887 – приват-доцент врачебной диагностики Казанского ун-та. 1894 – экстраординарный профессор врачебной диагностики. [Почетный член губернского попечительского детского приюта. Казань – (Рус. мед. сп., 1894)]. 1899 – ординарный профессор (до 1904). С 1901 по 1914 – зав. факультетской терапевтической клиникой Казанского ун-та. Основные работы посвящены исследованию иннервации сердца.

Казначеев Влаиль Петрович (род. в 1924 г.) – советский терапевт, академик АМН СССР (1971), член Президиума АМН СССР (1972). В 1950 г. окончил Новосибирский медицинский институт. В 1950 – 1964 гг. ординатор, ассистент, доцент, профессор кафедры факультативной терапии, а с 1964 г. ректор Новосибирского медицинского института. С 1970 г. руководитель созданного в Новосибирске филиала АМН СССР, директор Института клинической и экспериментальной медицины (1971). В.П. Казначеев опубликовал около 320 научных работ, в том числе 6 монографий, посвящённых изучению функции капилляров в клинике внутренних болезней, биофизическим аспектам физиологии и патологии, вопросам курортного лечения. Он описал синдром капилляротрофической недостаточности, способствующей развитию функциональных и морфологических изменений в органах при хронических заболеваниях. Изучая явление комплементарности (узнавания) в биологических системах, он предложил новый принцип объективной регистрации комплементарных реакций и их кинетики (1972, 1974), основанный на регистрации физических явлений, в частности теплофизических свойств среды (процессы свёртывания крови, иммунологические реакции с вирусными, риккетсиозными, бактериальными антигенами, а также тканевыми антигенами при онкологических заболеваниях). В.П. Казначеев открыл явление межклеточных дистантных электромагнитных взаимодействий в системе двух тканевых культур, показывающее возможность передачи биологической информации с помощью электромагнитных квантов. Большое место в научной деятельности В.П. Казначеева занимают медико-биологические аспекты адаптации человека к природным факторам в условиях Сибири и Крайнего Севера. Под его руководством проводятся научные исследования по

комплексной программе «Адаптация человека» (1973), выполнено 53 диссертации, в том числе 11 докторских.

Кайзерлинга жидкость – жидкость для консервирования анатомических препаратов, содержащая нитрат калия, ацетат калия и формалин.

Кайромоны – вещества, выделяемые организмом в окружающую среду и оказывающие специфическое действие на представителей других видов. Вызывают адаптивные поведенческие или физиологические реакции. При этом кайромоны могут быть вредны или опасны для отдельной выделяющей их особи, но полезны на уровне популяции, осуществляя регуляцию ее численности и т.п. Примерами кайромонов могут служить пахучие выделения, привлекающие хищников или паразитов данного вида. Феромоны некоторых видов животных могут одновременно играть роль кайромонов. Так, агрегационный феромон жука-короеда привлекает к нему хищника этого вида – жука *Euclerus lecontei*. См. *Обоняние, Феромоны*.

Кайрофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Какосмия (kakos – дурной + osme – запах) – ощущение неприятного запаха, обусловленное различными процессами, происходящими в организме. Какосмия подразделяется на субъективную и объективную. При субъективной какосмии возникает ощущение неприятного запаха (гнили, сероводорода и др.) при отсутствии адекватных раздражений в окружающей среде. Чаще запахи возникают периодически, приступами, реже постоянно. Субъективная какосмия относится к обонятельным галлюцинациям (См. *Галлюцинации*) и встречается при различных поражениях коркового отдела обонятельного анализатора в височно-базальных отделах головного мозга (воспалительные, травмы, опухоли). По мере развития патологического процесса обонятельные галлюцинации сменяются симптомами выпадения функции центра обоняния, и у больных нарушается распознавание запахов. При объективной какосмии ощущение неприятного запаха объясняется наличием реального источника его. См. *Обоняние*.

Кал (испражнения, фекалии, экскременты) – содержимое дистального отдела толстой кишки, выделяющееся при дефекации. У здорового человека кал представляет собой смесь, 1/3 которой составляют остатки принятой пищи, 1/3 – отделяемое органов пищеварения, 1/3 – микробы, 95% которых мертвы. См. *Толстая кишка*.

Калениченко Иван Осипович (1805 – 1876) - физиолог-натуралист; профессор Харьковского университета, читавший физиологию по-русски (с 1838 г.); был из крепостных крестьян, окончил Харьковский университет. Родился в г. Сумы в 1805, умер 17.01.1876 в Харькове. Окончил курсы в слободско-украинской гимназии 30.VI.1824; в 1829 г. получил звание лекаря в Харьковском ун-те; послан за границу. 1833 – утвержден лектором для преподавания естественных наук в Харьковском ун-те, а в 1836 – адъюнктом. 15.IX.1834 – избран членом Московского общества испытателей природы. 1835 – в связи с отъездом проф. Криницкого К. было поручено заведование зоологическим и минералогическим кабинетами и чтение лекций вместо него. 1836 – вместе с проф. Черняевым осматривал Курскую губернию в

ботаническом, зоологическом и минералогическом отношениях. 1837 – защитил докторскую диссертацию «Tractatus de Spermoeidia clavo...». В 1837-1938 – кроме физиологии и патологии зав. зоологическим и минералогическим кабинетом и читал минералогию и геогнозию студентам философского и медицинского факультетов, а в 1840-1841 гг. читал еще и палеонтологию и фитогеогнозию. 1838 – ординарный профессор по кафедре физиологии и общей патологии. 1839-1840 – командирован в Полтаву для описания палеонтологических находок. 1859-1860 – избран членом Московского общества сельского хозяйства. 1861-1862 – поездка за границу. 1862-1863 – утвержден в звании заслуженного профессора и оставлен на службе до 29.XI.1863. 1864 – вышел в отставку (уволен со службы 11.I.1864).

Калий – химический элемент главной подгруппы I группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Относится к основным внутриклеточным катионам, является необходимым компонентом внеклеточной среды всех животных организмов, участвует в ряде жизненно важных процессов; особую роль играет в качестве потенциалобразующего иона в биологических мембранах. В организме животных и человека около 98% калия находится внутри клеток. В тканях животных самых разных уровней организации содержание калия колеблется в довольно узких пределах (6 – 10 мэкв на 100 г влажного веса ткани, что указывает на существование границ концентраций калия, необходимых для жизни любого вида клеток. Для всех тканей характерны определённые соотношения концентраций калия и натрия, причём натрий содержится в основном во внеклеточной среде. В плазме и интерстициальной жидкости калий находится в ионизированной форме, в тканях – частично в ионизированной форме, частично – в соединении с белками, глюкозой, креатинином, фосфором. Способность клеток к избирательному накоплению калия сложилась, по-видимому, на самых ранних ступенях эволюции живой материи. В организме человека содержание калия составляет 160 – 250 г или около 4000 – 9000 мэкв. Содержание калия меняется в зависимости от возраста, пола, конституции, причём эти сдвиги связаны с изменениями клеточной массы тела. Калий распределяется в тканях следующим образом (в мэкв/кг): кости – 15, зубы – 17, мышцы – 100, сердце – 64, лёгкие – 38, мозг – 84, печень – 55, почки – 45, эритроциты – 115, сыворотка крови – 4,5, цереброспинальная жидкость – 3,0, лимфа – 2,2. Суточная потребность в калии для взрослого человека составляет 2 – 3 г, или 50 – 75 мэкв, для ребёнка 16 – 30 мг/кг. Потребляемый с пищей калий всасывается из кишечника в кровь и поступает в воротную вену печени, затем постепенно распределяется в периферический кровоток. Калий выводится из организма в основном почками (80 – 90%), в гораздо меньшей степени – пищеварительным трактом и совсем незначительно – потовыми железами. В норме содержание калия в моче составляет 42,8 – 85,6 мэкв (2 – 4 г в сутки). Большое влияние на выделение калия оказывает изменение кислотно-щелочного равновесия (См. *Кислотно-щелочное равновесие*). Существует обратная зависимость между изменениями величины рН крови и

содержанием калия в плазме. В регуляции обмена калия участвует ЦНС. Велика роль калия в качестве потенциалобразующего иона. Поддержание мембранного потенциала покоя, т.е. разности потенциалов между клеточным содержимым и окружающей средой, обусловлено двумя факторами: 1) способностью клетки активно, с затратой энергии поглощать ионы калия из внешней среды в обмен на ионы натрия (так называемый калий-натриевый насос); 2) более высокой проницаемостью мембраны по отношению к ионам калия, чем к ионам натрия (примерно 75:1). Благодаря высокой проницаемости мембраны для ионов калия уже небольшие сдвиги содержания калия в клетках и в плазме ведут к значительным изменениям мембранного потенциала и к потере возбудимости мышечной и нервной ткани. При генерации клеткой потенциала действия ускоренный выход ионов калия из клетки по градиенту концентрации, который следует за начальным резким повышением проводимости мембраны для ионов натрия, ведущим к деполяризации мембраны, обуславливает быстрое возвращение мембранного потенциала к уровню покоя. Затем наступает период ускоренного выведения клеткой натрия и поглощения калия и восстанавливается нормальный уровень возбудимости.

Калия йодид - растворим в воде (1:0,75). См. *Йод*.

Калликреины – ферменты класса гидролаз из группы сериновых протеиназ; катализируют отщепление физиологически активных пептидов – кининов от неактивного белкового предшественника кининогена. Присутствуют в плазме крови и в тканях некоторых железистых клеток в виде неактивных предшественников калликреиногенов, которые активируются трипсином, плазмином и фактором свертывания крови (фактор Хагемана). Участие в активации компонентов системы свертывания крови и фибринолиза указывает на взаимосвязь этих систем с калликреин-кининовой системой организма. См. *Кинины*.

Калорийность (calor – тепло, жар) – энергетическая ценность питательных продуктов, равная количеству энергии, освобождающейся при окислении пищевых веществ в организме (1 ккал эквивалента $4,187 \cdot 10^3$).

Калориметр – прибор для измерения количества тепла, выделенного в ходе физического, химического или биологического процесса; различные типы калориметров используются при медико-биологических исследованиях.

Калорическая проба – метод исследования функционального состояния вестибулярного аппарата, основанный на оценке характера и продолжительности нистагма, возникающего при вливании в наружный слуховой проход горячей (45°C) или холодной (15°C) воды. См. *Вестибулярный аппарат, Нистагм*.

Кальва (calva) – антропологический термин, обозначающий черепную крышку без основания черепа. См. *Череп*.

Кальвариум (calvarium) – антропологический термин, обозначающий череп без нижней челюсти. См. *Череп*.

Кальвария (calvaria) – антропологический термин, обозначающий мозговой череп без лицевой части. См. *Череп*.

Калькулёзный – процесс, протекающий с образованием камней (конкрементов).

Кальций - химический элемент II группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева, относится к щёлочно-земельным металлам; обладает высокой биологической активностью, является основным структурным компонентом костей скелета и зубов животных и человека, а также важным компонентом системы свёртывания крови. Соли кальция, поступая в составе пищи и усваиваясь организмом, существенно влияют на обмен веществ, т.е. кальций является незаменимым элементом в питании человека. Соединения кальция укрепляют защитные силы организма и повышают его устойчивость к внешним неблагоприятным факторам, в том числе и к инфекциям. Кальций способен образовывать прочные соединения с белками, фосфолипидами, органическими кислотами. Благодаря этим свойствам кальций не только выполняет важную пластическую роль при формировании тканевых структур, но и влияет на многие физиологические и биохимические процессы, постоянно протекающие в организме человека и животных, участвуя в регуляции проницаемости клеточных мембран, в электрогенезе нервной, мышечной и железистой тканей, в процессах синаптической передачи, молекулярном механизме мышечного сокращения, в осуществлении секреторного и инкреторного процессов пищеварительными и эндокринными железами, а также контролирует ряд ферментативных процессов. Содержание кальция в организме взрослого человека составляет около 20 г/кг; у новорожденных – около 9 г/кг. Основная часть кальция (99%) содержится в костной и хрящевой тканях и в зубах. В этих тканях кальций обнаруживается в виде карбоната, кальцийфосфата, соединений с хлором, органическими кислотами, остальная часть – внутри клеток мягких тканей и во внеклеточной жидкости. Концентрация кальция в плазме крови человека и большинства млекопитающих составляет около 10 мг% (2,5 мМ). Кальций плазмы представлен двумя фракциями: диффундирующей (комплексы кальция с белками) и недиффундирующей (ионизированный кальций и комплексы кальция с кислотами. В плазме крови кальций связан с четырьмя фракциями фосфата – белковой, липидной, кислоторастворимой и органической. На долю кальция, образующего комплексы с белками, приходится одна треть общего количества кальция плазмы крови (0,82 мМ). Наибольшей кальцийсвязывающей способностью обладают альбумины, β-глобулины и цефалин. Комплексы кальция с белками в плазме крови служат своего рода депо кальция в организме. Концентрация ионизированного кальция в плазме составляет 1,33 мМ, а комплексов кальция с фосфатами, карбонатами, цитратами и анионами других органических кислот – 0,3 мМ. В 1 г белка форменных элементов крови содержится $2,5 \cdot 10^{-4}$ моля кальция. Высокой кальцийсвязывающей способностью обладают мембраны эритроцитов, активный обмен кальция происходит в тромбоцитах. Кальций является необходимым фактором (фактор IV) в процессе свёртывания крови (См. *Свёртывание крови*): в отсутствие кальция не происходит превращения протромбина в тромбин, а

кровь, стабилизированная добавлением соединений, связывающих ионы кальция (например, оксалата или цитрата натрия), не свёртывается. В клетках основная часть кальция связана с белками и фосфолипидами клеточных мембран и мембран органелл. В ядрах кальция больше, чем в цитоплазме. Наиболее богаты кальцием ядра клеток печени, поджелудочной и вилочковой желёз. Способностью накапливать, а в случае надобности освобождать ионы кальция обладают митохондрии. Процесс аккумуляции ионов кальция сопряжён с переносом электронов и накоплением неорганического фосфата. При этом не происходит окислительного фосфорилирования: энергия переноса электронов может использоваться митохондрией либо для накопления ионов кальция, либо для синтеза АТФ, но не для обоих этих процессов одновременно. В механизме мышечного сокращения (См. *Мышечное сокращение*) кальцию принадлежит особая роль. Наибольшая сократительная активность скелетной мышцы наблюдается при концентрации кальция около $10^{-7} - 10^{-6}$ М; при понижении концентрации ионов мышечное волокно теряет способность к укорочению и развитию напряжения. Известно, что сокращение мышечного волокна происходит в результате взаимодействия двух основных мышечных белков – миозина и актина. В состоянии покоя это взаимодействие заблокировано, поскольку активные центры на молекуле актина закрыты регуляторным белковым комплексом. Фактором, разрешающим сокращение, служат ионы кальция: при повышении их концентрации в миоплазме происходит присоединение кальция к регуляторному белку, в результате чего актин становится свободным взаимодействовать с миозином. Соединяясь, эти два белка образуют актомиозин и мышца сокращается. В процессе образования актомиозина происходит расщепление АТФ, химическая энергия которого обеспечивает выполнение механической работы и частично рассеивается в виде тепла. Для ритмического чередования сокращения и расслабления сердечной мышцы необходимо периодическое изменение концентрации кальция в миоплазме – повышение при сокращении и снижение при расслаблении. См. *Биологические мембраны*.

Кальцитонин – См. *Тиреокальцитонин*.

Кальциферолы – группа витаминов стероидной структуры (производных циклопентанпергидрофенантрена), участвующих в регуляции кальциевого и фосфорного обмена; недостаток кальциферола приводит к развитию рахита. См. *Витамин D*.

Камбаловидная мышца – См. *Трёхглавая мышца голени*. См. **Приложение IV-16-17-18**.

Каменский Давид Абрамович (1858 – 1938) - фармаколог, ассистент И.П. Павлова по кафедре фармакологии ВМА. Родился в 1857 в Мелитополе, умер в ноябре 1938 в Ленинграде. Окончил гимназию в Таганроге и ВМА в 1882 г. 1983 – сдал докторские экзамены. 1885-1888 – младший медицинский чиновник медицинского департамента. 1886 –выполнил докторскую диссертацию под руководством терапевта Д.Н. Кошлякова. 1889-1890 – ординатор клиники госпитальной терапии ВМА. С 4.V.1891 по 1896 –

ассистент кафедры фармакологии ВМА (зав. каф. И.П. Павлов). Участвовал в работе V Пироговского съезда (СПб, 1894). С 1896 – приват-доцент кафедры фармакологии. После смерти профессора С.Д. Костюрина временное преподавание фармакологии было поручено К. 1896 – зав. лабораторией завода военно-врачебных заготовлений в СПб. 1904-1917 – зав. химико-фармацевтической лабораторией завода. 1917-1924 – избран зав. кафедрой фармакологии Петроградского психо-неврологического института (государственный институт медицинских знаний). 1924-1932 – преподавал фармакологию в Фармацевтическом техникуме. Вернулся к научной работе ИЭМ в отделе И.П. Павлова, выполнил 2 работы. Основные работы посвящены секреции пищеварительных желёз, влиянию сна на условнорефлекторную деятельность собак.

Каменский Иван Петрович (1773 – 1819) - проф. анатомии, физиологии и судебной врачебной науки. Родился в 1773 в Полтавской губернии, умер в Киеве в августе 1819. Первоначальное образование получил в Полтавской духовной семинарии, а из нее в октябре 1793 г. поступил в Московскую медико-хирургическую академию. За сочинение «De ulcere ventriculi penetrante» был допущен еще студентом к исполнению прозекторских обязанностей.

1.IX.1797 – кандидат хирургии (Московский военный госпиталь: родовая палата воспитательного дома). 1.XI.1798 – лекарь; служил несколько месяцев в Навачинском мушкетерском полку. 4.IV.1799 – прозектор анатомии в Московской медико-хирургической академии и адъюнкт-профессор (до 1804 г). 21.X.1802 – получил степень доктора медицины и хирургии за диссертацию: «De restringendo cordibus quamvis in primis viis praesentibus evacuantium usu». Врач при СПб ассигнационном и заемном банке. 6.I.1806 – назначен профессором анатомии, физиологии и судебной медицины в Казань. Хлопоты по организации анатомического театра, борьба с Яковкиным по поводу автономии ун-та. 14.XI. – уволен. Конфликт с руководством. Увольнение с ноября 1801 г. 1807-1809 – акушер воронежской врачебной управы. 1810-1819 – профессор акушерства в Харьковском ун-те.

Камера искусственного климата – специально оборудованное помещение с искусственно регулируемыми условиями (температурой и влажностью воздуха, барометрическим давлением и др.).

Камера условных рефлексов – свето- и звуконепроницаемое, изолированное от вибрации и проникновения запахов помещение, специально оборудованное для изучения высшей нервной деятельности животных. См. *Условный рефлекс*.

Камеры глаза – пространство, находящееся между передней поверхностью радужки глаза и задней стороной роговицы, называется передней камерой глазного яблока (camera anterior bulbi). Передняя и задняя стенка камеры сходятся вместе по ее окружности в углу, образуемом местом перехода роговицы в склеру, с одной стороны, и цилиарным краем радужки с другой. Угол (angulus iridocornealis) закругляется сетью перекладин, составляющих в совокупности гребенчатую связку. Между перекладинами связки находятся

щелевидные пространства (фонтановы пространства). Угол имеет важное физиологическое значение для циркуляции жидкости в камере, которая через посредство фонтановых пространств опорожняется в находящийся по соседству в толще склеры шлеммов канал. Позади радужной оболочки находится более узкая задняя камера глаза (*camera posterior bulbi*), которая ограничена спереди задней поверхностью радужной оболочки, сзади – хрусталиком, по периферии – ресничным телом. Через зрачковое отверстие задняя камера сообщается с передней камерой. Жидкость служит питательным веществом для хрусталика и роговицы, а также участвует в формировании линз глаза. *См. Глазное яблоко.*

Камперовская линия – линия, соединяющая переднюю носовую ость с верхним краем наружного слухового прохода; топографо-анатомический ориентир.

Кампиметрия (*campus visionis* – поле зрения) – метод исследования поля зрения, заключающийся в регистрации восприятия фиксированным глазом объектов, перемещаемых по чёрной доске (размер 2х2 м), расположенной во фронтальной плоскости на расстоянии 1 м от исследуемого глаза. *См. Зрение.*

Кан Иосиф Львович (1892 – 1942) физиолог. Родился в Москве 14.05.1892, умер в Ашхабаде 04.03.1942. 1911-1916 – учился на естественном отделении физико-математического факультета Московского ун-та; одновременно посещал ун-т им. Шанявского, в частности лабораторию проф. Н.К. Кольцова. Физиологией занимался под руководством Рожанского. Еще не закончив курса (1916-1919), поступил ассистентом (вместе с В.В. Уфимовым и К.Х. Кекчеевым) в лабораторию проф. В.А. Анри в Институте труда общества московского научного ин-та. 1919 (1921)– перешел в институт физики и биофизики к П.П. Лазареву (проработал здесь около 10 лет; первые работы с Г.Г. Яуре). 1923-1924 – заграничная командировка (у Хилла). С 1924 – работает на кафедре физиологии животных Московского ун-та, сначала ассистентом, затем доцентом (у Самойлова). Кафедра зоологии: с 27.XI.1924 – преподаватель; с 28.X.1926 – старший ассистент; с 1.X.1928 – доцент; с 1.X.1930 – и.о. профессора. С 1926 короткое время работал в Центральном институте труда ВЦСПС (исследования по газообмену при рубке зубилом и опилке). Редакторская работа. Основатель и 1-й редактор журнала «Успехи современной биологии». Монографии: Сторлинг, Эванс, Хилл. 1930-1942 – зав. кафедрой физиологии животных МГУ. 1935 – первый выпуск аспирантов кафедры; участие в подготовке проведения международного конгресса физиологов. Рецензент ВАК. 1920 – зав. секцией биологии в научном отделе Госиздата. 16.XII.1940 – проф., зав. кафедрой. Основные научные труды посвящены эволюции проведения возбуждения в нервной системе.

Канадский бальзам смола, получаемая из канадской, или бальзамной пихты; применяется при изготовлении гистологических препаратов, подлежащих длительному хранению, для склеивания оптических стёкол. *См. Гистология.*

Канализация тромба – образование в тромбе сети сообщающихся каналов, выстланных эндотелием, что приводит к восстановлению кровотока в тромбированном участке сосуда. *См. Свёртывание крови.*

Кандинского – Клерамбо синдром – отчуждение или утрата принадлежности своему «Я» собственных психических процессов (мыслительных, сенсорных, моторных), сочетающееся с ощущением влияния некоторой посторонней силы; сопровождается бредом психического и физического воздействия и/или бредом преследования; наблюдается чаще всего при шизофрении.

Канкро...(канцero) – составная часть сложных слов, означающая «относящийся к злокачественной опухоли, к раку».

Каннибализм – форма агрессивного поведения, связанная с поеданием особей своего вида. Установлен более чем у 1300 видов. Чаще наблюдается при неблагоприятных условиях среды, переуплотнением популяции и недостатке пищи или питья. Самки более склонны к каннибализму, чем самцы; объектом каннибализма чаще бывают неродственные особи. Жуки мучные хрущаки пожирают свои яйца (оофагия), при высокой плотности популяции, сдерживая тем самым ее рост. Известны случаи постоянного, или облигатного, каннибализма, возникшего в процессе эволюции как полезное для вида приспособление. Так, самки каракуртов и богомоллов поедают самцов после спаривания. Самец американской саламандры утоляет голод, поедая часть яиц из охраняемой им кладки. Паразитические личинки некоторых наездников съедают своих собратьев в теле хозяина, т.к. в нем может прокормиться только одна особь. Некоторые хищные рыбы (например, балхашский окунь) поедают свою молодь и таким образом могут существовать в водоеме, где другой пищи для них нет. Каннибализм известен у грызунов, хищных приматов и др. Таким образом, каннибализм – регулятор численности популяции, способствующий установлению соответствия числа особей кормовым ресурсам и выживанию популяции. *См. Агрессивное поведение.*

Канюля - медицинский инструмент в виде прямой или изогнутой короткой трубки. Канюли, так же как и катетеры, предназначены для проведения диагностических и лечебных манипуляций в естественных неглубоких полостях тела и свищевых ходах. *См. Катетер.*

Капацитация – *См. Оплодотворение.*

Капилляры кровеносные имеют диаметр 5 - 13 мкм, но встречаются органы и с широкими капиллярами (30 - 70 мкм), например в печени, передней доле гипофиза; еще более широкие капилляры в селезенке, клиторе и половом члене. Стенка капилляра тонкая и состоит из слоя эндотелиальных клеток и базальной мембраны. С внешней стороны кровеносный капилляр окружен перицитами (клетки соединительной ткани). В стенке капилляра отсутствуют мышечные и нервные элементы, потому регуляция кровотока по капиллярам полностью находится под контролем мышечных сфинктеров артериол и венул, а деятельность регулируется симпатической нервной системой и гуморальными факторами. В капиллярах кровь течет постоянной струей без

пульсирующих толчков со скоростью 0,04 см/с под давлением 15-30 мм рт. ст. Капилляры в органах, анастомозируя друг с другом, образуют сети. Форма сетей зависит от конструкции органов. В плоских органах – фасции, брюшине, слизистых оболочках, конъюктиве глаза – формируются плоские сети, в трехмерных – печень и др. железы, легкие – имеются трехмерные сети. Число капилляров в организме огромно и их суммарный просвет превосходит диаметр аорты в 600 - 800 раз; 1мл крови разливается по капиллярной площади, равной 0,5 м². См. *Кровеносная система*.

Капроновая кислота, гексановая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ – предельная одноосновная кислота жирного ряда, аминокислоты которой лейцин и изолейцин – являются незаменимыми в питании аминокислотами и входят в состав большинства белков. Капроновая кислота содержится в виде глицерида в животном масле, в незначительных количествах обнаруживается в козьем молоке, некоторых сортах сыра, кокосовом, пальмовом и розовом масле. См. *Жирные кислоты, Изолейцин, Лейцин*.

Карасик Владимир Моисеевич (1894-1964) – фармаколог, академик АМН СССР. Ряд его работ посвящён вопросам взаимодействия фармакологических веществ с холинергическими структурами. Им были получены данные о значении уровня макроэнергических соединений в процессе посмертного окоченения, впервые показано, что конкурентные отношения существуют не только между антагонистами, но и между синергистами. В работах по возрастной фармакологии он обосновал рациональную дозировку лекарственных средств в педиатрической практике, а в работах по обезвреживанию ядов в организме предложил ряд метгемоглобинообразующих противоядий.

Карбгемоглобин – См. *Гемоглобин*.

Карбоангидраза (карбонат-дегидратаза, карбонат-гидролизаза, КФ 4.2.1.1) – фермент, катализирующий обратимую реакцию расщепления угольной кислоты до углекислоты и воды; является одним из наиболее распространённых и наиболее активных ферментов организма человека, участвует в осуществлении таких функций организма, как транспорт CO_2 , образование соляной кислоты в желудке и поддержание кислотно-щелочного равновесия. См. *Кислотно-щелочное равновесие*.

Карбогидразы (О-гликозид-гидролазы, КФ 3.2.1) – большая группа ферментов, относящихся к классу гидролаз и катализирующих гидролитическое расщепление О-гликозидной связи в самых различных гликозидах, олиго- и полисахаридах, а также в углеводнодержащих соединениях. См. *Гидролазы*.

Карбоксилирование – реакция присоединения к органическим веществам двуокиси углерода с образованием карбоксильной группы; карбоксилирование играет важную роль в обмене веществ в организме.

Карбоксипептидазы – протеолитические ферменты, отщепляющие С - концевые аминокислотные остатки от белков и пептидов. Наиболее изучены карбоксипептидазы (А и В), синтезируемые клетками поджелудочной железы

в виде неактивных предшественников – прокарбоксипептидаз, которые превращаются в активную форму под действием трипсина. Карбоксипептидаза А преимущественно отщепляет остатки ароматических аминокислот и аминокислот с боковыми цепями гидрофобного характера. Карбоксипептидаза В избирательно гидролизует связи основных аминокислот. *См. Протеолитические ферменты.*

Карбонатная буферная система ($\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$) – одна из буферных систем крови, по своей мощности занимает второе место после системы гемоглобина. Она функционирует следующим образом: NaHCO_3 диссоциирует на ионы Na^+ и HCO_3^- . При поступлении в кровь более сильной кислоты, чем угольная, происходит реакция обмена ионами Na^+ с образованием слабодиссоциирующей и легкорастворимой H_2CO_3 . Таким образом предотвращается повышение концентрации H^+ -ионов в крови. Увеличение в крови содержания угольной кислоты приводит к тому, что ее ангидрит – углекислый газ – выделяется легкими. В результате этих процессов поступление кислоты в кровь приводит лишь к небольшому временному повышению содержания нейтральной соли без сдвига рН. В случае поступления в кровь щелочи она реагирует с угольной кислотой, образуя бикарбонат NaHCO_3 и воду. Возникающий при этом дефицит угольной кислоты немедленно компенсируется уменьшением выделения CO_2 легкими. Хотя в исследованиях *in vitro* удельный вес бикарбонатного буфера по сравнению с гемоглобином слабее, в действительности же его роль в организме весьма ощутима. Это обусловлено тем, что связанное с действием этой буферной системы усиленное выведение CO_2 легкими и выделение NaCl мочой – весьма быстрые процессы, почти мгновенно восстанавливающие рН крови. *См. Буферная система крови.*

Карбоновые кислоты – органические соединения, содержащие одну или несколько карбоксильных групп (COOH). В организмах обнаружены карбоновые кислоты алифатического (жирные кислоты), ароматического (бензойная, коричная, салициловая), ациклического (камфорная, хаульмутровая, хинная, шикимовая) и гетероциклического (индолилуксусная, никотиновая) ряда. По числу карбоксильных групп различают монокарбоновые (жирные кислоты), дикарбоновые (малоновая, фумароловая, щавелевая, янтарная), трикарбоновые (изолимонная, лимонная) и поликарбоновые кислоты. Карбоновые кислоты могут быть насыщенными (предельными) и ненасыщенными. Карбоновые кислоты играют важную роль в обмене веществ, являясь продуктами превращения углеводов, белков, жиров и других соединений. *См. Белки, Жиры, Углеводы.*

Кардиальные железы (gll. cardiae) – железы желудка, расположенные в его кардиальной части. Кардиальные железы являются простыми трубчатыми. Их секреторные отделы локализуются в собственном слое слизистой оболочки. Вырабатывают слизеподобный секрет с примесью дипептидазы, способной расщеплять белки до аминокислот, гликолитический фермент для расщепления углеводов, а также секрет

щелочной реакции. См. *Пищеварительные железы желудка, Карбоксипептидазы.*

Кардио... - составная часть сложных слов, обозначающая сердце.

Кардиомиоциты – клетки сердечной мышцы (миокарда) позвоночных. Кардиомиоциты имеют удлинённую форму (отношение длины к ширине у человека в среднем 5 : 1). Сократимые элементы кардиомиоцитов (миофибриллы) занимают 50 – 60% объёма клетки (имеют поперечнополосатую структуру), митохондрии – до 30%. См. *Сердце.*

Кардиоплегия – временное выключение сердца из кровообращения в целях создания обескровленного («сухого») операционного поля при операциях на открытых полостях сердца в условиях искусственного кровообращения.

Карецца – форма полового акта, заключающаяся во введении полового члена во влагалище без последующих копулятивных фрикций. См. *Половое сношение.*

Кариес – процесс разрушения костной ткани на ограниченном участке.

Кариогамия – слияние ядер мужской и женской гамет в ядро зиготы, следующее сразу за сингамией или через некоторое время после неё. Составляет основу процесса оплодотворения. Отсутствие кариогамии при совершившейся сингамии в благоприятных случаях ведёт к партеногенетическому и гиногенетическому развитию, в неблагоприятных – к стерильности.

Кариограмма (идиограмма) – графическое изображение всех хромосом кариотипа с учётом всех морфологических деталей: длины и толщины плеч хромосом, расположения центромеры, плеч относительно её вторичной перетяжки и спутника, распределения гетерохроматина и ауохроматина.

Кариолизис – растворение клеточного ядра; последний этап некробиоза, предшествующего смерти клетки. При кариолизисе ядро теряет способность к окрашиванию, т.к. нуклеиновые кислоты расщепляются на фосфорную кислоту и пуриновые основания, которые не воспринимают основные красители. См. *Ядро, Кариопикноз, Кариорексис.*

Кариопикноз – сморщивание клеточного ядра, один из этапов некробиоза, предшествующий кариорексису и кариолизису. Ядро при кариопикнозе уменьшается в объёме из-за потери воды и окрашивается основными красителями интенсивнее, чем ядро нормально функционирующей клетки (вследствие отщепления от нуклеопротеидов нуклеиновой кислоты, обуславливающей такое окрашивание). См. *Ядро, Кариорексис, Кариолизис.*

Кариорексис – распад клеточного ядра на части; один из промежуточных (после кариопикноза и до кариолизиса) этапов некробиоза, предшествующего гибели клетки. При кариорексисе ядерная оболочка разрушается и нуклеиновые кислоты в виде отдельных глыбок оказываются в цитоплазме. См. *Ядро, Кариопикноз, Кариолизис.*

Кариотип (karion – орех + typos – форма) – диплоидный набор хромосом в соматических (неполовых) клетках организма, типичная для вида совокупность их признаков: определенное число, размер, форма и

особенность строения, постоянные для каждого вида, что служит важным систематическим признаком. *См. Хромосомы.*

Карликовость (нанизм, наносомия, микросомия) – патологическое состояние, выражающееся отставанием в росте по сравнению со средней нормой для возраста, соответствующего пола, популяции, расы. Карликовость следует отличать от семейной (конституциональной) низкорослости, а также от функциональной задержки роста у практически здоровых детей, которую следует рассматривать как вариант физиологического развития. Принято считать карликовым рост ниже 130 см у взрослых мужчин, ниже 120 см – у женщин. *См. Развитие, Рост.*

Карнозин – дипептид, образованный остатками β-аланина и гистидина. Содержится в значительных количествах в скелетной мускулатуре всех позвоночных (за исключением некоторых видов рыб). Обладает выраженными буферными свойствами. Биологическая роль карнозина окончательно не установлена. Полагают, что карнозин участвует в биохимических процессах мышечного сокращения и в обмене веществ ткани скелетных мышц.

Карнуа жидкость – жидкость для фиксации гистологических препаратов, состоящая из абсолютного спирта, хлороформа и ледяной уксусной кислоты в соотношении 6:3:1. *См. Гистология.*

Каротидный синус (carotid – погружаю в сон + sinus – пазуха, залив) – место расширения общей сонной артерии перед разветвлением ее на наружную и внутреннюю; важная рефлексогенная зона, участвующая в обеспечении постоянства артериального давления и газового состава крови. В каротидном синусе расположены механо- и хеморецепторы, реагирующие на изменение давления, химического состава крови и напряжения кислорода. *См. Механорецепторы, Общая сонная артерия, Хеморецепторы.*

Каротин – жёлто-оранжевый растительный пигмент, превращающийся в результате ферментативного преобразования в витамин А (ретинол); обладает окислительными свойствами, а также является стимулятором роста, необходимым для животных и человека. В организме человека каротин откладывается в печени, сердце, надпочечниках, яичках, яичниках, нервной ткани, плаценте. Накопление каротина в разных органах говорит об участии его в обмене веществ этих органов. Предполагают, что каротин обладает антигистаминными свойствами, стимулирует деятельность половых желёз, способствует проявлению действия адреналина, синтезу летучих жирных кислот в печени, подавляет действие пепсина, трипсина, ацетилхолина, катепсина, повышает активность сукцинатдегидрогеназы и увеличивает скорость гликолиза.

Каротиноиды – биологически активные жирорастворимые растительные пигменты, близкие по химическому строению и физико-химическим свойствам многим кислородсвязывающим пигментам; представляют собой полиненасыщенные углеводороды термперенового ряда. Не менее 10 различных каротиноидов обладают биологической активностью протамина А. Их превращение в витамин А происходит в основном в кишечнике

человека и животных; интенсивность этого превращения зависит от наличия желчи и липидов. Наиболее распространённым представителем каротиноидов является каротин.

Карузин Пётр Иванович (1864-1939) – русский анатом, профессор (1900), заслуженный деятель науки РСФСР (1936). В 1888 г. окончил медицинский факультет Московского университета. С 1889 г. работал на кафедре анатомии медицинского факультета Московского университета (с 1930 г. – 1-й ММИ), а с 1900 по 1930 г. заведовал ею.. Одновременно (1894 – 1923) читал лекции по анатомии в училище живописи, ваяния и зодчества, в Высших государственных художественно-технических мастерских (ВХУТЕМАС), в Государственно институте театрального искусства (ГИТИС) и Институте физической культуры в Москве. Основные научные исследования П.И. Карузина посвящены изучению кровоснабжения эндокринных желёз, анатомии опорно-двигательного аппарата и нервной системы. На основании истории развития и различных сроков миелинизации он подразделял все нервные волокна белого вещества канатиков спинного мозга на рано развивающиеся и со сравнительно поздним развитием. К первой группе отнёс чувствительные и отчасти двигательные нервные волокна, а ко второй – волокна пирамидных путей и зоны Лиссауэра. Не потеряла значения его книга «О размерах, росте и пропорциях человеческого тела» (1921) и составленный им «Словарь анатомических терминов».

Касаткин Николай Иванович (род. в 1903 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР (1952). В 1929 г. окончил Педагогический институт им. Герцена в Ленинграде и в 1937 г. 1-й ММИ. С 1931 по 1941 г. работал в Центральном научно-исследовательском институте охраны материнства и младенчества. В 1944 – 1954 гг. зав лабораторией ВНД ребёнка в Институте педиатрии АМН СССР. С 1954 г. зав лабораторией развития ВНД ребёнка в Институте эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова АН СССР (Ленинград). Н.И. Касаткин опубликовал около 120 научных работ, посвящённых проблеме физиологии ВНД ребёнка, в частности раннему онтогенезу рефлекторной деятельности. Экспериментальным путём он установил последовательность возникновения функциональной деятельности больших полушарий головного мозга у младенца в виде появления первых условнорефлекторных связей, проследил процесс их дальнейшего усложнения, описал своеобразие проявлений ВНД в раннем детском возрасте. Этим вопросам посвящена его диссертация на степень доктора биологических наук (1947). На основании данных Н.И. Касаткина было опровергнуто общепринятое мнение о функциональной недеятельности высших отделов головного мозга в первые три-четыре месяца жизни ребёнка, доказана последовательность возникновения временных связей в пределах различных анализаторов и роль раннего опыта в поведении. Н.И. Касаткин разработал ряд методов изучения условных рефлексов у грудных детей. Под его руководством выполнено 15 диссертаций, в том числе 4 докторские.

Касл Уильям (род. в 1897) – американский физиолог и гематолог, член Американской академии искусств и наук, Национальной академии наук. В 1917 г. закончил Гарвардский университет, а затем до 1925 г. работал в различных медицинских учреждениях. С 1925 по 1957 г. ассистент, адъюнкт-профессор, профессор медицины (с 1937) Гарвардского университета. Одновременно с 1948 г. по 1963 г. директор, а в 1963 – 1968 гг. почётный директор научно-исследовательской лаборатории в госпитале (Бостон) и профессор медицины в Институте Дж. Майнота. Основные научные исследования У. Касла посвящены изучению роли желудка в процессах кроветворения. В 1929 г. он выдвинул оригинальную концепцию о существовании в желудочном соке здоровых людей биологически активного вещества, названного им внутренним фактором. При взаимодействии этого фактора с содержащимся в пище внешним фактором образуется комплексное антианемическое вещество, регулирующее нормальное кроветворение. После открытия витамина В₁₂, оказавшегося внешним фактором, и биологически активного вещества, вырабатываемого слизистой желудка, – гастромукопротеида, оказавшегося внутренним фактором, эта гипотеза получила блестящее подтверждение и способствовала раскрытию патогенеза пернициозной анемии Аддисона-Бирмена.

Кастрация – воздействие, вызывающее полное и необратимое прекращение функции половых желёз (гонад). К числу таких воздействий относятся хирургическое удаление половых желёз, рентгеновское облучение, травма или инфекция, сопровождающиеся полной деструкцией ткани половых желёз. Односторонняя утрата половой железы (гемикастрация) не является кастрацией, так как оставшаяся железа компенсирует функцию утраченной. Кастрат (евнух, скопец, холощёный) – человек, лишившийся по какой-либо причине анатомически или функционально обеих половых желёз. Кастрация вызывает в организме человека развитие определённого симптомокомплекса, формы проявления которого и степень выраженности зависят от возраста, в котором произведена кастрация. Изменения, возникающие после кастрации, целиком связаны с прекращением эндокринной функции половых желёз. Согласно современным представлениям, в цитоплазме клеток гормонозависимых органов имеются специфические рецепторные белки, которые связывают поступающие в ткань гормоны. Образующиеся гормонорецепторные комплексы переносятся с ядра клеток и вступают во взаимодействие с определёнными участками хромосомного аппарата. В результате активации соответствующих генетических структур наступает стимуляция синтеза белков, что в конечном итоге приводит к развитию адекватного биологического эффекта. Установлено существование отдельных белков-рецепторов для эстрогенов, адреногенов и других половых гормонов, причём эти рецепторные системы присутствуют одновременно в гормоночувствительных тканях. После кастрации в этих органах рецепторные белки сохраняются, и, следовательно, способность организма реагировать на гормоны не исчезает. Поскольку половая дифференцировка организма регулируется половыми гормонами, кастрация в детском возрасте

сопровождается наибольшими нарушениями: характерной деформацией скелета, отсутствием развития вторичных половых признаков в пубертатном возрасте, ожирением, остеопорозом и др. (См. *Евнухоидизм*). Кастрация в репродуктивном возрасте вызывает десексуализацию (гипотрофию вторичных половых признаков), развитие ряда обменных и вегетативно-сосудистых нарушений, характерных для посткастрационного синдрома. Кастрация в позднем периоде климакса и в период менопаузы не сопровождается существенными изменениями в организме, так как к этому времени эндокринная функция половых желёз угасает.

Катаболизм – физиолого-биохимические процессы, составляющие расходную часть метаболизма и направленные на распад пищевых веществ, усвоенных клеткой, а также обновление ее тела. В ходе катаболизма происходит непрерывное выделение энергии на клеточном уровне.

Катакрота – См. *Сфигмограмма*.

Каталаза – фермент класса оксиредуктаз; катализирует реакцию разложения токсичной для организма перекиси водорода (H_2O_2) с образованием H_2O и O_2 . Широко распространена в живых клетках, где вместе с ферментами, образующими H_2O_2 (оксидазами аминокислот и др.), содержится в специальных органоидах – микротельцах (пероксисомах). Простетическая группа каталазы – гем. Молекулярная масса 250000. Определение активности каталазы в эритроцитах используют в медицинской диагностике. См. *Акаталазия, Ферменты*.

Каталепсия (catalepsia – схватывание, синоним – восковая гибкость) – двигательное расстройство, заключающееся в длительном сохранении больным приданной ему позы (в том числе и очень неудобной); наблюдается при паркинсонизме, истерии, шизофрении. Каталепсия может быть вызвана искусственно в состоянии гипноза. См. *Пластический тонус*.

Катализаторы (katalysis – разрушение) – вещества, небольшие количества которых увеличивают скорость химических реакций в результате взаимодействия с реагирующими веществами, количество которых может быть очень незначительным. Особое место в природе занимают мощные биокатализаторы белковой природы – ферменты, при участии которых в организмах осуществляются все реакции обмена веществ. См. *Ферменты*.

Катаплексия (kataplesso – сбивать, поражать) – кратковременная пароксизмально наступающая утрата мышечного тонуса, приводящая к падению больного без потери сознания, возникающая обычно при сильных эмоциях. См. *Гиперсомния, Эмоция*.

Катаракта – болезнь глаз, основным проявлением которой является частичное или полное помутнение вещества или капсулы хрусталика с понижением остроты зрения вплоть до полной утраты.

Катарсис (katharsis – очищение) – применяемое в психоанализе обозначение освобождения от невротических расстройств при аффективной реакции на вызвавшие их психотравмирующие переживания; явление катарсиса используется в психотерапии.

Кататимия (katathumeo – падать духом, унывать) – видоизменение или искажение психических процессов (мышления, восприятий, воспоминаний) под влиянием сильных эмоций. *См. Эмоции.*

Катепсины – группа тканевых внутриклеточных ферментов – эндопептидаз, расщепляющих в белках и пептидах внутренние пептидные связи; осуществляют внутриклеточный распад белков и выполняют важную регуляторную функцию, участвуя в образовании и инактивации ряда ферментов, гормонов, биологически активных белков и пептидов. *См. Аутолиз, Самопереваривание, Ферменты.*

Катетеры (katheter – зонд) – инструменты в виде трубок, предназначенные для введения в естественные каналы и полости человеческого тела, кровеносные и лимфатические сосуды лекарственных и рентгеноконтрастных средств и выведение из них содержимого с диагностической целью.

Катехины – органические соединения фенольной природы растительного происхождения; обладают высокой биологической активностью, увеличивают резистентность капилляров и регулируют их проницаемость, по сравнению с другими капилляроукрепляющими веществами (рутин, гесперидин, цитрин, эскулин) обладают максимальной активностью. Регулярно поступая в организм человека с растительной пищей, катехины оказывают систематическое действие на все отделы пищеварительного тракта и на сердечно-сосудистую систему. Катехины являются необходимыми и важнейшими компонентами пищи и представляют собой соединения с сильно выраженными свойствами витамина Р. Подобно другим Р-витаминным веществам, катехины проявляют наиболее высокое биологическое действие в сочетании с аскорбиновой кислотой. По химическому строению катехины относятся к флавоноидам и представляют собой наиболее восстановленную группу этих веществ. *См. Флавоны.*

Катехоламины – физиологически активные вещества, выполняющие роль химических посредников (медиаторов и нейрогормонов) в межклеточных взаимодействиях у животных; производные пирокатехина. Метаболический предшественник катехоламинов – аминокислота диоксифенилаланин (L – ДОФА). Нейроны, специализированные для секреции катехоламинов, обнаружены у представителей всех типов животных, обладающих нервной системой. Основной нейрональный катехоламин беспозвоночных – дофамин, гораздо реже синтезируется норадреналин. В мозге всех позвоночных вырабатывается дофамин и норадреналин, у бесхвостых земноводных – адреналин. В хромоаффинных клетках у всех позвоночных много адреналин- и норадреналинсекретирующих клеток, но имеются и дофаминсекретирующие; экзокринная секреция катехоламинов обнаружена только у ланцетника (*См. Надпочечники*). В состоянии покоя клетки мозгового слоя надпочечников постоянно секретируют небольшие количества адреналина и, вероятно, норадреналина. Однако большая часть норадреналина, присутствующая в крови, выделяется терминалями симпатических нейронов. Под влиянием внешнего или внутреннего

стрессового фактора, например, в ситуациях, требующих большого физического или умственного напряжения, а также при инфекции, травме или гипогликемии, резко повышается секреция адреналина и норадреналина клетками мозгового слоя надпочечников. Во время стресса эти гормоны выполняют важную регуляторную роль. Они усиливают сердечную деятельность, вызывают сужение сосудов внутренних органов и расширение сосудов, снабжающих мышцы. Кроме того, они угнетают перистальтику желудочно-кишечного тракта и вызывают расширение бронхов. Катехоламины оказывают метаболические эффекты, обеспечивающие снабжение организма энергией, когда возникает необходимость борьбы или бегства. Основным источником энергии в организме служит глюкоза, поэтому катехоламины индуцируют расщепление гликогена в печени и мышцах, а также способствуют глюконеогенезу в печени, причем в основном эти эффекты вызывает адреналин. Оба катехоламина стимулируют также липолиз жировой ткани и протеолиз в печени, обеспечивая таким путем восполнение энергетического материала. Эти метаболические эффекты катехоламинов имеют также важное значение для предотвращения гипогликемии. При быстром падении уровня сахара в крови секреция катехоламинов мозговым слоем надпочечников резко повышается, и они ликвидируют гипогликемию, действуя синергично с глюкагоном. Кроме того, оба катехоламина угнетают секрецию инсулина островковыми клетками, благодаря чему тормозятся все инсулин-зависимые процессы. Этот же эффект служит для поддержания повышенной концентрации глюкозы в экстремальных ситуациях. Существуют, по меньшей мере, два типа рецепторов адреналина и норадреналина – α - и β - рецепторы. Каждый из этих типов может быть далее подразделен по сродству к фармакологическим препаратам на α_1 -, α_2 -, β_1 - и β_2 - рецепторы. Такое разнообразие видов рецепторов объясняет высокую специфичность действия катехоламинов на определенные органы. Так, например, сужение сосудов в брюшной полости опосредовано α -рецепторами, а метаболические эффекты и расширение сосудов, снабжающих мышцы, – β -рецепторами. Угнетение секреции инсулина происходит с участием α -рецепторов, а липолитическое действие и влияние на сердечную мышцу – с участием β -рецепторов. Действие катехоламинов, опосредуемое β -рецепторами, связано с активацией аденилатциклазы и образованием цАМФ – второго внутриклеточного посредника. См. *Адреналин, Дофамин, Норадреналин*.

Катодическая депрессия – См. *Электротонические явления*.

Катц Бернард (род. в 1911г.) – английский биофизик, доктор медицины, лауреат Нобелевской премии (1970), член Лондонского королевского общества. Окончил в 1934 г. университет в Лейпциге, в 1939 г. биофизическое отделение Лондонского университета и до 1942 г. работал в госпитале в Сиднее. В 1942 – 1945 гг. служил в Британских военно-воздушных силах. В 1950 – 1951 гг. читал лекции по физиологии в Лондонском колледже, а с 1952 г. руководитель биофизического отделения

колледжа. С 1968 г. секретарь, а с 1970 г. вице-президент Королевского научного общества. С 1967 г. член Совета по вопросам научных исследований в области сельского хозяйства. Научные исследования Б. Катца посвящены изучению электрических процессов в отдельных нервных клетках и мышечных волокнах, механизмов передачи возбуждения от клетки к клетке в синаптических образованиях, а также механизмов мышечного сокращения. Б. Катц совместно с А. Ходжкиным и Э. Хаксли (*См. Ходжкин, Хаксли*) создали мембранную теорию биоэлектрических явлений в возбудимых тканях. Согласно этой теории мембранный потенциал возбудимых образований определяется калиевым, натриевым и хлорным потенциалами. Проницаемость возбудимой мембраны для этих ионов зависит от функционального состояния клетки. В состоянии покоя разность потенциалов обусловлена высокой концентрацией ионов калия внутри, а ионов натрия и хлора снаружи клетки. При этом проницаемость покоящейся мембраны для ионов калия и хлора значительно выше, чем для ионов натрия. В состоянии возбуждения мембрана клетки избирательно проницаемой для ионов калия становится проницаемой для ионов натрия, которые начинают с большой скоростью диффундировать в клетку, перенося через мембрану положительные заряды и соответственно перезаряжая её, т.е. возникновение потенциала действия связано с увеличением натриевой проницаемости клеточной мембраны. Повышение же калиевой проницаемости и усиление выходящего калиевого тока ускоряет восстановление мембранного потенциала.

Катэлектротон – физиологический феномен: повышение возбудимости и проводимости нерва и мышцы в области катода при прохождении через них постоянного тока. *См. Электротонические явления.*

Каудальное ретикулярное ядро (*nucleus reticularis caudalis*) находится выше ретикулярного гигантоклеточного ядра. *См. Ретикулярная формация моста.*

Каудальный (*cauda* - хвост) – хвостовой, относящийся к хвосту, расположенный ближе к заднему отделу тела по продольной оси.

Кауфман (с 1915 г. – Ростовцев) Павел Юрьевич (1877 – 1951) – физиолог. Родился 06.07.1877 в Москве, умер 25.10.1951. Сын врача. Православный. 1896-1901 – окончил Военно-медицинскую академию с отличием («Со 2-го курса начал самостоятельно заниматься физиологией в лаборатории И.П. Павлова»). 1901 – назначен младшим врачом в 178 пехотный полк, перемещен на должность врача для командиров Главного военно-медицинского управления. 1900-1903 – и.о. прозектора кафедры физиологии женского медицинского ин-та. Докторскую диссертацию начал в лаборатории Негманн'а (Кенигсберг), выполнил в лаборатории И.П. Павлова и закончил в 1903 г. в лаборатории В.М. Бехтерева: «О двусторонней проводимости нервного волокна. Экспериментально-критическое исследование». Дисс. СПб. 1904. [Цензоры дисс.: В.М. Бехтерев, И.П. Павлов и П.Я. Розенбах]. 1903 – читал лекции по физиологии на курсах воспитательниц и руководителей физического воспитания. После защиты

(1904) с 1909 зав. физиологическим отделом Повивального института проф. Д.О. Отта. 1913 – приват-доцент ВМА (кафедра физиологии). 1-я мировая война: мобилизован на фронт врачом 3-го Сибирского корпуса. 1919 – профессор физиологии Закавказского ун-та в Тифлисе и в разных вузах Баку (с апреля 1921 – профессор физиологии сельскохозяйственного факультета политехнического ин-та Баку). 1921 – одновременно профессор кафедры домашних животных и фармакологии Азербайджанского ун-та. Октябрь 1925 – кафедра физиологии медицинского факультета (Азербайджанский медицинский ин-т с 1930) – до конца жизни. 1940 – заслуженный деятель науки АзССР. Основные работы посвящены проведению возбуждения по нервным волокнам.

Кахаля окончательные клетки – чувствительные нейроны с петлеобразными структурами на периферии клеточного тела и аксона, расположенные в спинномозговых ганглиях. *См. Спинной мозг.*

Кахексия (cachexia – плохое состояние, болезненность) – болезненное состояние, связанное с недостаточным поступлением в организм питательных веществ или нарушением их усвоения.

Кашель – защитный сложнорефлекторный акт, характеризующийся резким нарастанием внутригрудного давления за счёт синхронного напряжения дыхательной и вспомогательной мускулатуры при закрытой голосовой щели с последующим её открытием и толчкообразным сформированным выдохом, при котором из дыхательных путей активно удаляется их содержимое. Физиологическая роль кашля состоит в очищении дыхательных путей от веществ, попавших в них извне при дыхании или образовавшихся эндогенно, если перистальтические движения мелких бронхов и реснитчатого эпителия крупных бронхов и трахеи не обеспечивают необходимого дренажа. Кашлевой рефлекс начинается обычно с чувствительных окончаний блуждающего нерва в дыхательных путях или с рецепторов плевры, от которых раздражение передаётся в кашлевой центр продолговатого мозга, где при участии полисинаптических связей ретикулярной формации организуется сложнокоординированная реакция мышц бронхов, гортани, грудной клетки. Формирование кашлевого рефлекса находится под контролем деятельности коры головного мозга; он может быть подавлен или вызван произвольно. *См. Дыхательная система, Кашля центр.*

Кашля центр – нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Кашель, как и чихание, является защитным дыхательным рефлексом, возникающим при раздражении слизистой оболочки гортани, трахеи и бронхов. При кашле, в отличие от чихания, замыкается не носовое отверстие, а голосовая щель, которая после создания необходимого давления в легких резко открывается и сильная струя воздуха удаляет раздражающий фактор. В акте кашля участвуют те же эфферентные волокна, что и в акте чихания, а афферентные сигналы передаются по волокнам блуждающего нерва. *См. Продолговатый мозг, Чихания центр.*

Кашни Артур (1866-1926) – английский фармаколог. Основные научные исследования посвящены изучению функции почек и действия на организм

некоторых лекарственных средств. Он разработал фильтрационно-резорбционную теорию мочеотделения, сформулированную К. Людвигом. В монографии о сердечных гликозидах показал зависимость фармакологического действия гликозидов на организм от их химического строения и физических свойств; выявил, что два идентичных по химическому строению вещества, отличающиеся лишь оптической активностью, могут значительно отличаться по фармакологическому действию, описал основы валоризации (определение активности) лекарственных веществ, антагонизм лекарств; изучал также механизм действия алкалоидов.

Квадратная мышца бедра (*m. quadratus femoris*) – мышца, относящаяся к группе задних мышц таза, имеет форму квадрата. Начинается от седалищного бугра, располагается в горизонтальной плоскости. Прикрепляется к задней части большого вертела. Мышца иннервируется ветвями крестцового сплетения ($L_{IV-V} - S_I$). При свободной ноге супинирует бедро, при стоянии отклоняет таз назад. *См. Мышцы таза.*

Квадратная мышца подошвы (*m. quadratus plantae*) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, лежит глубже короткого сгибателя пальцев. Начинается от края суставной площадки пяточной кости и прикрепляется к сухожилию длинного сгибателя пальцев. Иннервируется латеральным подошвенным нервом – *n. plantaris lateralis* (S_{I-II}). Натягивает сухожилие длинного сгибателя стопы.

Квадратная мышца поясницы (*m. quadratus lumborum*) – парная, сильная, относится к группе мышц задней брюшной стенки. Начинается от подвздошно-поясничной связки (*lig. iliolumbale*) и внутренней губы подвздошного гребня. Прикрепляется к поперечным отросткам IV - I поясничных позвонков, а также к XII ребру, иннервируется межреберным нервом (Th_{XII}) и поясничными нервами (L_{I-III}). При двустороннем сокращении удерживает позвоночник в вертикальном положении. При одностороннем – опускает XII ребро и наклоняет позвоночник в свою сторону. *См. Мышцы живота. См. Приложение V-17.*

Квадратный пронатор (*m. pronator quadratus*) – мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, плоская, тонкая четырехугольная мышечная пластинка, находящаяся на дистальной части межкостной мембраны костей предплечья. Поворачивает лучевую кость внутрь. Иннервируется *n. medianus* (C_{VI-Th_I}). *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10,12.*

Квадрилент – группа из четырёх гомологичных хромосом, отдельные участки которых конъюгируют друг с другом. Квадриленты встречаются в мейозе в период между зиготеной и первой метафазой. *См. Мейоз.*

Кверулянство (*querulous* – постоянно жалующийся) – расстройство поведения, выражающееся сутяжничеством, борьбой против мелких обид, но не достигающее степени бредового поведения.

Квинке Генрих (1842-1922) – немецкий врач-терапевт, профессор (1872). После получения медицинского образования в Берлинском, Вюрцбургском и

Гейдельбергском университетах 7 лет работал в клиниках Берлина. С 1873 г. профессор внутренней медицины в Берне; в 1877 – 1908 гг. зав. кафедрой внутренней медицины университета в Киле; с 1908 г. профессор университета во Франкфурте-на-Майне. Основные исследования Г. Квинке посвящены изучению циркуляции цереброспинальной жидкости. Он первым применил спинномозговую пункцию (1890) и использовал её для прижизненного изучения цереброспинальной жидкости, проведения спинномозговой анестезии и введения в спинномозговой канал иммунной сыворотки для лечения менингита. Он изучил и подробно описал (1882) острый локальный ангионевротический отёк (отёк Квинке).

Кебота кольца – морфологические образования в эритроцитах в форме кольца, восьмёрки или скрипичного ключа, являющиеся, вероятно, остатками ядерной оболочки; встречаются при некоторых анемиях. См. *Эритроциты*.

Кедров Алексей Алексеевич (род. в 1906 г.) – советский терапевт-кардиолог, доктор медицинских наук (1949), профессор (1950). Окончил в 1928 г. биологическое отделение физико-математического факультета Ленинградского университета, а в 1931 г. – 1-й Ленинградский медицинский институт; затем работал в клинике Г.Ф. Ланга клиническим ординатором, научным сотрудником, ассистентом. В 1941 – 1945 гг. в Красной Армии врач-терапевт в госпиталях, а с 1944 г. армейский терапевт. С 1950 г. профессор, а с 1954 г. зав. факультетской терапевтической клиникой Ленинградского санитарно-гигиенического института. С 1970 г. зав. клиникой госпитальной терапии Ленинградского педиатрического института. А.А. Кедров опубликовал около 100 научных работ, в том числе 2 монографии, посвящённые вопросам физиологии внутричерепного кровообращения и патологии мышц сердца. В 1949 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Электроплетизмография как метод оценки кровообращения», предложил разработанный им метод реографии (См. *Реография*) и показал его диагностическое значение при заболеваниях сердца и сосудов. Под его руководством выполнено 25 диссертаций, в том числе 3 докторские.

Кейлин Дейвид (1887-1963) – английский физиолог и биохимик. Основные работы посвящены изучению роли цитохромов в биологическом окислении. Он установил, что цитохром является универсальным ферментом тканевого дыхания всех животных и растений; провёл сравнительное исследование гемсодержащих пигментов: гемоглобина млекопитающих, гемоцианина моллюсков и гемоэритрина червей; изучал пероксидазные системы растений, открыл и получил в чистом виде карбоангидразу – первый из цинк-содержащих белков, а также гемокупреин в кристаллическом виде; обнаружил, что в стерильных образцах крови, хранившихся 40 лет без замораживания, сохраняются неизменёнными гемоглобин и активность каталазы и карбоангидразы. Ряд его исследований посвящён изучению влияния замораживания и высушивания на продолжительность жизни клеток.

Кейлоны – тканево- и клеточно-специфические гормоноподобные регуляторы пролиферации клеток; полипептиды или низкомолекулярные гликопротеиды. Образуются всеми клетками высших организмов и наряду с гормонами обеспечивают клеточный гомеостаз численности клеточных популяций. Обнаружены в различных жидкостях организма, в том числе в моче. Действуя по принципу обратной связи, кейлоны тормозят деление клеток и стимулируют их дифференцировку. Уменьшение популяции клеток, например потеря эпидермиса в результате ранения или потеря лейкоцитов при кровотечении, вызывает уменьшение кейлонов и подъем митотической активности соответствующих тканей, и наоборот. Кейлоны участвуют в нормальном и злокачественном росте тканей, заживлении ран, иммунном ответе и других процессах.

Кейф (с арабского яз. отдых, приятное безделье) – возникающее в первой стадии гашишного опьянения ощущение удовольствия, комфорта и прилива сил, сопровождающееся иллюзиями приятного содержания и фантазиями.

Кекчеев Крикор Хачатурович (Григорий Христофорович) (1894 – 1948) – физиолог; член-корреспондент Академии педагогических наук. Родился 20.03.1893 в г. Екатеринодаре, умер 05.09.1948 в г. Москве. Учился на естественном отделении физико-математического факультета Московского ун-та, но в 1916 г. перешел на медицинский факультет, который окончил в 1919 г. Научную работу начал еще будучи студентом в Институте труда общества московского научного института у проф. Виктора Анри. По окончании ун-та работал в государственном Психоневрологическом институте и Институте труда ВЦСПС. С 1933 г. организовал лабораторию физиологии труда в ВИЭМ. Преподавал на кафедре физиологии медицинского факультета Московского ун-та. С 1938 г. зав. кафедрой нормальной физиологии в Московском стоматологическом ин-те. В 1947 – избран член-корреспондентом Академии педагогических наук РСФСР. С 1944 – чл. ВКП(б). Основные научные работы посвящены вопросам психофизиологии.

Келликер Рудольф (1817-1905) – немецкий гистолог и эмбриолог, доктор медицины (1842), ученик И. Мюллера и Ф. Генле. Учился в Цюрихском, Боннском и Берлинском университетах (1836-1841). В последующем прозектор (до 1845) и профессор зоологии, физиологии и сравнительной анатомии в Цюрихском университете (1845-1847); в 1847 – 1902 гг. – профессор анатомии, гистологии и эмбриологии Вюрцбургского университета. Р. Келликер опубликовал около 270 научных трудов, посвящённых в основном сравнительной анатомии, зоологии, эмбриологии, гистологии. Преложённое им деление тканей организма на эпителиальную, соединительную (с кровью), нервную и мышечную нашло своё отражение в современной гистологической классификации. Он одним из первых стал сторонником клеточной теории и описал собственные наблюдения дробления оплодотворённой яйцеклетки у животных; изучал строение нервной системы и выявил наличие морфологических связей между центральными зрительными и слуховыми проводящими путями, описал ядро шатра (nucleus

fastigii), которое назвал *substantia ferruginea* (вещество цвета ржавого железа). Именем Келликера был назван ряд описанных им анатомических структур: стекловидная пластинка волосяного мешка (келликеров слой), круговая связка, соединяющая альвеолярный край челюсти с шейкой зуба (*ligamentum circulare Kolliker*). Р. Келликер выступал как противник дарвинизма и защищал идеалистическую теорию развития под влиянием внутренних причин. Сущность этой теории заключалась в том, что эволюция происходит в силу внутренних причин и совершается скачкообразно. Причём оплодотворённое яйцо или зародыш может сразу дать новую форму, отличающуюся от материнской. По его мнению, различные группы организмов происходят от нескольких исходных форм, а не от одной, и поэтому нельзя установить общие закономерности эмбрионального развития различных систематических групп организмов и делать выводы об их филогении.

Келликера ядро – См. *Мозжечок, Ядро шатра*.

Кендалл Эдвард (1886-1972) – американский биохимик, член Национальной академии наук США, лауреат Нобелевской премии (1950). В 1908 г. окончил Колумбийский университет. В 1910 г. защитил диссертацию по химии. До 1911 г. работал химиком в компании Парк-Дэвис (Детройт), в 1911 – 1914 гг. – в госпитале Св. Луки (Нью-Йорк). С 1914 по 1951 г. профессор физиологической химии и зав. отделом биохимии в клинике Мейо (Рочестер). В 1951 – 1972 гг. профессор-консультант Принстонского университета. Основные исследования Э. Кендалла посвящены изучению гормонов щитовидной железы и надпочечников. В 1914 г. он выделил кристаллический тироксин (См. *Тироксин*). Химическую структурную формулу которого в 1926 г. установил Харрингтон. Изучая процессы окисления в животном организме (1926-1930), Э. Кендалл получил в кристаллическом виде глутатион и установил его химическую структуру. С 1930 г. Э. Кендалл с сотрудниками работал над выделением активных гормональных соединений из коры надпочечников. В 1936 г. им был выделен кортизон, к 1947 г. разработана промышленная технология его синтеза, а к 1944 г. осуществлён химический синтез 11-дегидрокортикостерона (См. *Кортикостероиды*). За изучение гормонов коры надпочечников, их структуры и функций Э. Кендалл был удостоен Нобелевской премии (совместно с Ф. Хенчем и Т. Рейхштейном).

Кеннон Уолтер (1871-1945) – американский физиолог, профессор Гарвардского университета (1906), член Национальной академии наук США (1916), президент Американского физиологического общества (1914-1916), почётный член АН СССР (1942). В 1896 г. окончил Гарвардский университет. В 1906 – 1942 гг. профессор Гарвардской высшей медицинской школы. У. Кеннон опубликовал свыше 100 научных работ, в том числе 9 монографий, посвящённых в основном нейрогуморальной регуляции функций организма, роли ЦНС и гормонов в формировании эмоций и поддержании гомеостаза. Впервые (1897) применив метод контрастной рентгеноскопии и рентгенографии в исследованиях пищеварения, он изучил

акт глотания, моторные функции пищевода, желудка и кишечника, выявил рефлекторное понижение тонуса желудка при движении пищи по пищеводу, роль соляной кислоты в механизме перехода химуса из желудка в 12-перстную кишку, а также мышечной активности и эмоций в моторике пищеварительного тракта, описал явление так называемой ритмической сегментации тонуса кишечника. Им выдвинута гипотеза о голоде и жажде как о «местном чувстве». Чувство голода, по мнению У. Кеннона, обусловлено «голодными» сокращениями желудка, а чувство жажды – снижением секреции слюнных желёз и появлением сухости во рту. Не отрицая значения этих факторов, принято считать, что в формировании чувства голода и жажды принимает участие комплекс и других факторов. Он показал, что в основе ряда эмоциональных состояний – боли, ярости, страха – лежат физиологические процессы, выражающиеся в рефлекторном возбуждении чревных нервов, усиленном выделении в кровь надпочечниками адреналина и появлении ряда приспособительных реакций (расширение зрачков, повышение кровяного давления, гипергликемия, активация метаболизма и повышение работоспособности скелетных мышц). У. Кеннон совместно с Бейлисом разработал токсемическую теорию шока. Им создано учение о гомеостазе как о «саморегуляции физиологических процессов» (1929). Он одним из первых ввёл в физиологию понятие «саморегуляции», представление о которой составляет одну из принципиальных основ кибернетики. У. Кеннон выделил и исследовал физиологические свойства естественных химических передатчиков нервного возбуждения – симпатина E, впоследствии названного норадреналином, и симпатина I, названного адреналином. Он считал, что симпатикоадреналовая система является основным механизмом гомеостаза. Эти предпосылки использованы Г. Селье при создании учения об общем адаптационном синдроме. У. Кеннон совместно с Розенблютом установил, что гладкие и скелетные мышцы, железы после их частичной денервации более чувствительны к действию нервных и гуморальных раздражителей (закон денервации).

Кенофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Керазин – цереброзид, содержащий лигноцериновую кислоту, входящий в состав тканей мозга. См. *Головной мозг, Спинной мозг*.

Керат – составная часть сложных слов, означающая «роговой», «ороговение»; «относящийся к роговице».

Кератинизация – См. *Кератины, Ороговение*.

Кератины – белки наружного слоя кожи и ее производных (волос, ногтей и т.п.). Обуславливают механическую прочность кожи и кожных образований. В составе кератина много цистеина (в кератине волос человека 11 – 12%), глутаминовой кислоты, лейцина, но мало лизина, гистидина, серина. Нерастворимость, эластичность и другие механические свойства обусловлены многочисленными дисульфидными связями между полипептидными цепями. При их разрушении восстановлением или окислением кератины становятся растворимыми и чувствительными к

действию протеолитических ферментов. У млекопитающих кератины различаются главным образом по аминокислотному составу, способу упаковки миофибрилл, а также по количеству богатого серой аморфного белкового матрикса, в который они погружены. Методом рентгеноструктурного анализа у кератина установлено 2 конформации: α -кератин (структура нерастянутых волокон) и β -кератин (растянутая форма). См. *Кожа, Волос*.

Кератит – воспаление роговицы, характеризующееся её помутнением и снижением зрения.

Кетгут – шовный материал, обладающий способностью рассасываться в тканях живых организмов. Кетгут изготавливается из мышечного слоя и подслизистой основы тонких кишок овец.

Кетоглутаровая кислота (оксоглутаровая кислота) – дикарбоновая (2-кетопентадионовая) кислота является обязательным компонентом цикла трикарбоновых кислот, объединяющего многие пути обмена веществ (в частности, белков, углеводов, жиров); участвует также в биосинтезе некоторых аминокислот. См. *Кетокислоты*.

Кетокислоты – органические вещества, в состав молекул которых входят карбоксильные (COOH-) и карбонильные (-CO-) группы; служат предшественниками многих соединений, выполняющих важные биологические функции в организме. Существенные нарушения обмена веществ, имеющие место при ряде патологических состояний, сопровождаются повышением концентрации в организме человека тех или иных кетокислот. См. *Кетоглутаровая кислота*.

Кетоновые тела (ацетоновые тела) – группа органических соединений, являющихся промежуточными продуктами обмена жиров, углеводов и белков. Повышение количества кетоновых тел в крови и моче свидетельствует о нарушении углеводного и жирового обмена.

Кетонурия – наличие кетоновых тел (ацетуксусной кислоты, ацетона и др.) в моче.

Кетостероиды – группа природных веществ, производных андростана с наличием кетогрупп в 17-м положении; обладают слабым андрогенным действием, являются главным образом продуктами обмена стероидных гормонов, содержатся в крови и моче человека. См. *Кортикостероиды*.

Кибяков Алексей Васильевич (род. в 1899 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены вопросам нейрофизиологии. Ему принадлежит приоритет в установлении роли адреналина и симпатина в осуществлении трофической функции нервной системы. А.В. Кибяков опубликовал работу, в которой было показано, что передача возбуждения с одного нейрона на другой осуществляется химическим посредником. Объектом исследования послужил симпатический ганглий. Он также установил, что в симпатическом ганглии, кроме ацетилхолина, имеется другой медиатор адреноподобного действия. Позже было выяснено, что этим адреноподобным веществом является дофамин. В 1949 г. А.В. Кибяков

выдвинул положение о транспорте медиатора по аксону. Им было показано, что у некоторых беспозвоночных синтез медиатора происходит лишь в теле нервной клетки, в то время как у позвоночных этот синтез осуществляется как в теле нервной клетки, так и в аксональных окончаниях. А.В. Кибяковым и сотр. было установлено, что в организации спонтанной деятельности гладких мышц принимает участие медиатор, выделяющийся из терминалей аксона вне импульсации. При дегенерации симпатических нервов происходит резкое увеличение содержания норадреналина в крови, поглощение его денервированной мышцей и восстановление спонтанных сокращений.

Киматотрихия – волнистые, широковолнистые, узковолнистые, локоновые волосы. *См. Указатель сечения волоса.*

Киназоген – вещество, секретлируемое слизистой оболочкой верхнего отдела толстой кишки и под воздействием трипсина превращающееся в энтерокиназу. *См. Трипсин.*

Киназы – группа ферментов, относящихся к классу трансфераз, подклассу фосфотрансфераз. Эти ферменты обеспечивают использование гликогена и глюкозы в клетке (киназа, фосфорилазы, гексокиназа, фосфофруктокиназа, фосфоглицераткиназа, пируваткиназа), принимают участие в синтезе коферментов (НАД-киназа, рибофлавинкиназа, пиридоксалькиназа), в обмене нуклеотидов (нуклеозидкиназы, нуклеозидмоно- и нуклеозиддифосфаткиназы), а также осуществляют фосфорилирование белков (протеинкиназы). *См. Трансферазы.*

...**Кинезия** – составная часть сложных слов, относящихся к движению.

Кинестезия – ощущение положения и перемещения частей тела в пространстве, основанное на сигналах поступающих от проприорецепторов. *См. Проприорецепторы.*

Кинины – физиологически активные вещества (полипептиды): брадикинин, мезилбрадикинин (коллидин) и метиониллизилбрадикинин. Образуются в плазме крови млекопитающих или в межклеточных пространствах при расщеплении под действием калликрейна неактивного предшественника белковой природы – кининогена. Регулируют местный кровоток, обуславливают сокращение экстравагинальной гладкой мускулатуры бронхов, кишечника, матки, вызывают болевую реакцию. В плазме крови здорового человека около 0,002 мг/мл кининов. *См. Калликрейны, Тканевые гормоны.*

Кинодонтия – форма зубов, при которой зубная полость имеет небольшую величину, не достигающую шейки зуба; характерна для современного человека. *См. Зубы.*

Кинофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Киселев Михаил Андреевич (1897 – 1937) – физиолог. Родился 06.11.1897 в селе Китайском Уральской области, умер 20.11.1937. Сын священника. 1912-1917 – окончил Екатеринбургскую духовную семинарию. 1919 – поступил на медицинский факультет Пермского ун-та, работал в лаборатории Б.Ф. Вериги вплоть до его смерти (13.VI.1925). 1925 – переехал в Казань в

лабораторию Самойлова в качестве аспиранта (с июля 1925). 1931 – переехал в Москву на кафедру физиологии к проф. Кану. 1935 – занимает кафедру физиологии животных биологического факультета Казанского ун-та. Основные научные работы посвящены изучению электронов.

Кислородная емкость крови – максимальное количество кислорода, обратимо связываемое дыхательными пигментами крови – в основном гемоглобином, а также гемоцианином, гемэритрином, хлорокруорином. Кислородная емкость крови у разных форм животных зависит от условий обитания и образа жизни. Усложнение организма в ходе эволюции, переход животных из воды на сушу, появление терморегуляции связаны с возрастанием интенсивности окислительного обмена и соответственно с повышением кислородной емкости крови. У пойкилотермных животных (беспозвоночных, земноводных и рыб) синтезируются качественно разные молекулы гемоглобина, способные извлекать кислород из среды с низким его содержанием. У гомойотермных животных (птицы, млекопитающие) увеличивается концентрация гемоглобина в крови. Выражается в объёмных процентах. Кислородная ёмкость крови человека – 18 – 20 об%. См. *Гемоглобин, Кровь*.

Кислотно-щелочное равновесие – соотношение водородных и гидроксильных ионов во внутренней среде организма; регулируется физико-химическими (буферные системы крови и тканей) и физиологическими (дыхание, выделение) механизмами. Относительное постоянство активной реакции (рН) крови и тканей определяет нормальное течение всех процессов жизнедеятельности. У большинства беспозвоночных и позвоночных рН крови значительно изменяется. У млекопитающих он колеблется в узких (физиологических) пределах. У человека рН крови около 7,4; уменьшение рН крови ниже 7,0 (ацидоз) или возрастание более 7,8 (алкалоз) приводят к смерти. Совокупность всех регуляторных процессов позволяет поддерживать на постоянном уровне рН крови и тканей даже при введении в организм или образовании в нем большого количества кислых или щелочных соединений. Например, сильное основание, поступая в кровь, нейтрализуется угольной кислотой с образованием бикарбоната. По мере накопления угольной кислоты или бикарбонатов емкость буферной системы сохраняется благодаря действию физиологических механизмов: через легкие удаляется избыток угольной кислоты, почки экскретируют избыток бикарбонатов. См. *Гомеостаз, Натрий*.

Киста – патологическая полость в органе, стенка которой образована фиброзной тканью и частично выстлана эпителием или эндотелием.

Кисть (manus) – отдел верхней конечности, состоящий из запястья, пястья и фаланг пальцев. Для современного человека характерно укрепление области запястья, которая относительно слаба у человекообразных обезьян и неандертальцев. Эта слабость сказывается главным образом в малой величине проксимодентального размера области запястья. Так, длина головчатой кости у неандертальцев равна 20-25 мм, у современных людей – 28 мм. Скелет кисти, унаследованный древнейшими гоминидами от

животных предков, изменился в процессе человеческой эволюции под воздействием трудовой деятельности. В результате в нем возникли следующие особенности, характерные для современного человека: 1) увеличение абсолютных и относительных (в сравнении с другими пальцами) размеров костей большого пальца; 2) седловидная форма первого запястно-пястного сустава; 3) перемещение большого пальца из плоскости остальных пальцев в волярном направлении, вследствие чего увеличилась его способность противопоставления остальным пальцам, совершающегося в седловидном суставе; 4) смещение в ладонном направлении связанных с I пальцем запястных костей – многоугольной и ладьевидной; 5) углубление вследствие смещения этих костей желоба для сухожилий, нервов и сосудов в области запястья, так называемого “кубка Диогена”; 6) укорочение и выпрямление фаланг II - V пальцев, что способствует разнообразным движениям кисти и ее отдельных частей. См. *Скелет свободной верхней конечности, Запястье, Пясть, Кости пальцев кисти, Суставы кисти*. См. Приложение III-11.

Китаева рефлекс (Ф.Я. Китаев, русский физиолог, 1875-1935) – сужение артериол лёгких в ответ на повышение давления в левом предсердии и лёгочных венах. Механизм возникновения рефлекса при митральном стенозе Ф.Я. Китаев объяснил раздражением барорецепторов стенки левого предсердия при её растяжении, которое ведёт к сосудосуживающим реакциям лёгочных артериол.

Кифоз – См. *Позвоночный столб*.

Кишечник – *Пищеварительная система*.

Кишкин Николай Семенович (1854 – 1919) – физиолог. Родился 13.12.1854 в Тамбовской губернии. Дворянин. 1875 – поступил на медицинский факультет Московского ун-та. 1876 – перешел на 2-й курс МХА в СПб; окончил в 1880. С января 1883 г. стал работать в физиологической лаборатории Московского ун-та, где выполнил под руководством Л.З. Мороховца докторскую диссертацию: «К физиологии кишечной перистальтики в зависимости ее от кровообращения и иннервации». Дисс. М. 1885. Защищал в Московском университете в мае 1885; с осени занимался в пропедевтической клинике и с января 1887 утвержден ординатором этой клиники. 1890 – поездка за границу (Вена, Париж); осенью утвержден приват-доцентом Московского ун-та для преподавания физических методов исследования внутренних болезней. Позднее стал профессиональным врачом диагностики Московского ун-та. 1913 – уволен министром народного просвещения. 1917 – вновь возвращается на кафедру. 1919 – заразился рожистым воспалением и скончался. Основные работы посвящены перистальтике кишечника.

Клазомания – возникновение приступов насильственного крика или громкого пения, не сопровождающихся расстройством сознания; симптом органического поражения базальных ядер головного мозга.

Клапаны сердца препятствуют обратному току крови. При впадении вен в полость сердца клапанный аппарат представлен заслонками. Заслонка в месте впадения в правое предсердие нижней полой вены была описана в

1563г. Евстахием и была названа его именем. Заслонка при впадении венечного синуса носит имя Тебезия. Первая из них по строению и размерам очень изменчива. Чаще ее длина около 3 мм, но может достигать 10 и даже 20 мм. Она может полностью отсутствовать. Заслонка венечного синуса не выражена в четверти сосудов. Широкая изменчивость предсердных заслонок вплоть до полного их исчезновения не подтверждает их высокого функционального значения, свидетельствуя о способности сердца приспособливаться к условиям деятельности при различной выраженности этих образований. Ток крови внутри сердца регулируется клапаном. Правый и левый предсердно-желудочковые клапаны рассматриваются как функциональные системы, включающие фиброзные кольца, створки, сухожилия хорды и сосочковые мышцы. Результатом полноценной деятельности системы служит полное смыкание створок, препятствующее затеканию крови из желудочка в предсердие. Основную нагрузку эти клапаны испытывают при систоле желудочков. Чтобы воспрепятствовать выбуханию клапанов в предсердие и раскрытию их створок, сокращаются сосочковые мышцы, берущие начало от миокарда желудочка и через сухожильные хорды удерживающие створки в исходном положении. Вместе с тем силы, развиваемые при сокращении сосочковыми мышцами, действуют и на стенку желудочка. Правый предсердно-желудочковый клапан (*valva atrioventricularis dextra*) имеет, как правило, три створки и называется трехстворчатый. Однако число створок варьирует от 2 до 6 (у детей 2 - 4). Выделяют 3 главные створки: переднюю, заднюю и медиальную, а также добавочные, образующиеся при расщеплении чаще всего задней, реже передней и медиальной. Дополнительные створки меньше по размеру, чем главные, и имеют треугольное очертание. Столь же изменчиво число створок левого предсердно-желудочкового (*valva atrioventricularis sinistra*), или митрального, клапана: чаще их две – передняя и задняя. В 20% случаев встречаются 3, реже 4 - 5 створок. Источником возникновения дополнительных створок служит задняя створка. Сосочковых мышц в правом желудочке встречается от 2 до 11, в левом – от 2 до 6. По форме они могут быть цилиндрическими, коническими, в виде усеченной четырехгранной пирамиды. Сухожильные хорды встречаются в разном количестве. Они прикрепляются к створкам на всем протяжении их желудочковой поверхности – от свободного края до фиброзного кольца. Для митрального клапана выделены 4 группы сухожильных хорд: комиссуральные, хорды грубой зоны (оканчиваются в утолщенных краевых участках створок), щелевые (заканчиваются в щелях, образующих на задней створке три складки), базальные (идут от задней стенки желудочка к основанию задней створки). Выделяют два крайних типа строения трехстворчатого клапана. Простая форма встречается при узком и коротком сердце с суженным фиброзным кольцом, 2 - 3 створками, 2 - 4 сосочковыми мышцами, 16 - 25 хордами. Сложная форма отмечается при широком и длинном сердце с расширенным фиброзным кольцом, 4-6 створками, 6-10 сосочковыми мышцами, 30-40 сухожильными хордами. Подобные варианты строения

характерны и для митрального клапана: первый характеризуется двумя небольшими створками, двумя сосочковыми мышцами и 5 - 10 хордами; второй – 4 - 5 створками, 4 - 6 сосочковыми мышцами, 20 - 30 хордами, заканчивающихся 57-70 нитями. Клапаны аорты (*valva aortae*) и легочного ствола (*valva trunci pulmonalis*) препятствуют обратному току крови иначе, чем предсердно-желудочковые. Сама конструкция клапанов в этих сосудах, имеющих три полулунные заслонки, препятствует затеканию крови в желудочки. Полулунные заслонки обращены вогнутой поверхностью в сторону просветов аорты и легочного ствола; давлением крови они опускаются вниз, смыкаются и закрывают просвет. При систоле желудочков заслонки оттесняются током крови к стенкам крупных сосудов. Анатомически оба клапана однотипны. Чаще (80%) встречаются случаи, когда 2 заслонки занимают переднее положение, одна – заднее. В 12% случаев спереди располагается одна из них, сзади две. В 8% случаев при одной передней и одной задней заслонках третья находится медиальнее двух остальных. Поэтому выделяются правая, левая и задняя створки. *См. Сердце.*

Кларк Джейкоб (1817-1880) – английский анатом. Основные работы посвящены анатомии ЦНС. Используя методику уплотнения мозга, разработанную Штиллингом, Д. Кларк на серийных срезах спинного мозга выявил распределение белого и серого вещества; впервые описал скопление нервных клеток медиально и сзади от центрального канала спинного мозга на уровне грудных сегментов. В опубликованных им книгах и статьях дал описание тонкого строения спинного и головного мозга.

Кларка клетки – крупные нейроны, тела которых лежат в грудном (дорсальном ядре) ядре спинного мозга, а аксоны входят в состав заднего спинно-мозжечкового пути. *См. Спинной мозг.*

Классификация – процесс соподчинения понятий (или объектов) в какой-либо деятельности человека или областях знания с целью установления связей между этими понятиями (объектами) и ориентировании в многообразии понятий (объектов). *См. Система.*

Классификация костей скелета – *См. Воздухоносные кости, Губчатые кости, Плоские кости, Смешанные кости, Трубочатые кости.*

Классификация суставов производится по следующим принципам: 1) по соответствию суставных поверхностей (конгруэнтный и инконгруэнтный суставы); 2) по числу суставных поверхностей (простой, сложный, комплексный и комбинированный суставы); 3) по форме суставных поверхностей и функции: а) одноосные суставы (цилиндрический, винтообразный, блоковидный), б) двухосные суставы (эллипсоидный, мышцелковый, седловидный), в) трехосные суставы (шаровидный, чашеобразный, плоский, полуподвижный). *См. Блоковидный сустав, Винтообразный сустав, Диартрозы, Инконгруэнтный сустав, Комбинированный сустав, Комплексный сустав, Конгруэнтный сустав, Мыщелковый сустав, Плоский сустав, Полуподвижный сустав, Простой сустав, Седловидный сустав, Сложный сустав, Чашеобразный сустав, Цилиндрический сустав, Шаровидный сустав, Эллипсоидный сустав.*

Кластогенная адаптация, преадаптация, эпигенетическое наследование, - изменение нормы реакции в результате кратковременных воздействий на организм экстремальных факторов.

Клаустрофобия – страх замкнутых, закрытых помещений. Больной боится внезапно почувствовать себя плохо, потерять сознание где-либо – в аудитории, на собрании в театре. К этому страху близка клитрофобия, или страх духоты, душных помещений. *См. Навязчивые состояния.*

Клейн Иван Фёдорович (1837-1922) – Научные работы посвящены тромбозу, эмболии, водянке головного мозга, рассеянному склерозу, кистам почек.

Клептолагния (klepto – воровать + lagneia – похоть, сладострастие) - половое извращение, при котором половое удовлетворение достигается при воровстве.

Клептомания (klepto – воровать + mania – страсть) – импульсивное, немотивированное влечение к воровству. *См. Импульсивные влечения.*

Клептофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Клетка (cytos) – основная структурно-функциональная единица всех живых организмов, элементарная живая система. Может существовать как отдельный организм (бактерии, простейшие, некоторые водоросли и грибы) или в составе многоклеточных животных, растений, грибов. Лишь вирусы представляют собой неклеточные формы жизни. Содержимое клетки – протоплазма. В каждой клетке имеется генетический аппарат, который в клетках эукариот заключен в ядре, отделенном от цитоплазмы мембранами, а в клетках прокариот, лишенных оформленного ядра, – в нуклеотиде. Клетки эукариот способны к самовоспроизведению путем митоза; половые клетки образуются в результате мейоза. Размеры клетки варьируют от 0,1 - 0,25 мкм (некоторые бактерии) до 155 мкм (яйцо страуса в скорлупе); диаметр большинства клеток лежит в пределах 10 - 100 мкм. Многообразные функции клетки выполняются специализированными внутриклеточными структурами – органоидами. Универсальные органоиды в ядре – хромосомы, в цитоплазме – рибосомы, митохондрии, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточная мембрана. Во многих клетках присутствуют также мембранные структуры, способствующие поддержанию формы клеток – микротрубочки, микрофибриллы и различные включения. Важнейшие химические компоненты клеток – белки, включая ферменты, – содержатся как в клетках, так и в жидких средах организма, но синтезируются они только в клетке. Характерная особенность клетки – то, что пространственная организация химических процессов клеточного дыхания у эукариот происходит только на мембране митохондрий, синтез белка – на рибосомах. Концентрирование ферментов, упорядоченное их расположение в структурах ускоряет реакции, организует их сопряжение, разделяет разнородные процессы. Микрогетерогенность, присущая строению клетки, позволяет синтезировать различные вещества из одних и тех же предшественников в одно и то же время в миниатюрном общем объеме. Принцип компактности, присущий всему метаболизму клетки, особенно выражен в структуре ДНК: 6×10^{-12} г ДНК яйцеклетки человека кодируют свойства всех его белков.

Внутри непрерывно поддерживается определенная концентрация ионов, отличная от их концентрации в окружающей клетку среде. Образуя впячивания клеточной мембраны, которые затем замыкаются и отделяются внутрь клетки в виде пузырьков, клетки способны захватывать из среды капельки с крупными молекулами, включая белки (пиноцитоз), или даже вирусы и небольшие клетки (фагоцитоз). У всех клеток одного организма геном не отличается по объему потенциальной информации от генома оплодотворенной яйцеклетки. Различия в свойствах клеток многоклеточного организма обусловлены неодинаковой активностью генов, что обуславливает различную дифференцировку клеток, в результате которой одни клетки становятся возбудимыми (нервные), другие приобретают сократительные белки, образующие миофибриллы (мышечные), третьи начинают синтезировать пищеварительные ферменты или гормоны (железистые) и т.д. Многие клетки полифункциональны, например, клетки печени синтезируют различные белки плазмы крови и желчь, накапливают гликоген и превращают его в глюкозу, окисляют чужеродные вещества. Во всех клетках активны гены обще клеточных функций, то есть сходных признаков в разных клетках значительно больше, чем признаков специальных. Клетки близкого происхождения и сходных функций образуют ткани. Регулирующие факторы внутри клетки – метаболиты, ионы, которые действуют на гены, приводя к изменению количества фермента, или на сам фермент, изменяя его активность. Регулирующие факторы вне клетки – влияние клеток друг на друга в пределах прямых контактов или изменение активности клетки нервными или гормональными сигналами, необходимыми для поддержания индивидуальности клетки. В основе самовоспроизведения эукариотных клеток лежит митоз. В организме человека около 10^{14} клеток. В некоторых тканях делятся относительно мало дифференцированные клетки, резерв которых самоподдерживается, а одна из дочерних клеток дифференцируется. У человека, например, ежедневно погибает около 70 млрд. клеток кишечного эпителия и 2 млрд. эритроцитов. Некоторые ядра клеток не входят в цикл деления в течение всей жизни клетки (нейроны, волокна скелетных мышц) и тогда продолжительность жизни клетки равна жизни организма. Наука о клетке – цитология. См. *Вакуоли Комплекс Гольджи, Лизосома, Микротельца, Митохондрия, Ткань, Рибосома, Центриоль, Цитоплазма, Эндоплазматическая сеть, Ядро, Ядрышко.*

Клеточная мембрана, цитоплазматическая мембрана, плазмалемма – мембрана, отделяющая цитоплазму клетки от наружной среды. Толщина – 7-10 нм. Формируется в гранулярной эндоплазматической сети, затем модифицируется в аппарате Гольджи. Играет важную роль в обмене веществ между клеткой и внешней средой, движении клеток и сцеплении их друг с другом. Полупроницаема: сквозь нее свободно проходит вода, скорость диффузии других веществ прямо пропорциональна их растворимости в липидах и обратно пропорциональна их молекулярной массе. Для высокомолекулярных веществ мембрана непроницаема. Перенос полярных молекул и ионов по градиенту концентраций происходит при помощи

специальных белков-переносчиков, количество которых специфично для каждого типа клеток. Клеточные мембраны живых клеток заряжены (положительный заряд снаружи, разность потенциалов 20 - 100 мВ). См. *Биологические мембраны*.

Клеточная теория – теория, объединяющая представления о клетке как основной структурной и функциональной единице всех растительных и животных организмов. По клеточной теории все живые организмы состоят из клеток, новые клетки образуются путём деления уже существующих, все клетки в основном сходны по химическому составу и метаболическим процессам, а жизнедеятельность организма в целом обусловлена взаимодействием составляющих этот организм клеточных элементов. В клеточной теории обобщены результаты многовекового изучения строения различных живых организмов. В 1665 г. Р. Гук опубликовал сочинение под названием «Микрография или некоторые физиологические описания мельчайших тел, сделанные посредством увеличительных стёкол», в котором на основании изучения строения пробки писал, что вещество пробки в общем наполнено воздухом и что этот воздух полностью заключён в небольших коробках или клетках, отделённых друг от друга. Последующие исследования М. Мальпиги, Н. Грю и А. Левенгука подтвердили клеточное строение растений. Однако для всех этих учёных клетка отражала лишь некоторую ячеистость вещества ткани растений; их внимание было приковано лишь к клеточной оболочке. К началу 19 в. стало распространяться представление о всеобщности клеточного строения организмов, и в 1809 г. французский учёный Ж. Ламарк дал формулировку всеобщего клеточного строения: «.. ни одно тело не может содержать жизни, если составные его части не представляют собой клеточную ткань и не образованы клеточной тканью». К концу первой трети 19 в. за клеткой стали признавать значение не только как морфологического, но и как физиологического элемента, обладающего самостоятельным обменом веществ. В 1838 г. была опубликована статья М. Шлейдена «Материалы к фитогенезу», где он, исходя из общепринятого уже представления о клетке как основной структурной единице растений, поставил вопрос об образовании новых клеток и пришёл к заключению, что каждая клетка имеет ядро. Основы клеточной теории были изложены в труде Т. Шванна «Микроскопические исследования о соответствии в строении и росте животных и растений» (1839). Т. Шванн показал, что клетка является элементарной структурной единицей растительных и животных тканей, что клетки животных и растений гомологичны друг другу и аналогичны по функциональному значению и что процесс образования клеток обуславливает рост, развитие и дифференцировку растительных и животных тканей. См. *Клетка*.

Клетчатка (tela cellulose) – рыхлая волокнистая соединительная ткань, иногда с включениями жировой ткани, окружающая органы и обеспечивающая возможность определённого изменения их объёма, а также заполняющая щели между мышцами и фасциальными футлярами. Сосудами,

нервами и влагалищами, создавая возможность изменения положения; различают висцеральную, межфасциальную и подкожную жировую клетчатку. См. *Соединительная ткань*.

Клещов Сергей Васильевич (1902 – 1944) – физиолог, врач. Родился в Новороссийске, в семье служащего. Там же получил среднее образование. Окончил Высшие курсы искусствоведения в Ленинграде. С 1927 г. работал практикантом в Физиологическом отделе ИЭМ под руководством И.П. Павлова. В 1928 г. поступил в аспирантуру института мозга им. В.М. Бехтерева. Аспирантуру окончил весной 1931 г. Осенью 1931 г. зачислен лаборантом, а с января 1933 г. – научным сотрудником ИЭМ и направлен на Биологическую станцию института в Колтуши. Выполнил целый ряд работ по условным рефлексам, в связи с чем постановлением ВИАЭМ в 1936 г. ему была присуждена степень кандидата биологических наук по совокупности работ. Подготовил докторскую диссертацию, но не защитил ее. В 1940 г. он перешел в Физиологический отдел ИЭМ, возглавлявшийся проф. Н.С. Купаловым. Исследования К. были связаны с разнообразными вопросами высшей нервной деятельности, однако будучи сам музыкантом, он проявлял наибольший интерес к физиологии слухового анализатора. Автором было показано, что собаки различают отношения тонов, независимо от их высоты (1933 г.). В другой работе (1941) исследовал различие действия диссонансирующих и консонирующих созвучий как условных раздражителей и установил, что рефлекс на диссонансирующие созвучия всегда был больше, чем на консонирующие, из чего он сделал вывод, что развитие музыки идет по линии расширяющегося введения диссонансов, как более сильных средств звукового воздействия. Проводил исследование по различению пищевого и оборонительного условных рефлексов, выработанных на разные интенсивности одного и того же звукового раздражителя. Возможности такого различения была им показана (1941 г.). Занимался изучением условного рефлекса на время (1941 г.). Исследовал отношения между секреторным и двигательным компонентами условного пищевого рефлекса (1940 г.). Сообщил данные о влиянии величины пищевого подкрепления (безусловного рефлекса) на величину условного рефлекса и на величину условного рефлекса и на работоспособность корковых нейронов (1936 г.). Разрабатывал вопрос о действии кофеина для определения силы нервной системы (1938 г.), вопрос об обобщении отношения раздражителей в тормозных условных рефлексах (1935 г.) и др. К. был инициативным исследователем в области в.н.д. В апреле 1942 г. был мобилизован и отправлен на фронт Великой Отечественной войны, где погиб, видимо, в 1944 г.

Климакс (climax – лестница) – период перехода от половой зрелости к пожилому возрасту у человека и обезьян. Климакс почти не выражен у большинства животных, т.к. вслед за угасанием половой функции у них быстро наступает одряхление и гибель. У самок обезьян (резусы, гамадрилы, шимпанзе и др.) климакс заканчивается, как и у женщин, менопаузой. В менопаузе самки обезьян, так же как и женщины, живут около $\frac{1}{3}$ общей

продолжительности жизни, что связано с выращиванием потомства. У женщин климакс наступает в среднем в 48 лет. У мужчин климакс более поздний, при этом способность давать потомство не теряется до глубокой старости. У обоих полов во время климакса происходит перестройка в деятельности нервной и гормональной систем. *См. Зрелый возраст, Климактерический период.*

Климактерический период - физиологический период перехода от половой зрелости к периоду прекращения генеративной функции. *См. Климактерический период у женщин, Климактерический период у мужчин.*

Климактерический период у женщин – период, охватывающий промежуток времени от 45 до 60 лет и характеризуется постепенным прекращением менструальной функции, а затем и гормональной функции яичников на фоне общих возрастных изменений организма. Климактерический период неразрывно связан с процессом старения как корковых нервных центров, так и гипоталамических структур. Осуществляющих регуляцию деятельности гипофиза и яичников. В первой фазе климактерия – в фазе климактерической дисфункции яичников, или пременопаузе, - изменения функции яичников характеризуются нерегулярной лютеинизацией фолликулов, снижением секреции прогестерона и эстрогенов, отмечаются нерегулярные менструации. Время после последнего маточного кровотечения, обусловленного влиянием яичниковых гормонов, называется менопаузой. Наступлению её предшествует период сниженной способности женского организма к оплодотворению. Термин «менопауза» используется также для обозначения второй фазы климактерического периода – постменопаузы, когда полностью прекращается функция жёлтого тела яичника, на фоне значительного снижения продукции эстрогенов отмечается остаточная их секреция в ткани яичников, прекращается менструальная функция. Изменения в нейроэндокринной системе женщин в климактерический период характеризуется снижением реактивности яичников на гонадотропные стимулы из гипоталамо-гипофизарной системы, возникающие вследствие снижения эстрогенных влияний яичников, функциональными изменениями щитовидной железы, дисрегуляцией вегетативных центров, повышенной возбудимостью симпатических центров и лабильностью вазомоторной системы. Состояние эстрогенного дефицита, развивающееся, как правило, на поздних этапах периода постменопаузы, способствует развитию атрофических изменений вульвы, влагалища и мочевыводящих путей, атеросклероза, системного остеопороза, дистрофической артропатии. При сохранении в том периоде эстрогенных влияний существует склонность к гипертензии, диабету, развитию гиперпластических процессов в эндометрии и молочных железах. В климактерический период у многих женщин наблюдается ожирение, развитие хронических запоров, общее ослабление организма. *См. Климактерический период.*

Климактерический период у мужчин – период, который определяется возрастными инволюционными процессами, происходящими в половых

железах, и чаще всего наступает в возрасте от 50 до 60 лет. Атрофические изменения гландулоцитов яичка (клеток Лейдига) у мужчин этого возраста ведут к уменьшению синтеза тестостерона и снижению уровня андрогенной насыщенности организма. При этом продукция гонадотропных гормонов гипофиза имеет тенденцию к повышению. Понижение инкреторной функции яичек играет роль так называемого пускового фактора в нарушении механизмов регуляции системы гипоталамус – гипофиз – гонады. В результате возникают сложные нейроэндокринные изменения, включающие нарушение функции ЦНС и определяющие картину мужского климакса. У подавляющего большинства мужчин возрастное угасание функции половых желёз не сопровождается какими-либо клиническими проявлениями, хотя иногда имеют место характерные симптомы климакса и в подобных случаях течение климактерического периода расценивается как патологическое. Клинические проявления климактерического периода у мужчин характеризуются сердечно-сосудистыми, психоневрологическими и мочеполовыми нарушениями. Сердечно-сосудистые нарушения проявляются ощущением приливов к голове, внезапным покраснением лица и шеи, болевыми ощущениями в области сердца, одышкой, повышенной потливостью, головокружением и др. Иногда возникает непостоянная артериальная гипертензия. Психоневрологические нарушения в климактерическом периоде могут быть слабо или резко выражены. Больные жалуются на лёгкую возбудимость, быструю утомляемость, нарушение сна, мышечную слабость, головную боль. Наблюдается депрессия (*См. Депрессия*), беспричинная тревога и страх, утрата прежних интересов, повышенная мнительность, плаксивость. Среди симптомов нарушения функции мочеполовых органов отмечается различной степени дизурия (*См. Дизурия*). Нарушения половой потенции наблюдаются у подавляющего большинства мужчин (*См. Импотенция*). При этом страдают все составные моменты копулятивного цикла, но отмечается преимущественное ослабление эрекции и преждевременное семяизвержение. *См. Климактерический период.*

Климат – многолетний режим погоды, свойственный данной местности, определяемый закономерной последовательностью метеорологических процессов. Погодой называется состояние метеорологических условий в данное время (совокупность лучевой энергии, космического излучения, температуры и влажности воздуха, направления и скорости ветра, облаков, тумана, осадков, аэрохимических, электрических и магнитных явлений в атмосфере).

Климатофизиология – раздел медицинской климатологии, изучающий характер формирования приспособительных реакций и функций различных органов и систем организма человека под влиянием климатических и связанных с ними других природных факторов. Климатофизиология тесно связана с общей биологией, физиологией и экологией. Природные (климатогеографические) факторы, к которым относятся солнечная радиация, атмосфера, космическое излучение, физические и химические свойства

воздуха, электромагнитные и гравитационные поля Земли, образуют среду обитания и обеспечивают возможность жизнедеятельности. *См. Физиология.*

Клиническая смерть (*mors clinicalis*) – состояние организма, наступающее после прекращения сердечной деятельности и дыхания и продолжающееся 3 – 5 мин. Т.е. до наступления необратимых изменений в высших отделах ЦНС. *См. Терминальные состояния.*

Клиновидная кость (*os sphenoidale*) – непарная, находится в центре основания черепа, имеет четыре части. Тело (*corpus*) занимает центральное положение. На верхней поверхности тела спереди назад располагаются следующие образования: борозда перекреста зрительных нервов (*sulcus chiasmatis*), бугорок седла (*tuberculum sellae*), турецкое седло (*sella turcica*). В его центре имеется ямка местоположения гипофиза (*fossa hypophysialis*). За ямкой гипофиза находится спинка турецкого седла (*dorsum sellae*), имеющая форму пластинки, на верхнем крае которой расположены направленные вперед два наклоненных задних отростка (*processus clinoides posteriores*). По бокам тела кости и турецкого седла имеется отпечаток от давления внутренней сонной артерии (*sulcus caroticus*). Передняя поверхность тела клиновидной кости обращена в полость носа. По ее средней линии проходит клиновидный гребень (*crista sphenoidalis*), соединяющийся с сошником. Справа и слева от гребня имеются отверстия клиновидной пазухи (*aperturae sinus sphenoidalis*), открывающиеся в парные воздухоносные пазухи (*sinus sphenoidales*). Большое крыло (*ala major*) парное, отходит от тела кости латерально. Имеет мозговую поверхность, обращенную вверх, глазничную – вперед, нижневисочную, просматривающуюся снаружи и верхнечелюстную, обращенную вниз. В основании большого крыла есть круглое отверстие (*foramen rotundum*); кзади от него располагается овальное отверстие (*foramen ovale*) и затем меньшего диаметра остистое (*foramen spinosum*). Малое крыло (*ala minor*) парное, каждое в виде треугольной пластинки начинается от боковых поверхностей тела. Ближе к средней линии от заднего края малого крыла отходит передний наклоненный отросток (*processus clinoides anterior*), обращенный кзади. В основании малого крыла находится зрительный канал (*canalis opticus*), в котором проходят зрительный нерв и глазничная артерия. Между крыльями располагается верхняя глазничная щель (*fissura orbitalis superior*). Крыловидный отросток (*processus pterygoideus*) парный, начинается от нижней поверхности основания большого крыла. У начала отростка проходит спереди назад крыловидный канал, соединяющий рваное отверстие (*foramen lacerum*) с крылонебной ямкой. Каждый отросток имеет латеральную и медиальную пластинки (*lamina lateralis et medialis*). Медиальная пластинка внизу загибается в виде крыловидного крючка (*hamulus pterygoideus*), через него перекидывается сухожилие мышцы, напрягающей мягкое небо. Окостенение происходит следующим образом: в теле закладываются 3 пары костных точек, из которых на 12 неделе внутриутробного развития две задние соединяются в одну. Костные точки располагаются впереди и позади турецкого седла, срастаются на 10 - 13 году. *См. Кости мозгового черепа. См. Приложение Ш-2-3-4.*

Клиновидная пазуха (sinus sphenoidalis) – околоносовая воздухоносная пазуха в теле клиновидной кости, разделённая перегородкой на две половины, каждая из которых открывается в верхний носовой ход. См. *Клиновидная кость, Придаточные пазухи. См. Приложение V-10.*

Клиновидно-ладьевидный сустав (articulatio cuneohavicularis) – вид межплюсневых суставов, образованный передней суставной поверхностью ладьевидной кости и задними суставными площадками трех клиновидных костей. Суставная щель сообщается с суставными полостями, находящимися между клиновидными костями. Сустав представляет малоподвижное соединение, где совершаются незначительные скользящие движения. См. *Межплюсневые суставы.*

Клиновидно-небная артерия (a. sphenopalatina) – ветвь верхнечелюстной артерии, проникает в полость носа через одноименное отверстие, разветвляясь на носовые артерии. Анастомозирует с большой небной артерией. См. *Крылонебный отдел верхнечелюстной артерии.*

Клиновидно-нёбная вырезка – полукруглая выемка перпендикулярной пластинки нёбной кости между глазничным и клиновидным отростками; участвует в образовании клиновидно-нёбного отверстия. См. *Клиновидная кость, Нёбная кость.*

Клиновидно-теменной синус – парный синус твёрдой мозговой оболочки, расположенной по краю малого крыла клиновидной кости; соединяется с пещеристым синусом; в синус впадают вены твёрдой мозговой оболочки и тройничного ганглия. См. *Вены твердой мозговой оболочки, Пещеристый синус. См. Приложение VI-13.*

Клиновидные кости (ossa cuneiformia) – губчатые кости стопы в количестве трех: медиальная клиновидная, промежуточная клиновидная и боковая клиновидная, или I, II, III, начиная от медиального края стопы. Из всех костей медиальная самая большая, промежуточная – самая маленькая, а латеральная – средних размеров. См. *Предплюсна. См. Приложение III-17.*

Клиновидный пучок (fascilus cuneatus), или пучок Бурдаха, находится латеральнее тонкого пучка и ограничен латеральной задней и промежуточной бороздами. Он складывается также из отростков клеток грудных и шейных спинномозговых узлов. Волокна этих пучков заканчиваются в ядрах продолговатого мозга. См. *Задний канатик. См. Приложение VII-23.*

Клиновидный хрящ (cartilago cuneiformis) располагается в черпаловидно-надгортанной связке, незначительных размеров, иногда отсутствует. См. *Гортань.*

Клиновидный череп – форма черепа в окципитальной норме, характеризующаяся наибольшей шириной в области теменных бугров и сужением книзу. Характерен для черепа младенца. См. *Окципитальная норма.*

Клинокефалия (kline – ложе, кровать) – форма головы, характеризующаяся седлообразным углублением в области темени. См. *Аномальные формы черепа.*

Клиренс – скорость очищения плазмы крови, других сред или тканей из какого-либо вещества в процессе его биотрансформации, перераспределения в организме и (или) выделения из организма; определяется как объём крови (в мл) полностью освобождаемой от этого вещества за 1 мин, или реже как скорость убывания индикаторного вещества из исследуемого органа или ткани (например, по полупериоду элиминации).

Клитор (clitoris) образован двумя пещеристыми телами (corpora cavernosa clitoridis). В нем различают головку, тело и ножки. Тело длиной 2 - 4 см покрыто плотной фасцией. Головка залегает в верхней части половой щели, снизу имеет уздечку (frenulum clitoridis), а сверху – крайнюю плоть (preputium clitoridis). Ножки прикреплены к нижним ветвям лобковых костей. Таким образом, клитор по строению напоминает половой член, только лишенный губчатого тела, и отличается меньшими размерами. При половом возбуждении клитор удлиняется и приобретает упругость. Клитор богато иннервирован и содержит многочисленные чувствительные окончания; особенно много в нем генитальных телец, которые воспринимают раздражения, возникающие при половом акте. *См. Женские половые органы.*

См. Приложение V-21,22.

Клод Альберт (род. в 1900 г.) – бельгийский цитолог, профессор, лауреат Нобелевской премии. С 1940 г., усовершенствовав метод дифференциального центрифугирования, ведёт изучение структуры и химического состава клетки. Он первым разделил гомогенат печени на ядерную, крупно- и мелкогранулярную фракции и применил метод электронной микроскопии для их изучения; показал, что крупногранулярная фракция содержит в основном митохондрии и с нею связана активность дыхательных ферментов, которые способны освобождать из субстратов потенциальную химическую энергию. Мелкогранулярная фракция состоит из фрагментов и зёрен размером до 150 нм (микросомы), представляет смесь фосфолипидов и нуклеопротеидов, концентрирует до 60% всей РНК и обеспечивает базофилию цитоплазмы клетки.

Клон (klon – росток, отпрыск) – совокупность клеток (или одноклеточных организмов), которые произошли от одной исходной клетки в результате вегетативного размножения.

Клонус (clonus – беспорядочное движение) – крайняя степень повышения сухожильных рефлексов, проявляющаяся серией быстрых ритмичных сокращений мышцы или группы мышц, например, в ответ на однократное растяжение; наблюдается при поражении пирамидных путей. *См. Пирамидный путь, Рефлекс. См. Приложение VII-25.*

Клосовский Борис Никодимович (1898-1976) – советский морфолог, физиолог и нейрохирург, академик АМН СССР (1962), Лауреат Государственной премии СССР (1952). В 1925 г. окончил медицинский факультет Азербайджанского университета. С 1930 г. зав. лабораторией в Институте мозга в Ленинграде, затем (1952-1971) зав. лабораторией патологической физиологии в Институте педиатрии АМН СССР и с 1970 г. в Институте мозга АМН СССР. Одновременно работал в Институте

нейрохирургии (1932-1948) и Институте неврологии (1952-1970) АМН СССР. Б.Н. Клосовский опубликовал более 270 научных работ, в том числе 15 монографий, посвящённых вопросам морфологии и физиологии мозга. Он описал ряд проводящих путей: комиссуру, соединяющую наружные коленчатые тела, пучки волокон, соединяющих заднее двуххолмие с красным ядром; описал открытое им особое вестибулярное ядро (1929). В 1939 г. защитил докторскую диссертацию о механизме вестибулярного нистагма. В 1937 г. им была предложена и произведена совместно с Н.Н. Бурденко операция бульботомии. Б.Н. Клосовский с помощью оригинальной методики импрегнации серебром изучил и описал рост капилляров мозга (1949), соотношение между нервными клетками и капиллярами; в 1958 г. открыл железистый орган в области сосудистых сплетений, участвующий в пренатальном развитии мозга. Ему первому удалось получить в эксперименте жизнеспособных щенков с удалёнными хвостатыми ядрами и зрительными буграми. В своих работах он показал взаимозависимость изменений нейронов, глии, кровеносных сосудов и парапластического вещества мозга в состоянии возбуждения и торможения.

Ключок (flocculus) – долька полушария мозжечка, расположенная в области его нижней поверхности и соединённая с узелком. *См. Мозжечок. См. Приложение VII-10.*

Клубочек мозжечка (glomerulus cerebellaris) – микроскопическая структура в зернистом слое мозжечка, образованная дендритами зерновидных нейронов, в котором заканчиваются моховидные волокна и аксоны звёздчатых нейронов. *См. Мозжечок. См. Приложение VII-10.*

Клубочек почечного тельца (glomerulus corpusculi renis), мальпигиев клубочек – окружённое капсулой сплетение анастомозирующих между собой артерио-артериальных капилляров, расположенное в корковом слое почки между приносящей и выносящей артериолами; место фильтрации плазмы крови. *См. Почка. См. Приложение V-18.*

Клубочковая зона надпочечников (zona glomerulosa) – слой эпителиальных клеток в корковом веществе надпочечников, расположенных в виде аркад или клебков и вырабатывающих минералокортикоиды. *См. Надпочечники, Минералокортикоиды. См. Приложение V-17,18.*

Клыки (dentes canini) располагаются с наружной стороны латеральных резцов. Имеется 2 клыка на верхней и 2 клыка на нижней челюсти. Коронка конусообразная, губная поверхность более выпуклая, язычная – уплощенная, имеет бугорок. Корни клыков более длинные, чем у резцов, сдавлены с боков. Верхние клыки с продольными нечеткими бороздами, развиты лучше, чем нижние. Молочные клыки характеризуются более четко выраженным острым конусом и продольными валиками на губной и язычной поверхности. *См. Зубы. См. Приложение V-4.*

Клювовидно-плечевая мышца (m. coracobrachialis) – мышца, относящаяся к сгибателям плеча, располагается на переднемедиальной поверхности плеча. Начинается от клювовидного отростка лопатки между началом короткой головки двуглавой мышцы плеча (латерально), медиально – малой грудной

мышцей. Прикрепляется к нижней части гребня малого бугорка. На месте соприкосновения мышцы и капсулы сустава образуется слизистая сумка. Иннервация за счет n. musculocutaneus (C_{VI} - VII). Мышца при сокращении сгибает в плечевом суставе, приводит и вращает плечо кнаружи. *См. Мышцы плеча. См. Приложение IV-9.*

Ключевое переживание – интенсивное переживание, вызывающее, вследствие своего соответствия особенностям личности, особые, свойственные только ей психические реакции, являющиеся нередко источником патологического развития личности.

Ключица (clavicula) – парная, являющаяся единственной костью, соединяющей верхнюю конечность со скелетом туловища. Ее функциональное значение велико: она отставляет плечевой сустав на должное расстояние от грудной клетки, обуславливая большую свободу движений конечности. При сравнении ключицы у различных форм гоминид видно, что она постепенно увеличивается и у современного человека становится наиболее развитой, что связано с прогрессирующей трудовой деятельностью. Ключица развивается раньше всех других костей. Она является переместившейся на туловище покровной костью, поэтому окостеневаает частью на почве соединительной ткани (средняя часть), частью на почве хряща (концы), при этом самостоятельное ядро окостенения закладывается только на одном (грудинном) эпифизе (моноэпифизарная кость). Ключица окостеневаает пери- и энхондрально. Ключица подразделяется на тело и два конца – медиальный и латеральный. Утолщенный медиальный, или грудинный, конец (extremitas sternalis) несет седловидную суставную поверхность для сочленения с грудиной (*См. Грудино-ключичный сустав*). Латеральный, или акромиальный, конец (extremitas acromialis) имеет плоскую суставную поверхность – место сочленения с акромиальным отростком лопатки. Тело ключицы изогнуто таким образом, что медиальная его часть, ближайшая к груди, выпукла кпереди, а латеральная – кзади. Длина ключицы варьирует по группам от 116 до 156 мм (мужчины). Половые различия в длине и массе ключиц проявляются уже при рождении и отчетливо выражены у человека, отражая индивидуальные и половые вариации в пропорциях верхней части туловища. По величине ключично-плечевого указателя колебания групповых средних у мужчин составляют 42,4-52,1, у женщин – 40,4-48,7. У неандертальского человека ключично-плечевого индекс превышает современный максимум. Левая ключица обычно длиннее правой и более изогнута. Значительно варьирует массивность ключиц. Групповые различия по длине и форме ключиц своеобразны: очень разные популяции (например, алжирцы и вьетнамцы) могут иметь сходные по строению ключицы и, наоборот, у популяций близких они могут заметно различаться. Ключица относится к первичным костям (*См. Первичные кости*). Центр окостенения появляется в соединительнотканной основе средней ее части на 6 - 7 неделе внутриутробного развития. В грудинном конце ядро окостенения появляется на 12 - 16 году жизни и срастается с телом к 20 - 25 годам. *См. Плечевой пояс.*

Книгин Иван Дмитриевич (1773 – 1830) – анатом и физиолог. Родился 09.09.1773 в Орловском наместничестве, умер в Харькове в августе 1830. Сын священника села Сергиевского Орловского наместничества. Учился в Севской семинарии, здесь ему была дана фамилия Книгин вместо родовой Булгаков. Поступил в Московский университет в 1792 г., а в 1793 в медико-хирургическое училище при Московском генеральском сухопутном госпитале. 1793 – звание лекаря. 1799 – адъюнкт-профессор анатомии и физиологии СПб МХА. 1802 – защитил докторскую диссертацию «De caloris oeconomiam animalium usque praestantiam». 1803-1807 – за границей (Берлин, Копенгаген, Вена, Париж, Лион). 1807 – главный врач СПб гвардейского госпиталя (II), профессор ветеринарии СПб МХА (III) и ординатор СПб военного сухопутного госпиталя. 1808 – ординарный профессор зоотомии, сравнительной физиологии и учения о скотских падежах в организованном им Ветеринарном училище при СПб МХА. 1811 – ординарный профессор анатомии и физиологии Харьковского ун-та, декан естественного отделения. 1819 – поручено чтение терапии с клиникой. 1825 – заслуженный профессор. С 1816 по 1829 – декан медицинского факультета. 1829 – уволен в отставку. 1830 – скончался от водяной болезни. Основные работы посвящены вопросам дыхания.

Кнооп Франц (1875-1946) – немецкий биохимик, доктор медицины (1900), профессор (1928). Работал в лаборатории в Страсбурге, а в 1903 г. в Химическом институте во Фрейберге. С 1928 г. профессор кафедры физиологической химии в Тюбингенском университете, затем директор Института физиологической химии. Ф. Кнооп предложил теорию β -окисления жирных кислот (1904). Скармливая животным синтезированные ω -фенилзамещенные жирные кислоты, он исследовал фенилзамещенные продукты, выделяемые с мочой, и пришёл к заключению, что в жирных кислотах окислению подвергается углеродный атом, стоящий в β -положении от карбоксила, а на промежуточных стадиях происходит образование β -оксикислот и β -кетокислот; при этом кетокислоты подвергаются расщеплению, которое сопровождается укорочением исходной цепи на два углеродных атома. Эта теория является основой современных представлений о механизме окисления жирных кислот. Таким же способом он исследовал превращение аминокислот в организме; пытался выснить роль аминокислоты аргинина в образовании креатина. Им совместно с А. Виндаусом получен изаммиачного раствора глюкозы метилимидазол и установлено строение гистидина.

Кнорре Алексей Георгиевич (род. в 1914 г.) – советский эмбриолог и гистолог, член-корреспондент АМН СССР (1967). В 1937 г. окончил биологический факультет Ленинградского университета, а в 1939 г. аспирантуру при Всесоюзном институте экспериментальной медицины. В 1940 – 1941 гг. и 1945 – 1948 гг. старший научный сотрудник отдела морфологии Института мозга им. В.М. Бехтерева, а в 1942 – 1945 гг. доцент кафедры гистологии и эмбриологии Куйбышевского медицинского института. В 1945 – 1955 гг. старший научный сотрудник кафедры

гистологии с курсом эмбриологии ВМА, с 1955 г. зав. кафедрой гистологии с курсом эмбриологии Ленинградского педиатрического медицинского института. А.Г. Кнорре опубликовал около 180 научных работ, посвящённых в основном изучению эмбрионального гистогенеза, дифференцировки клеток и тканей позвоночных и человека в онтогенезе. Он подтвердил предположение П.П. Иванова о сокращённой и ускоренной дифференцировке тканей провизорных органов (1940), обосновал периодизацию процессов дифференцировки (1949, 1971), разработал ряд других вопросов общей теории гистогенеза, эволюционной гистологии, а также методологических и философских проблем морфологии.

Кнорре Дмитрий Георгиевич (род. в 1926 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АН СССР (1968). Окончив в 1947 г. Московский химико-технологический институт, работал в Институте химической физики АН СССР, а с 1960 г. в Новосибирском институте органической химии Сибирского отделения АН СССР. В 1966 г. защитил докторскую диссертацию о некоторых химических методах разделения и модификации транспортных РНК; с 1970 г. – зав отделом биохимии в том же институте. Одновременно преподаёт в Новосибирском университете (с 1961), является деканом факультета естественных наук (с 1967). С 1976 г. – зав кафедрой молекулярной биологии университета. Научная деятельность Д.Г. Кнорре направлена на изучение биосинтеза белка, принципов специфического взаимодействия макромолекул, разработку методов химического синтеза биополимера и изучение механизмов взаимодействия различных химических реагентов с белками и нуклеиновыми кислотами. Им опубликовано свыше 170 научных работ, посвящённых разработке антиоксидантов для пищевых жиров (1947-1957), изучению механизмов синтеза пептидов (1957-1965) и олигонуклеотидов (1974-1977). Под его руководством разработаны принципы высокоспецифичной «адресованной» модификации нуклеиновых кислот, открывающей возможность направленного воздействия на генетический материал.

Коагуло... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к свёртыванию».

Коагуляционная теория наркоза. В 1864 г. Кюне, а в 1875 г. К. Бернар описали явление коагуляции протоплазмы клеток под действием паров эфира и хлороформа. К. Бернар высказал затем предположение о том, что именно обратимая коагуляция протоплазмы нервных клеток, возникающая под влиянием анестетиков, ответственна за развитие наркоза. Пытаясь объяснить физико-химический механизм наркоза, К. Бернар связывал его возникновение с изменением поверхностного натяжения, проницаемости клеточной мембраны, изменением вязкости протоплазмы и другими возможными эффектами, вызываемыми эфиром и хлороформом. Однако в последующем, в частности П.В. Макаровым, было показано, что при общей анестезии концентрация средств для наркоза в клетке настолько мала, что не только не меняет коллоидного состояния её протоплазмы, но даже не оказывает существенного влияния на внутриклеточное проведение

возбуждения. Этим коллоидная теория была по существу опровергнута. См. *Теории наркоза*.

Коагуляция (coagulation – свертывание, сгущение) – слипание частиц коллоидной системы при их столкновении в процессе теплового (броуновского) движения, перемешивания или направленного перемещения во внешнем силовом поле. В результате коагуляции образуются агрегаты – более крупные (вторичные) частицы, состоящие из более мелких (первичных). Первичные частицы в таких скоплениях соединены силами межмолекулярного взаимодействия непосредственно или через прослойку окружающей (дисперсионной) среды. Коагуляция сопровождается прогрессирующим укрупнением частиц (увеличением размеров и массы агрегатов) и уменьшением их числа в объеме дисперсионной среды – жидкости или газа.

Коагулограмма – графическое изображение или цифровое выражение результатов исследования системы гемостаза, производимое с помощью комплекса методов, позволяющее судить о её функциональном состоянии, а также о коагуляционном и сосудисто-тромбоцитарном механизмах гемостаза. См. *Свёртывание крови*.

Коадаптация – морфологическое и функциональное взаимное приспособление органов в процессе эволюции. Совместная адаптация в популяции См. *Адаптация*.

Коамид – средство, стимулирующее эритропоэз. Коамид и другие кобальтсодержащие препараты способствуют усвоению железа в организме, стимулируют синтез аминокислот, увеличивают содержание в тканях полисахаридов, ДНК и РНК, повышают активность ферментов – сукцинатдегидрогеназы, щелочной фосфатазы и цитохромоксидазы, играющих активную роль в обмене веществ. По данным экспериментов, коамид ускоряет регенерацию костной и мышечной ткани у облучённых животных при их повреждении. См. *Кобальт*.

Коацервация (coacervatio – собирание, накопление) – процесс, имеющий чрезвычайно важное общебиологическое значение и представляющий собой разделение растворов высокомолекулярных веществ. А также коллоидных растворов на две жидкие фракции: обогащённую и обеднённую макромолекулами или коллоидными частицами. Первая фаза возникает в результате объединения макромолекул в растворах высокомолекулярных веществ или коллоидных частиц в коллоидных растворах обычно в микроскопические капли диаметром 0,5 – 640 мкм. Эту фазу, в которой сосредоточена основная масса растворённого вещества, называют коацерватом. Вторую фазу, представляющую собой почти чистую дисперсионную среду, называют равновесной жидкостью. Коацерват вместе с равновесной жидкостью называют коацерватной системой.

Кобаламин – См. *Цианокобаламин*.

Кобальт – элемент VIII группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 27, атомный вес 58,9332) является постоянной составной частью растительных и животных организмов и относится к числу

важнейших микроэлементов; физиологически активен. Влияние кобальта на обмен веществ у человека чрезвычайно многообразно. В физиологических дозах он стимулирует процессы кроветворения, активизируя образование эритроцитов, ретикулоцитов, лейкоцитов и гемоглобина (большие дозы кобальта, напротив, угнетают эритропоэз). Кобальт вызывает угнетение тканевого дыхания с последующим образованием эритропоэтических факторов, обеспечивающих нормальный синтез гемоглобина и усиление созревания эритроцитов в костном мозге. Установлено, что в гемоглобине человека содержится до 60 – 100 мкг% кобальта. Важнейшая роль принадлежит кобальту при эндогенном синтезе витамина В₁₂ (См. *Цианокобаламин*). Многие реакции в организме человека и животных катализируются ферментами, в простетическую группу которых входит атом кобальта. В ряде случаев кобальт вместо других двухвалентных катионов берёт на себя роль активатора некоторых ферментативных реакций. Установлено нарушение свёртывания крови под действием кобальта. Возможно, что причиной этого является изменение под его влиянием структуры молекулы фибриногена. Органические соединения кобальта оказывают гипотензивное и коронарорасширяющее действие. При длительном ингаляционном воздействии паров металлического кобальта в сыворотке крови увеличивается концентрация общего холестерина, липидного фосфора и уменьшается величина лецитин-холестеринового коэффициента. Окислы кобальта угнетают активность щитовидной железы, вызывают её гипоплазию, а также способствуют снижению интенсивности газообмена. См. *Коамид*.

Коберт Эдуард Рудольфович (1854 – 1918) - фармаколог; профессор Юрьевского университета. Родился в Биттерфельде (Саксония) в 1854. 1873 – поступил на медицинский факультет в Галле; еще студентом стал ассистентом фармаколога Г. Кёлера. 1877 – получил степень доктора медицины. Перешел в Страсбургский университет и стал ассистентом у Гольца и Шмидеберга. В январе 1886 г. приглашен на кафедру фармакологии, диететики и истории медицины в Дерпт. 1 февраля 1897 вновь переселился в Германию (директор санатория в Герберсдорфе). 1898 – получил кафедру фармакологии и физиологической химии в Ростовском ун-те. Под руководством К. в Дерпте и Ростове (до 1902 г.) было выполнено 84 работы, из них 60 – диссертации.

Ковалевский Александр Онуфриевич (1840-1901) – русский эмбриолог, Основные вопросы посвящены вопросам питания. академик Петербургской академии наук (1890), один из основоположников сравнительной эмбриологии и физиологии беспозвоночных животных, экспериментальной и эволюционной гистологии. В 1863 г. окончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. В 1865 г. защитил магистерскую диссертацию «История развития ланцетника», с 1866 г. приват-доцент университета. В 1867 г. защитил докторскую диссертацию по анатомии и развитию форониса из отряда червей. С 1868 г. профессор в Казанском, с 1869 г. – в Киевском, с 1874 г. – в Новороссийском и в 1891 –

1894 г. – в Петербургском университетах. Для изучения морских животных выезжал в экспедиции на Адриатическое, Средиземное, Каспийское и Красное моря. А.О. Ковалевский опубликовал 115 научных работ, посвящённых вопросам анатомии и развития беспозвоночных. В научной деятельности он был сторонником дарвинизма. Исследования А.О. Ковалевского легли в основу сравнительной эмбриологии беспозвоночных животных, экспериментальной и эволюционной гистологии.

Ковалевский Николай Осипович (1840 – 1891) - физиолог; профессор Казанского университета (с 1865 – экстраординарный, а с 1868 – ординарный). В 80-х годах ректор Казанского ун-та. Родился в Казани 08(20).05.1840, умер 05(17).09.1891 в Казани. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та (1857-1862). Работал в Вене в лаборатории Брюкке и Людвига, слушал Маха, Шпитцера (физика и математика), Штриккера (эмбриология). В заграничной командировке с 5.V.1862 по лето 1865 г. 29.VIII.1865 защитил докторскую диссертацию в Казани. 10.IX.1865 избран экстраординарным профессором по кафедре физиологии. Летом 1867 – опять работал у Людвига (в Лейпциге). 19.V.1868 – избран ординарным профессором. В 1874 – преподавал физиологическую методику на естественном отделении физико-математического факультета. 1875-1876 – читал студентам Ветеринарного института. 1880-1882 – ректор университета. Участник работы съездов русских естествоиспытателей и врачей: был на VI съезде (декабрь 1879, СПб.), на VIII (1889-1890, СПб.). Основные работы посвящены вопросам дыхания и кровообращения.

Ковалевского теория – теория, согласно которой зародышевые листки (эктодерма, энтодерма и мезодерма) являются примитивными органами, повторяющими филогенетическую стадию, общую для всех многоклеточных животных.

Когнитивизм – утверждение, заключающееся в том, что индивиды не просто машины, механически реагирующие на внутренние факторы и внешние события; разуму человека доступно нечто большее, чем информация, поступающая извне. Когнитивный подход в основном заключается в стремлении понять, каким образом человек расшифровывает информацию о действительности и организует ее, чтобы принимать решения или решать насущные задачи. *См. Личность.*

Кодеин – алкалоид, содержащийся в опийном маке, производное морфина. По действию на организм близок к морфину, однако по силе угнетающего действия на ЦНС значительно уступает ему. *См. Кодеинизм, Морфин.*

Кодеинизм – форма наркомании, при которой предметом пристрастия служит кодеин. Отдельные сообщения о возможности злоупотребления кодеином появились в конце 19 в. Кодеинизм – наименее распространённая форма опийной наркомании, так как получение препарата невыгодно подпольному производству: кодеин вырабатывают из более ценного наркотика - морфина. Эйфорическое действие кодеина проявляется при приёме 3 – 5-кратной терапевтической дозы и отличается от действия других опиатов выраженным эффектом психофизиологической стимуляции.

Опьянение сопровождается весёлостью, чувством лёгкости, приподнятости, желанием говорить, общаться, действовать, зудом в верхней половине туловища, чувством приятного кожного покалывания, волн тепла, распространяющихся от живота и поясницы вверх. Объективно наблюдается покраснение и отёчность кожи лица, шеи, сухость слизистых оболочек, сужение зрачков, тахикардия, подъём АД и мышечного тонуса, повышение сухожильных рефлексов. Нарушений координации нет. Опьянение длится 5 – 6 часов в сутки, аппетит падает, отмечаются постоянные запоры. Первым признаком болезни является учащение приёма препарата, эйфорическое, стимулирующее психофизиологическое действие которого с каждым разом ослабевает и становится менее длительным, уменьшается зуд, гиперемия и отёчность кожи. Продолжительность сна и деятельность кишечника восстанавливаются, но аппетит остаётся сниженным, больной заметно худеет. Если существовало влечение к алкоголю, то оно часто сменяется отвращением. Возникает осознанное влечение к кодеину и понимание, что состояние психического и физического комфорта теперь возможно только в состоянии опьянения. Образ жизни, знакомства меняются так, чтобы можно было обеспечить регулярный приём препарата. Абстинентный синдром появляется на 4 – 6-м месяце регулярного потребления кодеина. Он качественно сходен с абстинентным синдромом при морфинизме. См. *Морфинизм, Наркомании*.

Кодоминантность – явление, характерное для всех высших организмов, заключающееся в совместном проявлении обоих аллелей у гетерозиготы. Значение явления кодоминантности в биологии и медицине прежде всего связано с возможностью изучения биохимическими и иммунологическими методами проявления обоих аллелей в онтогенетическом, популяционном или эволюционном аспектах. Кодоминантный характер действия аллельных генов позволяет установить начало активности, место и продолжительность действия каждого аллеля в онтогенезе, а также частоту генов в популяциях человека и различных видов животных. Это имеет большое значение для решения вопросов пересадки тканей и органов, а также выявления гетерозиготных носителей наследственных аномалий, что является необходимым условием для проведения медико-генетического консультирования. См. *Доминантность, Менделя законы, Мутационный анализ*.

Кодон – комбинация нуклеотидов (триплет), кодирующая включение определённой аминокислоты в молекулу белка в процессе его биосинтеза. См. *Генетический код*.

Кодоциты – См. *Мишеневидные клетки*.

Кожа (cutis) – орган, покрывающий тело человека, повторяющий рельеф мышц и костей. Кожа представляет собой большое рецепторное поле (1,6 м²), где имеются нервные окончания, воспринимающие общие раздражения (термические, болевые, осязание, давление, вибрация). Через кровеносные капилляры кожи осуществляются регуляция температуры тела и кожное дыхание. Кожа, образуя общий покров тела, защищает организм от

проникновения микробов. Барьерная функция кожи действует также в отношении различных жидкостей и газов. В коже имеются потовые, сальные железы и волосы. Кроме того, производными кожи являются ногти и молочные железы. В коже выделяют эпидермис (*epidermis*), представленный многослойным плоским ороговевшим эпителием, и собственно кожу (*derma*), состоящую из коллагеновых, эластичных и ретикулярных волокон. Собственно кожа содержит сосочковый и сетевидный слои. В ней находятся волосяные луковицы, сальные и потовые железы, а также гладкие мышцы, пигментные и другие клетки. Там же располагаются хорошо развитые сети и сплетения кровеносных и лимфатических сосудов. Существенной особенностью является цвет кожи, зависящий от пигментных клеток, что служит одним из признаков человеческих рас. У людей всех национальностей пигментация выражена больше в коже сосков молочных желез, наружных половых органов и промежности. Кожа щек, губ, ушей, надколенников и ягодиц красноватого цвета. Кожа в виде футляра охватывает все части тела человека, она эластична и прочна. Толщина кожи во многом зависит от толщины эпителия и соединительнотканного слоя и колеблется от 1 до 4 мм. В толстой коже подошвы, ладони, спины хорошо развиты оба слоя, она малоподвижна. Кожа лица, шеи, передней поверхности туловища, половых органов и промежности, медиальной поверхности конечностей тоньше, легко подвижна, свободно собирается в складки, т. к. подкожная клетчатка состоит из рыхлой и жировой соединительной ткани. При воспалительных процессах в подкожной клетчатке могут развиваться большие отеки. При внешнем осмотре на коже отмечаются возвышения за счет образованных ее соединительнотканном слоем сосочков, которые складываются в гребешки (*См. Гребешки*). Гребешки четко выражены в коже ладоней и подошвы, характеризуются индивидуальным и постоянным на протяжении жизни рисунком (*См. Папиллярный узор*). В других частях тела эти гребешки развиты слабее. В борозды между гребешками открываются протоки сальных и потовых желез, поэтому при соприкосновении с гладкими предметами на них остается рисунок гребешков пальцев и ладони, что используется в судебной медицине (*См. Дактилоскопия*). В коже суставов, шеи, лица отмечаются складки, сформированные всеми кожными слоями. Число этих складок и глубина борозд увеличиваются с возрастом, что связано с разрушением эластических волокон кожи, а также с уменьшением ее тургора. У пожилых людей кожа атрофируется и напоминает пергамент, она мало эластична и легко собирается в складки; появляются глубокие борозды и морщины. Собственно кожа соединяется с подкожной клетчаткой, состоящей из рыхлой жировой ткани. Подкожная клетчатка является хорошим резервуаром питательных веществ (жир), а также участвует в терморегуляции и осуществляет функцию защиты организма от механических повреждений. У детей, женщин и людей пожилого возраста подкожный жировой слой развит лучше. Толщина его зависит от питания, половых, возрастных, профессиональных и национальных особенностей. Подкожный жировой слой у женщин более выражен на бедрах и в области

тазового пояса. У мужчин подкожный жировой слой развит более равномерно. Под кожей всюду, кроме лица, имеется поверхностная фасция, которая на выступающих костных точках соединяется с надкостницей. В области лица в кожу вплетаются мимические мышцы, которые изменяют ширину глазных, носовых и ротовых щелей, а также образуют складки, которые определяют мимику человека. Систематическое сокращение мимических мышц приводит к образованию на лице постоянных складок, рисунок которых особенно четко контурируется у пожилых людей. См. *Волос, Ногти, Потовые железы, Сальные железы, Молочные железы.*

Кожевников Алексей Яковлевич (1836-1902) – русский невропатолог, профессор (1880), один из основоположников невропатологии в России, создатель московской школы невропатологов. После окончания в 1858 г. медицинского факультета Московского университета – ассистент в госпитальной терапевтической клинике. В 1865 г. защитил докторскую диссертацию о двигательной прогрессивной атаксии Дюшенна, затем находился в заграничной командировке, работал у Э. Дюбуа-Реймона, Р. Келликера и Ж. Шарко. В 1869 г. был назначен директором первой в России университетской клиники нервных болезней. Одновременно в 1870 – 1884 гг. заведовал кафедрой специальной патологии и терапии университета. В 1886 г. по его инициативе была построена психиатрическая клиника Московского университета, а в 1890 г. – новая клиника нервных болезней, директором которой он оставался до 1900 г. Основные труды А.Я. Кожевникова посвящены изучению проводящих путей и локализации функций. Он описал большие пирамидные клетки коры головного мозга человека, проследил ход пирамидных волокон через всё полушарие головного мозга; уточнил топографию и взаимоотношение ядер III, IV и VII пар черепно-мозговых нервов; показал. Что центры глазодвигательного, лицевого и отводящего нервов различны (1887). А.Я. Кожевников описал (1894) особую форму корковой эпилепсии, известную во всём мире как кожевниковская эпилепсия, и сообщил о ранее неизвестном заболевании – семейной спастической диплегии, изучал расстройства речи; несколько ранее К. Вернике (1874) описал клиническую картину сенсорной афазии.

Кожный анализатор – система центрально-периферических структур, осуществляющих восприятие, анализ и синтез внешних раздражений (механических, химических, температурных и др.) поверхности кожи. См. *Осязание.*

Козлов Николай Илларионович (1814 – 1889) - патолог, анатом и фармаколог. Родился 14.11.1814 в Оренбурге, умер 28.09.1889 в СПб. Сын купца. 1829-1833 – окончил медицинский факультет Казанского университета с золотой медалью. 1833-1837 – учился в Дерптском университете; защитил докторскую диссертацию. Поездка за границу (за собственный счет) – Вена, Цюрих, Париж. 1839 – поступил на службу в канцелярию Военного министерства. 1841 – назначен экстраординарным профессором анатомии в Киевском ун-те. 1842 – ординарный профессор. С 1845 по 1853 преподавал еще историю медицины. 1844 – командирован

за границу, занимался гистологией у Пуркиньи в Бреславле, химией – у Лемана. 1853 – назначен вице директором медицинского департамента (СПб), административная деятельность; редактор Военно-медицинского журнала (с 1858). 1862 – неперенный член Военно-медицинского ученого комитета. 1869 – начальник Военно-медицинской академии. 1871 – главный военно-медицинский инспектор (до 1881).

Коитус (coitus – совокупление) – генитальный контакт двух индивидуумов с целью получения полового удовлетворения, а также для продолжения рода. Различают: 1) коитус вестибулярный, осуществляемый путём ритмических движений полового члена, не выходящего за пределы преддверия влагалища; 2) гетеросексуальный коитус – между представителями разных полов; 3) гомосексуальный коитус – между представителями одного пола; 4) прерванный коитус, при котором мужчина, чувствуя приближение эякуляции, извлекает половой член из влагалища с целью предупреждения беременности; 5) пролонгированный – произвольно затягиваемый коитус. См. *Половое сношение*.

Кокаин – алкалоид, содержащийся в листьях тропических растений рода эритроксилум, главным образом в коке и эритроксилуме колумбийском. При нанесении на слизистые оболочки и при введении под кожу оказывает местное обезболивающее действие (подавляет чувствительность нервных окончаний и блокирует проведение нервных импульсов). При всасывании кокаин возбуждает, а затем угнетает ЦНС.

Кокарбоксилаза, тиаминдифосфат, - пирофосфорный эфир витамина В₁. См. *Тиамин*.

Коламин (этанолламин) – аминспирт, входящий в состав фосфолипидов тканей животных (кефалинов); представляет собой производное этилового спирта, в молекуле которого водород метильной группы заменён аминогруппой. См. *Этанолламины*.

Колбочки - фоторецепторы сетчатки позвоночных, обеспечивающие дневное (фотопическое) и цветовое зрение. Утолщенный наружный рецепторный отросток, направленный в сторону пигментного слоя сетчатки, придает клетке форму колбы (отсюда название). В отличие от палочек, каждая колбочка центральной ямки обычно соединена через биполярный нейрон с отдельной ганглиозной клеткой. В результате этого колбочки осуществляют детальный анализ изображения, обладают высокой скоростью ответа, но малой световой чувствительностью (более чувствительны к действию длинных волн). В колбочках, как и в палочках, наружные и внутренние сегменты, соединительное волокно, ядродержащую часть клетки и внутреннее волокно, осуществляющее синаптическую связь с биполярными и горизонтальными нейронами. Наружный сегмент колбочки (производное реснички), состоящий из многочисленных мембранных дисков, содержит зрительные пигменты – родопсины, которые реагируют на свет различного спектрального состава. Колбочки сетчатки человека содержат пигменты 3 типов, причем в каждой из них – пигмент одного типа, обеспечивающий избирательное восприятие того или иного цвета: синего, зеленого, красного.

Внутренний сегмент включает скопление многочисленных митохондрий (эллипсоид), сократимый элемент - скопление сократимых фибрилл (миоид) и гранул гликогена (параболоид). У большинства позвоночных между наружным и внутренним сегментами расположена масляная капля, избирательно поглощающая свет, прежде чем он дойдет до зрительного пигмента. *См. Палочки.*

Коленный рефлекс – сокращение четырехглавой мышцы бедра и разгибание голени в коленном суставе в ответ на раздражение сухожилия этой мышцы. Коленный рефлекс вызывают нанесением удара перкуSSIONным молотком в области сухожилия четырехглавой мышцы бедра при различных положениях пациента. Отсутствие коленного рефлекса (симптом Вестфаля) может наблюдаться при органических поражениях периферической нервной системы и переднего рога спинного мозга, при которых прерывается соответствующая рефлекторная дуга, при миопатии, церебральных поражениях и т.д. *См. Спинной мозг.*

Коленный сустав (articulatio genus) – подвижное соединение, образованное суставной поверхностью мыщелков бедренной и большеберцовой костей. К передней поверхности сустава прилежит надколенник, находящийся в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Суставные поверхности инконгруэнтны и дополняются двумя мыщелками. Капсула коленного сустава самая обширная среди всех суставов и может вмещать до 300 мл жидкости. На бедренной и большеберцовой костях капсула прикрепляется по краям суставных поверхностей. К надколеннику синовиальный слой капсулы прикреплен по краям таким образом, что его задняя поверхность обращена в полость сустава. Синовиальный слой капсулы имеет многочисленные складки и ворсины, особенно хорошо выраженные вокруг надколенника и в ямке между мыщелками бедренной кости. В дистальных отделах коленного сустава вокруг его капсулы находится скопление жировой ткани. Полость коленного сустава, посредством крестообразных связок, разделяется на правую и левую части. Кроме этого, полость сустава разделена на верхний и нижний отделы двумя хрящевыми менисками (meniscus medialis et lateralis). Наружные края обоих менисков утолщены и сращены с суставной сумкой, к центру мениски истончаются. В срединной части менисков имеются отверстия, через которые сообщаются верхний и нижний отделы полости коленного сустава. Верхняя поверхность менисков вогнута и повторяет кривизну мыщелков бедренной кости, а нижняя – плоская и прилежит к хрящу мыщелка большеберцовой кости. Присутствие менисков углубляет суставную поверхность большеберцовой кости на 4-6 мм. Медиальный мениск имеет больший диаметр, чем латеральный. Коленный сустав имеет фронтальную ось движения, где функцию направляющего валика и углубления выполняют коллатеральные и крестообразные связки. Суммарная подвижность голени в суставе 170° , где 130° составляет активное сгибание, 30° – пассивное сгибание и 10° – переразгибание. Переразгибание совершается только при быстрой ходьбе и выполнении резких движений. В согнутом суставе возможно движение вокруг вертикальной оси в объеме 40° .

Сгибание и особенно разгибание в коленном суставе совершаются плавно не только за счет мышечного тонуса сгибателей и разгибателей, но и в силу особого расположения и формы мышечков бедренной кости. Значение надколенника в движениях сустава заключается в том, что он облегчает скольжение сухожилия четырехглавой мышцы бедра по нижнему эпифизу бедренной кости на площади 5 - 7 см. *См. Большеберцовая кость, Бедренная кость.*

Коленчатое тело (corpus geniculatum) – общее название валикоподобных образований промежуточного мозга, составляющих метаталамус. *См. Метаталамус. См. Приложение VII-20-21.*

Колика – приступ резких схваткообразных болей, чаще при заболеваниях органов брюшной полости. Боли могут вызываться длительными судорожными сокращениями, резким спазмом гладкой мускулатуры кишечника, желчных и панкреатических протоков, мочевыводящих путей.

Коллаген – фибриллярный белок, составляющий основу коллагеновых волокон соединительной ткани (кость, сухожилия, хрящ, связки и т.д.) и обеспечивающий ее прочность. Очень широко представлен у позвоночных (у высших позвоночных около $\frac{1}{3}$ количества всех белков). Молекулы коллагена состоят из трех полипептидных цепей (каждая имеет молекулярную массу 120000 и содержит около 1000 аминокислотных остатков), образующих спирализованную суперструктуру – тропоколлаген, ковалентно связанные молекулы которого составляют коллагеновые волокна. Аминокислотный состав коллагена характеризуется высоким содержанием глицина ($\frac{1}{3}$ всех аминокислотных остатков) и отсутствующих в других белках оксипролина и оксилизина ($\frac{1}{4}$ всех аминокислот). Коллаген нерастворим в воде и органических растворителях, растворим в растворах щелочи (до 10%). При длительном нагревании в воде и органических растворителях коллаген денатурирует и превращается в желатин. Коллаген весьма устойчив к действию протеолитических ферментов: расщепляется коллагеназой, обнаруженной у некоторых анаэробных бактерий. Биосинтез коллагена включает образование предшественника – проколлагена с одновременным гидроксильрованием пролина и лизина, сворачивание цепей в спираль и укорочение готовой спирали перед или после ее секреции из клетки. Нарушение структуры и обмена коллагена приводит к заболеваниям – коллагенозам. Белки типа коллагена обнаружены в коже млекопитающих (ретикулин), стекловидном теле глаза (витрозин), тканях костистых и хрящевых рыб, кораллов, губок (спонгин, горгонин, антипатин). *См. Коллагеновые волокна, Кость.*

Коллагеновые волокна (fibrae collageni) – разновидность волокон соединительной ткани животного организма. Состоят главным образом из белка коллагена, синтезируемого фибробластами и остеобластами. Коллагеновые волокна образованы пучками фибрилл (диаметр 20 - 100 нм), каждая фибрилла состоит из протофибрилл. Последние представляют собой агрегаты молекул (диаметр 1 - 1,5 нм, длина 270 нм), называемых тропоколлагеном, состоящих из трех закрученных в спираль полипептидных

цепочек проколлагена. Коллагеновые волокна обладают периодичным (через 64 нм) чередованием темных и светлых участков (полос). Формируются во внеклеточном пространстве полимеризацией тропоколлагена. Коллагеновые волокна прочны на разрыв и мало эластичны, выполняют механическую (опорную) функцию. В хряще коллагеновые волокна называют хондриновыми, в кости – оссеиновыми. *См. Коллаген.*

Коллапс (collapsus – падать в обморок) – остро развивающаяся сосудистая недостаточность, характеризующаяся падением сосудистого тонуса и уменьшением массы циркулирующей крови; проявляется резким снижением артериального и венозного давления, признаками гипоксии головного мозга и угнетения жизненно важных функций организма. *См. Сердечно-сосудистая система.*

Коллатерали – ветви кровеносных сосудов позвоночных животных и человека, обеспечивающие приток или отток крови в обход основного сосуда. Осуществляют кровоснабжение органов при некоторых заболеваниях (тромбоз), сдавлениях сосудов и т.п. Коллатерали имеются и в лимфатической системе. *См. Кровеносная система, Лимфатическая система.*

Коллоиды, коллоидные системы, - диспесные системы с относительно крупными по сравнению с молекулами газов и обычных жидкостей частицами с радиусом $10^{-9} - 10^{-7}$ М, или 0.001 – 0.1 мкм. Коллоиды могут представлять собой коллоидные растворы – золи, или студнеобразные системы – гели. Растворы белков, полисахаридов, нуклеиновых кислот и других биологически активных веществ представляют собой коллоиды, объединённые под общим названием биокolloиды.

Коломбо Реальд (1516 - 1559) – ученик Везалия (*См. Везалий*), показал, что кровь из правого сердца в левое попадает не через перегородку между желудочками, а через легкие по легочным сосудам. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Колориметр-нефелометр – прибор для определения концентрации вещества в растворах путём сравнения интенсивности окраски или светорассеивания исследуемого и эталонного растворов. *См. Экстинкция.*

Колосов Александр Александрович (1862-1937) – русский гистолог, профессор. Научные работы посвящены главным образом изучению строения эпителия и мышечной ткани. Для выявления тончайших клеточных структур он предложил оригинальный метод исследования с помощью импрегнации осмием. Исследуя строение гладкомышечной ткани, а также покровного и железистого эпителия, он описал в них так называемые соковые каналы; им же установлена природа секреторных канальцев в обкладочных glanduloцитах желёз желудка.

Колосов Николай Григорьевич (1897-1979) – советский нейрогистолог, член-корреспондент АН СССР, член-корреспондент АМН СССР. Научные работы посвящены морфологии вегетативной нервной системы, изучению афферентной и эфферентной иннервации внутренних органов, афферентной иннервации вегетативной нервной системы, её ганглиев, нейронов и

сплетений. Им установлено наличие рецепторной иннервации вегетативных нейронов. Эти данные имеют принципиальное значение и позволяют по новому строению и функции вегетативной нервной системы.

Кольчатые пластинки – эндоплазматическая сеть, образованная расположенными параллельно мембранами, формирующими уплощенные цистерны с кольцевидными порами; кольчатые пластинки хорошо развиты в быстро пролиферирующих клетках; предполагают, что пластинки развиваются из ядерной мембраны и являются одной из ранних стадий развития эндоплазматической сети. *См. Эндоплазматическая сеть.*

Кольцов Николай Константинович (1872-1940) – советский биолог, профессор, член-корреспондент АН СССР, академик ВАСХНИЛ. Основные научные работы посвящены сравнительной анатомии позвоночных, экспериментальной цитологии, физико-химической биологии и генетике. Он установил наличие у одноклеточных организмов и в спермиях некоторых животных особых скелетных структур, определяющих их форму, и определил общие закономерности статики и динамики этих структур, нередко именуемые кольцовским принципом; показал роль и влияние различных ионов и их концентраций на протекание процессов возбуждения в жизненных структурах. Н.К. Кольцовым и сотр. были проведены исследования наследственных химических свойств крови человека и животных. Он первым высказал идею о существовании наследственных молекул, тем самым предвосхитив современные представления о структуре хромосом и о процессе репликации генов на основе матричного синтеза белковых молекул.

Кома (coma – глубокий сон) – состояние глубокого угнетения функций ЦНС, характеризующееся полной потерей сознания, утратой реакций на внешние раздражители и расстройством регуляции жизненно важных функций организма. *См. Оглушение.*

Комбинированный сустав – комбинация нескольких изолированных друг от друга суставов, расположенных отдельно друг от друга, но функционирующих вместе. Таковы, например, оба височно-нижнечелюстных сустава, проксимальное и дистальное лучелоктевые сочленения. Так как комбинированный сустав представляет функциональное сочетание двух или более анатомически отдельных сочленений, то этим он отличается от сложного и комплексного суставов, каждый из которых, будучи анатомически единым, слагается из функционально единых сочленений. *См. Классификация суставов.*

Комиссура (commissura – соединяю) – соединение, спайка. Например, губные комиссуры – спайки, соединяющие губы в уголках рта и т.п.

Комиссуральные волокна мозга – нервные волокна, содержащие аксоны ассоциативных нейронов коры большого мозга, связывающие симметричные участки коры двух полушарий и образующие комиссуры, возникают одновременно с формированием полушарий. Они взаимно переходят из одного полушария в другое, соединяя аналогичные участки коры головного

мозга. См. *Белое вещество полушарий, Мозолистое тело, Передняя спайка мозга, Спайка свода.*

Комменсализм, сотрапезничество, - форма симбиоза, при которой один из партнеров системы (комменсал) возлагает на другого (хозяина) регуляцию своих отношений с внешней средой, но не вступает с ним в тесные отношения. Метаболическое взаимодействие и антагонизм между партнерами в такой системе обычно отсутствует. Основой для комменсальных отношений могут быть общее пространство, субстрат, кров, передвижение или чаще пища. Используя особенности образа жизни или строения хозяина, комменсал извлекает из этого одностороннюю пользу. Присутствие его для хозяина остается безразличным. Комменсализм встречается в природе реже, чем паразитизм или другие формы симбиоза. Классический пример комменсализма – обитание рыбы средиземноморского карапуса в полости тела некоторых видов голотурий, которых она использует как убежище. Существуют различные виды комменсализма, для характеристики которых обычно используют особенности пространственных отношений между партнерами. См. *Инквилинизм, Паройкия, Симбиоз, Синойкия, Энтойкия, Эпиойкия.*

Компактное вещество (substantia compacta) – состоит из перекладин костного вещества, плотно прилегающих друг к другу. Покрывает кость снаружи в виде плотной и на разрезе блестящей пластинки, из него построены диафизы трубчатых костей. См. *Диафиз, Остеон.*

Компартментализация – См. *Клетка.*

Компаунды – генотипы, гетерозиготные по двум мутантным аллелям одного фокуса. См. *Мутационный анализ.*

Компенсаторная пауза – диастолическая пауза после экстрасистолы, удлиненная так, что суммарная продолжительность её и предыдущей (укороченной) диастолической паузы приблизительно равна продолжительности двух нормальных для данного ритма сердца диастолических пауз. *Сердечный ритм. См. Приложение VI-15.*

Компенсаторные процессы – важный тип адаптационных реакций организма на повреждение, выражающихся в том, что органы и системы, непосредственно не пострадавшие от действия повреждающего агента, берут на себя функцию повреждённых структур путём заместительной гиперфункции или качественно изменённой функции. В результате развития компенсаторных процессов в той или иной мере ликвидируются нарушения функций, вызванные повреждением, поэтому компенсаторные процессы являются одним из факторов выздоровления. Важную роль в выздоровлении играют и другие адаптационные реакции организма, обеспечивающие уничтожение или ограничение повреждающего фактора, выработка антител, фагоцитоз, воспаление, временную иммобилизацию органов и систем – охранительное торможение, а также процессы регенерации. Компенсаторные процессы не следует отождествлять со всем комплексом реакций повреждённого организма; нельзя отождествлять и с адаптацией в целом, т.е.

с многообразными реакциями, обеспечивающими взаимодействие здорового или больного организма с окружающей средой (*См. Адаптация*).

Компенсаторные процессы могут реализоваться на клеточном, органном, системном, межсистемном уровнях. Так, при разрушении одного из геномов полиплоидной клетки внутриклеточная компенсация реализуется за счёт увеличения синтеза РНК в уцелевших геномах. При разрушении части нефронов почки вследствие нефросклероза внутриорганный компенсация происходит за счёт того, что функция уцелевших нефронов усиливается и они гипертрофируются. При удалении желудка или длительном нарушении его функции внутрисистемная компенсация в той или иной мере обеспечивается усилением секреторной функции нижележащих отделов пищеварительной системы. Межсистемная компенсация наблюдается при многих заболеваниях, в частности при анемиях, когда нарушение процесса кроветворения, снижение количества эритроцитов и способности крови транспортировать кислород длительное время компенсируется увеличением минутного объёма сердца, что обеспечивается компенсаторной гиперфункцией сердца и системой кровообращения в целом.

Компенсаторные процессы имеют два этапа: этап срочной и этап долговременной компенсации. Так, например, при повреждении правой руки человек немедленно начинает использовать левую руку. Это срочная компенсация очень важна в экстремальных ситуациях, однако она заведомо несовершенна. В дальнейшем в результате обучения и формирования в головном мозге системы новых структурно закреплённых временных связей развиваются навыки, обеспечивающие долговременную компенсацию – относительно совершенное выполнение левой рукой ряда операций, обычно выполняемых правой.

Компенсация (compensation – возмещение, уравнивание) – реакция организма на нарушение его жизнедеятельности, в ходе которой непострадавшие органы или их части берут на себя функцию повреждённых структур. Так, усиление деятельности (гиперфункция) здоровой почки после удаления или выключения больной – решающий фактор, обеспечивающий выделение продуктов обмена из организма. Компенсация функций – один из механизмов гомеостаза. *См. Гомеостаз*.

Комплекс Гольджи, аппарат Гольджи, пластинчатый комплекс (complexus lamellosus) – клеточный органоид, выполняющий ряд важных функций. Присутствует во всех эукариотных клетках. Структурно-функциональная единица комплекса – диктиосома. В клетке содержится до 20 диктиосом, распределённых в цитоплазме дискретно либо связанных в общую сеть. Область комплекса Гольджи практически лишена рибосом, в животных клетках она часто окружает центриоли. В секреторных клетках комплекс располагается в апикальной части клетки и в его состав входят формирующиеся секреторные гранулы. Функции комплекса Гольджи: модификация белков (глюкозилирование, сульфатирование, фосфорилирование, частичное расщепление полипептидных цепей и т.п.), упаковка секретуемых продуктов в гранулы, синтез некоторых

полисахаридов, формирование клеточной мембраны, образование лизосом. Белки поступают в комплекс Гольджи из гранулярной эндоплазматической сети в мембранных пузырьках. В комплексе Гольджи из них образуются сложные белки (липопротеиды, мукопротеиды, мукополисахариды). Готовые продукты накапливаются в пузырьках или непосредственно включаются в мембрану. Пузырьки отшнуровываются от дистальных мешочков диктиосом и либо секретируются, либо накапливаются в клетке. Транспорт пузырьков осуществляется с помощью микротрубочек. *См. Клетка.*

Комплекс неполноценности – чувство собственной неполноценности, несостоятельности, обусловленное действительными или мнимыми физическими или психическими недостатками.

Комплекс психический – применяемое в психоанализе обозначение длительно сохраняющихся эмоционально окрашенных мыслей, подавленных желаний, вытесненных в подсознание, но оказывающих существенное влияние на установки и поведение человека. *См. Психоанализ.*

Комплексные соединения – сложные химические вещества, в составе которых имеются комплексные ионы, образованные центральным атомом в определённой степени окисления и связанными с ним лигандами, т.е. простыми и сложными ионами или молекулами. О большом медико-биологическом значении комплексных соединений свидетельствует то, что жизненно необходимые человеку и всем живым организмам d-элементы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк) находятся в них исключительно в виде комплексных соединений, главным образом со сложными органическими молекулами – белками, азотсодержащими основаниями и др. s-Элементы (калий, кальций, магний, натрий) в живых организмах также частично находятся в составе комплексных соединений. *См. Комплексоны.*

Комплексный сустав (articulatio complexa) – сустав, содержащий внутри суставной сумки внутрисуставной хрящ, который разделяет сустав на 2 капсулы. Деление на камеры происходит или полностью, если внутрисуставной хрящ имеет форму диска (височно-нижнечелюстной сустав), или неполностью, если хрящ приобретает форму полулунного мениска (коленный сустав). *См. Классификация суставов.*

Комплексоны – органические вещества, образующие с катионами многих металлов прочные комплексы: сочетают в молекуле основной (чаще атом азота, реже трёхвалентного фосфора) и кислотный (как правило, - COOH, - PO₃H₂) центры. Термин «комплексоны» впервые был предложен в 1945 г. швейцарским химиком Шварценбахом для органических лигандов (лиганды – нейтральные молекулы или ионы противоположного заряда, координирующиеся вокруг центрального иона) группы полиаминополиуксусных кислот, таких как нитрилтриуксусная, этилендиаминтетрауксусная и др. *См. Комплексные соединения.*

Комплемент (complementum – дополнение) – белковый комплекс свежей сыворотки крови, фактор естественного иммунитета у животных и человека *См. Неспецифический гуморальный иммунитет.*

Компульсивность – форма поведения, обусловленная болезнью, особенностями склада личности или сложившейся ситуацией, при которой действия, поступки возникают в связи с непреодолимыми влечениями, побуждениями и совершаются насильственно, хотя и осознаются как неправильные.

Конвергенция – схождение многих афферентных сигналов к одному и тому же нейрону (вставочному или эфферентному). Структурная основа конвергенции – образование на мембране нейрона большого числа синаптических контактов (входов) различных аксонных систем. Конвергенция создает главные предпосылки для интегративной деятельности нервной системы. *См. Нервный центр, Дивергенция.*

Конвертин, фактор VII, - белок, который обнаруживается в γ - β -глобулиновой фракциях, содержит значительное количество нейраминовой кислоты. Синтезируется в печени при участии витамина K, требуется для образования тканевой протромбиназы. *См. Свертывание крови.*

Конглотинация – иммунологическая реакция склеивания эритроцитов или бактерий под влиянием соответствующих антител, комплемента и конглотулина – вещества белковой природы, содержащегося в сыворотке крови лошадей и крупного рогатого скота. В отличие от агглютинации, которая происходит под влиянием только соответствующих антител в присутствии электролитов, в реакции конглотинации участвуют четыре компонента: антиген, антитело. Комплемент и конглотулин, причём при отсутствии любого из них реакция конглотинации не протекает. *См. Антиген, Антитело, Комплемент.*

Конгрессия – размещение хромосом в метафазную (экваториальную) пластинку. Вследствие конгрессии находящиеся в метафазной пластинке центромеры хромосом одинаково удалены от полюсов веретена деления.

Конгруэнтный сустав – сустав, в котором величина одной суставной поверхности полностью соответствует величине другой. Например, тазобедренный сустав. *См. Классификация суставов, Инконгруэнтный сустав.*

Кондуктометрия (conductivity – электропроводность + metreo – измерять) – электрохимический метод анализа, основанный на измерении электропроводности жидких сред.

Конечная нить (filum terminale) – нитевидное продолжение конуса спинного мозга и его оболочек, достигающее I-II копчиковых позвонков. **См. Приложение VII-1-2-3,7.**

Конечная точка (akropodium) – антропометрическая точка стопы, расположенная на конце первого или второго пальца. *См. Стопа.*

Конечные ветви брюшной аорты – *см. Общая подвздошная артерия, Средняя крестцовая артерия, Брюшная аорта.*

Конечный мозг (telencephalon) является производным первого мозгового пузыря, образующего большой мозг (cerebrum), который прикрывает стволовой отдел мозга. В состав большого мозга входят два полушария (hemisphaera cerebri), покрытые мозговым плащом (pallium), обонятельный

мозг (rhinencephalon), свод (fornix), прозрачная пластинка (septum pellucidum), подкорковые ядра (nucleus subcorticales) и боковые желудочки мозга (ventriculus lateralis). Обонятельный мозг, свод, узлы основания являются филогенетически более древними частями полушарий, чем мозговой плащ. См. *Боковые желудочки мозга, Гиппокамп, Лимбическая система, Мозолистое тело, Обонятельный мозг, Передний мозг, Подкорковые ядра, Полушария большого мозга, Прозрачная пластинка, Свод.*

Конкремент – плотное, часто каменистой структуры, патологическое образование, обычно свободно расположенное в полном органе или его выводном протоке.

Конопля индийская (*Cannabis indica*) – однолетнее двудомное ветроопыляемое растение сем. тутовых (*Moraceae*), достигающее в отдельных районах высоты 5 м. Опьяняющие свойства присущи лишь коричневой смле женских экземпляров, которая содержится в завязях, незрелых плодах, соцветиях и листьях, расположенных близко к соцветиям. Действующими началами смолы и других препаратов являются каннабинол, каннабидиол, каннабидиновая кислота, каннабигерол, каннабихромен и ряд стереоизомеров тетрагидроканнабинола. См. *Гашишизм.*

Конорский Ежи (1903-1973) – польский нейрофизиолог, академик Польской академии наук ((1966), почётный член Национальной академии наук США (1963), Американской академии искусств и наук (1964), Румынской академии наук (1966). В 1929 г. окончил медицинский факультет Варшавского университета. С 1928 г. под влиянием идей И.П. Павлова начал экспериментальное исследование условных двигательных рефлексов у собак, которое закончил в Ленинграде в Институте экспериментальной медицины под руководством И.П. Павлова (1931-1933). С 1934 г. зав. лабораторией ВНД Института экспериментальной биологии им. М.В. Ненцкого в Варшаве. В годы второй мировой войны находился в СССР, где в 1941 – 1944 гг. заведовал физиологическим отделом Сухумской биостанции. В 1945 г. возвратился в Польшу, был руководителем отдела нейрофизиологии Института экспериментальной биологии им. Ненцкого в Варшаве, а с 1968 г. директор этого института. Одновременно являлся профессором физиологии и нейрофизиологии университета в Лодзи. Е. Конорский опубликовал свыше 100 научных работ, посвящённых физиологическому анализу двигательного поведения животных, нейрофизиологическим механизмам приобретённых двигательных реакций, названных им условными рефлексами 2-го типа, а также функциональной организации различных отделов головного мозга. Он развил представление о пластичности как центральном понятии неврологии, выдвинул теорию поведения как неотъемлемое свойство интактного организма в целом. Наиболее простым и известным типом пластичности Е. Конорский считал условный рефлекс. Называя центр условного рефлекса условным центром, а центр подкрепляющего безусловного раздражителя безусловным центром, он считал, что эти центры могут располагаться как в

коре головного мозга, так и вне её, но должны быть обязательно связаны с ней. Е. Конорский высказал предположение о существовании «передающего» центра, возбуждаемого условным раздражителем, «принимающего» центра, возбуждаемого безусловным раздражителем, и о наличии между этими центрами потенциальных соединений, реализация которых связана с ростом и увеличением числа действующих синапсов. Е. Конорский сформулировал оригинальное представление о механизмах внутреннего торможения, в основе которых лежит образование возбуждающих связей между группами нейронов, реагирующих на условный и безусловный раздражители.

Конради Георгий Павлович (1905 – ?) – физиолог. Родился в Петербурге. Мать – В.Г. Конради – литератор, издательский работник, отец – П.В. Деларов – юрист и историк искусства. Окончил среднюю школу в Петрограде и поступил на биологическое отделение университета, которое окончил в 1925 г. Начал научную работу с 1925 г. – в Физиологическом институте АН СССР под руководством И.П. Павлова. Вместе с тем работал в физиологической лаборатории Ленинградского ун-та под руководством А.А. Ухтомского, где прошел аспирантуру (1928 г.). После года работы в Москве в Институте профзаболеваний был приглашен на работу в Ленинградском институте профзаболеваний, совмещая работу в нем с работой в возглавлявшемся К.М. Быковым отделе общей физиологии ВИЭМ. В 1935 г. работал в Саратовском медицинском институте, а с 1936 г. – зав. кафедрой Сталинградского медицинского института. В ученой степени кандидата медицинских наук утвержден без защиты диссертации в 1936 г. В 1939 г. прикомандирован к отделу общей физиологии Ленинградского филиала ВИЭМ, а в 1940 г. зачислен в этот институт старшим научным сотрудником, с периодическим прикомандированием к Сухумскому филиалу для руководства работами, проводившимися по плану отдела общей физиологии. В 1940-1945 гг. работал в Сухуми, Тбилиси (в Институте физиологии АН Груз. ССР), затем в Саратовском медицинском институте, где окончил докторскую диссертацию под названием «О центральных и периферических механизмах поддержания сосудистого тонуса», защитив ее в Москве (в ВИЭМ) в 1944 г. После защиты диссертации К. зав. кафедрой нормальной физиологии в Киргизском медицинском институте (г. Фрунзе) – до 1950 г. и в Омском медицинском институте – до 1952 г. В связи с работой по составлению учебника физиологии (под редакцией К.М. Быкова) в 1952 г. переехал в Москву. В 1954 г. избран руководителем экспериментального отдела Московского областного клинического института им. М.Ф. Владимирского, а в 1956 г. – зав. лабораторией клинической физиологии Института гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР. В 1957 г. К. возглавил лабораторию физиологии кровообращения Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР в Ленинграде. Экспериментальные исследования К. относятся к области физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности физиологии труда, физиологии кровообращения и клинической физиологии. К. было показано развитие парабактериальных фаз при углублении возбуждения в доминантном спинномозговом центре: им

(совместно с М.Я. Михельсоном) обнаружено образование ацетилхолиноподобного вещества при рефлекторном возбуждении сосудо двигательного центра. Исследование К., выполненное в 1929 г. под руководством И.П. Павлова, было посвящено вопросу о различении разных положительных условных рефлексов (1932 г.). Далее К. открыл и изучил механизм условнорефлекторного возбуждения дыхательного центра. Работая по физиологии труда и изучая условные рефлексы у человека, К. обнаружил возникновение парадоксальной фазы при развитии производственного утомления (1934 г.). Им обосновано представление о зависимости возникновения утомления от изменений в корковом представительстве двигательного анализатора. С 1941 г. К. разрабатывал главным образом вопросы физиологии кровообращения. Им показано существование периферических, замыкаемых вне центральной нервной системы, рефлексов с сосудистых рецепторов на сосудистую мускулатуру и деятельность сердца и впервые физиологически проанализированы особенности реакций от артериальных инъекций крови и ряда химических веществ. Эти вопросы частично отражены в сборнике «Вопросы регуляции кровообращения» (1963), где опубликованы работы К. и его сотрудников. К. принадлежит также ряд обзорных и критических работ по физиологии нервной системы, кровообращения и истории физиологии. Им опубликовано свыше 70 научных работ, в том числе 2 книги (1934, 1954 гг.).

Конский хвост – См. *Спинной мозг, Твёрдая мозговая оболочка*. См. Приложение V-12.

Конституциональная глупость – врождённая ограниченность психики с инфантильным, шаблонным, банальным мышлением, но нередко с хорошей памятью и значительным запасом разрозненных знаний, правильным поведением в привычных ситуациях.

Конституция человека, соматотип – функциональные и морфологические особенности организма, сложившиеся на основе наследственных и приобретенных свойств и определяющие реактивность организма на различные воздействия. Строение и функциональные особенности организма у различных людей могут быть сходными, что позволяет говорить о типах конституции человека. Чаще конституция определяется по телосложению – совокупности внешних признаков (рост, масса, пропорции отделов тела, степень развития мускулатуры и подкожного жира), которые устанавливаются антропометрическими измерениями. В мировой конституциологии условно можно выделить ряд подходов к определению конституции: сомато-психологический, физиологический, генетический, смешанный. Пользуясь этими подходами, в настоящее время существует большое количество схем нормальных конституций. Со времен древнегреческой медицины (Гиппократ) существует характеристика людей по темпераменту: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик (См. *Холерик, Сангвиник, Флегматик, Меланхолик*). Этой эмпирической классификации соответствуют типы высшей нервной деятельности, которые установил в опытах на животных И.П. Павлов. Это сильный неуравновешенный тип с

преобладанием процесса возбуждения и недостаточным торможением; сильный уравновешенный подвижный, или быстрый; сильный уравновешенный спокойный, или медленный; слабый, характеризующийся слабостью раздражительного и тормозного процессов с относительным преобладанием тормозного. И.П. Павлов дал также определение чисто человеческих типов: художественный – с относительным преобладанием первой сигнальной системы и преимущественно образным и конкретным мышлением; мыслительный – с относительным преобладанием второй сигнальной системы и отвлеченным мышлением; средний, занимающий промежуточное положение. *См. Мышечная система, Пропорции тела, Скелет, Соматотипы, Соматотипы по В. В. Бунаку, Соматотипы по И. Б. Галанту, Соматотипы по Кречмеру, Соматотипы по Сиго, Шайю, Мак-Олифа, Соматотипы по М. В. Черноруцкому, Соматотипы по У. Шелдону, Соматотипы по В. Г. Штефко и А. Д. Островскому, Характер.*

Консуматорное поведение – *См. Аппетентное поведение, Инстинкт.*

Консументы – *См. Пищевые цепи.*

Контр... - приставка, означающая «противоположность», «противопоставление».

Контрактура – стойкое ограничение движений в суставе.

Контрастные представления и хульные мысли по своему содержанию противоположны мировоззрению больного, его этическим установкам. В сознании больного против его желания возникают мысли о нанесении вреда самым близким людям, у религиозных людей – мысли циничного содержания по поводу религиозных представлений. *См. Навязчивые состояния, Представления.*

Контрацепция – предохранение от зачатия.

Конфабуляции – вымышленные психически больным события, принимающие форму воспоминаний. *См. Корсакова синдром.*

Конфликт – *См. Приложение X-11.*

Конформация – одно из геометрически различных состояний многоатомной молекулы, обусловленных вращением какого-либо атома или групп атомов вокруг одной или нескольких ковалентных связей без разрыва этих связей, что принципиально отличает конформационные состояния от явления изомерии (*См. Изомерия*). В ферментативных реакциях при образовании фермент-субстратного комплекса происходят одновременные взаимоиндуцированные конформационные изменения и субстрата и фермента так, чтобы реагирующие группы субстрата и фермента оказались в оптимальных для связывания пространственных отношениях. Конформации, которые принимает молекула в некоторых условиях, в значительной мере определяют ряд физических и химических свойств вещества, а конформации молекул в переходном состоянии реакционного акта оказывает влияние на скорость и направление реакций, особенно ферментативных, и реакций переноса через биологические мембраны, что имеет большое общебиологическое значение.

Конъюгация хромосом – сближение гомологичных хромосом в зиготенепакитене профазы I мейоза, вследствие чего между ними возможен взаимный обмен отдельными участками, т.е. кроссинговер. *См. Кроссинговер.*

Конъюнктива (conjunctivus – соединительный) – прозрачная соединительная слизистая оболочка, покрывающая внутреннюю поверхность век и переднюю часть глазного яблока (склеру) вплоть до роговицы; выполняет защитную и барьерную функции. Содержит добавочные слезные железы. Толщина у человека 0,05 – 1,0 мм, площадь конъюнктивы одного глаза 16 см². *См. Зрения орган.*

Копролагния (copros – кал + lagneia – похоть) – вид полового извращения, при котором полное удовлетворение достигается при вдыхании запаха или рассматривании экскрементов лица противоположного пола. *См. Половые извращения.*

Копростерин – изомер дигидрохолестерина, образующийся в пищеварительном тракте из холестерина под влиянием кишечных бактерий; не подвергается обратному всасыванию в кишечнике и выводится из организма с калом.

Копрофемия – вид полового извращения, при котором половое удовлетворение достигается произнесением бранных и нецензурных слов в присутствии лиц противоположного пола. *См. Половые извращения.*

Копчик (os coccygis) – рудиментарный отдел позвоночного столба, образующийся путем срастания 2 – 5 позвонков, соединяющихся с верхушкой крестца. Первый копчиковый позвонок лишен дуги, но имеет тело, сочленовные и поперечные отростки, на 2 - 5 сохранилось только тело. Копчиковый отдел позвоночника человека особенно интересен в связи с вопросом о существовании наружного хвоста у наших предков. Ближайшие родственники человека – человекообразные обезьяны лишены наружного хвоста. Редукция этого органа зашла у некоторых из них (орангутан) дальше, чем у человека, и число копчиковых позвонков снизилось до 1- 2. Однако целый ряд фактов указывает на наличие наружного хвоста у предков человека. У человеческого эмбриона на втором месяце утробной жизни на заднем конце тела расположен свободно выступающий придаток, являющийся продолжением осевого скелета. Этот придаток похож на хвост зародыша млекопитающего. При дальнейшем развитии эмбриона хвост перестает расти, притупляется на конце и поглощается растущими соседними органами. *См. Позвоночный столб. См. Приложение III-7,12.*

Копчиковая мышца (m. coccygeus) в виде парной пластинки покрывает дно таза, начинаясь от IV – V крестцовых позвонков и копчика, прикрепляясь к седалищной ости. *См. Тазовая диафрагма.*

Копчиковое сплетение (plexus coccygeus) – парное, образовано IV - V крестцовыми корешками, располагается у начала копчиковой мышцы. В него вступают волокна из тазовых симпатических узлов. В полость таза из сплетения выходят: а) мышечные ветви (rr. musculares) для иннервации копчиковой мышцы и мышцы, поднимающей прямую кишку; б) заднепроходно-копчиковые нервы (nn. apococcygei), чувствительные, числом

3 - 4, имеют рецепторы в конце копчика, заднепроходного отверстия, у женщин – в задней стенке влагалища. См. *Передние ветви спинномозговых нервов*.

Копчиковый нерв (n. coccygeus) иннервирует кожу в области копчика и заднего прохода. См. *Задние ветви спинномозговых нервов*.

Кора больших полушарий (cortex cerebri) состоит из 14 млрд. нейронов и занимает площадь 220000 мм². Нервные клетки располагаются слоями числом от 1 до 6, толщиной 1 - 5 мм, образуя гомо- и гетеротипическую кору. В коре головного мозга осуществляется анализ и синтез многообразных раздражений, поступающих от органов чувств. Она обладает различными видами кратковременной и долговременной памяти, в ней заложены механизмы формирования и регуляции движений. Кора является важнейшим субстратом психических функций и в первую очередь сознания. В ней расположены специфические механизмы образования условных рефлексов. Кора как целостный аппарат регуляции функций организма складывалась на протяжении длительного филогенетического развития из примитивной и простой в сложнейшую. Нейронная конструкция (цитоархитектоника) коры имеет специфические черты; в функциональном аспекте она пластична и гибка, что определяет беспредельные возможности индивидуальной приспособляемости человека на протяжении всей жизни. См. *Архикортекс, Височная доля, Затылочная доля, Лобная доля, Неокортекс, Островок, Палеокортекс, Полушария большого мозга, Постцентральный отдел, Прецентральный отдел, Синаптические медиаторы коры, Теменная доля, Цитоархитектоника коры*.

Корана Гобинд (род. в 1922 г.) – американский биохимик, доктор наук Чикагского университета (1967), иностранный член Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» (1968), член Американской академии искусства и науки и Национальной академии наук США, лауреат Нобелевской премии (1968). В 1943 г. окончил Пенджабский университет в Индии со званием бакалавра, а в 1945 г. ему была присвоена степень магистра химии. Своё образование продолжил в Англии; в 1948 г. получил степень доктора философии в Ливерпульском университете. С 1952 по 1960 г. возглавлял отделение органической химии в университете Британской Колумбии (Канада). С 1958 г. является профессором Рокфеллеровского института в Нью-Йорке. Известность Г. Коране принесли его работы в области синтеза коферментов, нуклеотидов и нуклеиновых кислот. Он с сотрудниками разработал эффективный метод, позволяющий установить число и последовательность расположения нуклеиновых остатков в участках цепи ДНК (кодонах), кодирующих определённые аминокислоты. Благодаря работам Г. Кораны, М. Ниренберга, С. Очоа были определены основные свойства генетического кода и составлен генетический «словарь» кодовых слов для всех аминокислот. Основываясь на результатах своих исследований в области химического синтеза полинуклеотидов с заданной последовательностью мономеров, Г. Корана с сотрудниками в 1967 – 1970 гг. синтезировали ген, кодирующий аланиновую транспортную РНК.

Коренчевский Владимир Георгиевич (1880 - ?) - патофизиолог; профессор кафедры общей и экспериментальной патологии ВМА; ученик Н.П. Кракова. Родился 15.01.1880, умер после 1919. Родился в семье чиновника. 1898 – окончил Рижскую гимназию и поступил в ВМА. 1903 – окончил ВМА с отличием. Был военным врачом, участвовал в русско-японской войне; был ординатором Харбинского сводного госпиталя № 1 и зав. химико-бактериологической лабораторией этого госпиталя; участвовал в борьбе с чумой в Монголии. После войны возвратился в Москву и в течение 1 года совершенствовался в бактериологии на медицинском факультете Московского ун-та. 1908 – ассистент кафедры патологии; потом работал в институте Пастера в Париже. 1909 – защитил докторскую диссертацию; приват-доцент кафедры общей и экспериментальной патологии. С III по VIII 1910 г. работал в физиологическом отделе ИЭМ у Павлова (и в ВМА). В январе 1912 был переведен на должность экстраординарного профессора на кафедру общей и экспериментальной патологии ВМА. После Октябрьской революции был членом хозяйственного комитета ВМА. 1919, апрель – командирован на Севастопольскую биостанцию. 1917 – участвовал в работе 1-го съезда физиологов, избран кандидатом в члены правления общества.

Кори Герти (1896-1957) – американский биохимик, профессор (1931), лауреат Нобелевской премии (1947). Окончив медицинский факультет пржского университета (1920), переехала в США (1922), где работала вместе с мужем К. Кори в Институте злокачественных новообразований г. Буффало, а затем являлась профессором кафедры биохимии в Высшей медицинской школе при Вашингтонском университете в г. Сент-Луисе (1931-1957). Работы Г. Кори были посвящены обмену гликогена в организме животных и человека. Она исследовала структуру гликогена в норме и при патологических состояниях организма, механизм ферментативного синтеза и распада этого полисахарида, влияние различных гормонов на эти процессы. С помощью высокоочищенных ферментов из тканей животных она впервые осуществила синтез гликогена *in vitro*.

Кори Карл (род. в 1896 г.) – американский биохимик, профессор (1931), лауреат Нобелевской премии (1947). Окончив Пражский университет работал ассистентом в институте Леви в Граце. В 1922 г. переехал в США и работал в Институте злокачественных новообразований в г. Буффало; в 1931 – 1966 гг. состоял профессором фармакологии и биохимии в высшей медицинской школе при Вашингтонском университете в г. Сент-Луисе. С 1966 г. работает в лаборатории энзимологических исследований Массачусетского госпиталя в Кембридже. Основные работы К. Кори посвящены изучению путей углеводного обмена у животных. Он установил, что образующаяся при сокращении мышц из гликогена молочная кислота накапливается и при интенсивной работе переходит в кровь и далее в печень, где она частично используется в синтезе гликогена; гликоген расщепляется ферментами печени до глюкозы, которая поступает в кровь и далее используется в мышцах и других органах в ресинтезе гликогена. Это путь углеводов в органах животных и человека, обеспечивающий оптимальное содержание

глюкозы в крови, получил название цикла Кори (*См. Кори цикл*). При изучении процесса фосфоролиза гликогена К.Кори открыл и выделил глюкозо-1-фосфат, названный эфиром Кори. Он открыл в тканях животных фермент фосфоглюкомутазу, катализирующую обратимое превращение глюкозо-1-фосфата в глюкозо-6-фосфат, и изучил некоторые свойства этого фермента. Им была выделена из мышц фосфорилаза а и вполучены в кристаллическом виде фосфорилаза, фосфоглюкомутазы, дегидрогеназа глицеральдегидфосфата и альдолаза мышц; выделена в очищенном состоянии гексокиназа из дрожжей. К. Кори отделил от инсулина и выделил в очищенном виде глюкагон из слизистой оболочки желудка собаки. Его последние работы посвящены вопросам изучения некоторых особенностей микросомной глюкозо-6-фосфатазы печени крысы и исследования взаимодействия гормональных рецепторов и аденилатциклазной системы.

Кори цикл – один из путей превращения углеводов в организме позвоночных. Избыток молочной кислоты, образующейся при работе мышц в процессе гликолиза, поступает с током крови в печень, где служит субстратом глюконеогенеза и превращается в глюкозу, из которой синтезируется гликоген. В печени гликоген ферментативным путем расщепляется с образованием глюкозы, которая с кровью переносится в мышцы, где происходит ресинтез гликогена. Цикл Кори позволяет экономно использовать углеводы в организме и способствует поддержанию оптимального уровня сахара в крови. *См. Молочная кислота, Глюконеогенез.*

Кориолиса ускорение – ускорение, возникающее при воздействии на тело силы, вызывающей равномерное вращение и обуславливающей линейное передвижение тела к оси вращения.

Корицкий Герман Эмильевич (1877-1949) – отечественный патологоанатом, доктор медицинских наук, профессор. Научные работы посвящены в основном вопросам онкологии. Им создана трансформационная теория клеточной патологии, согласно которой допускалась возможность метаплазии эпителия в соединительную ткань. Эта теория исходит из положения о невозможности размножения клеток без изменчивости, а изменчивость размножающихся клеток протекает всегда в одном направлении – от эпителия к мезенхиме; по мнению Г.Э. Корицкого, опухоль представляет собой атипически протекающий процесс трансформации клеток. Он создал классификацию костных опухолей, по которой различают остеогенные саркомы (из мягких и твердых тканей кости) и остеопластические саркомы (из трансформированных надкостничной, сухожильной и мышечной тканей).

Коричная кислота (3-фенилпропеновая кислота, β -фенилакриловая кислота) – простейшая непредельная одноосновная кислота ароматического ряда; $C_6H_5=CHCOOH$. Коричная кислота ингибирует ряд ферментов, тормозит развитие некоторых микроорганизмов и грибов (в очень малых концентрациях, наоборот, стимулирует), проявляя антимикробное и фунгицидное действие, подавляет клеточное дыхание и рост некоторых клеток млекопитающих. Вызывает (в эксперименте) лейкоз, тормозит

агрегацию эритроцитов человека и образование гистамина при анафилактических реакциях. *См. Гистамин.*

Корково-гипоталамические пути (tractus corticohypothalamici) – проекционные нервные пути, идущие от коры лобной доли, поясной и парагиппокамповой извилины к ядрам гипоталамуса. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корково-красноядерный путь (tractus corticorubralis) – парный нисходящий проекционный нервный путь, идущий от коры лобной и теменной долей полушария большого мозга к красному ядру. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корково-мостовые пути (tractus corticopontini) – нисходящие проекционные нервные пути, идущие от коры лобной, теменной, височной и затылочной долей полушарий большого мозга к ядрам моста. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корково-спинномозговой путь латеральный (tractus corticospinalis lateralis), пирамидный путь – парный нисходящий проекционный нервный путь, начинающийся в коре предцентральной извилины, идущий через внутреннюю капсулу и, после перекреста в продолговатом мозге, в боковом канатике спинного мозга, заканчивающийся в его передних рогах; входит в состав пирамидных путей. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корково-спинномозговой путь передний (tractus corticospinalis lateralis) пирамидный путь – парный нисходящий проекционный нервный путь, начинающийся в коре предцентральной извилины, идущий через внутреннюю капсулу и в переднем канатике спинного мозга, заканчивающийся, по сегментам перекрещиваясь, в его передних рогах; входит в состав пирамидных путей. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корково-среднемозговой путь (tractus corticomesencephalicus) – парный нисходящий проекционный путь, начинающийся в коре предцентральной извилины и заканчивающийся на клетках моторных ядер глазодвигательного нерва. *См. Проекционные волокна мозга.*

Корнберг Артур (род в 1918 г.) – американский биохимик, доктор медицины (1940), член Национальной академии США и Американской академии искусств и науки, лауреат Нобелевской премии (1959). Окончив в 1937 г. Сити-колледж г. Нью-Йорка и Рочестерский университет (1941), работал в Национальном институте здоровья в Бетесде (1942-1953) и одновременно был зав. отделом энзимологии и метаболизма Национального института артрита и болезней обмена (1947-1952). В 1953 – 1959 гг. возглавлял отдел микробиологии медицинской школы при Вашингтонском университете. С 1959 г. профессор, зав. отделом биохимии Станфордского университета. В 1956 г. А. Корнберг изучал ферментативные процессы синтеза ДНК. Им был выделен и изучен фермент, который известен как ДНК-полимераза Корнберга. В 1957 г. он впервые осуществил синтез ДНК *in vitro*, используя в качестве «затравки» природную ДНК, а в 1968 г. полный ферментативный синтез кольцевой биологически активной двухцепочечной ДНК бактериофага X174.

Корнеальный рефлекс (cornealis – роговичный) – рефлекторное смыкание век при лёгком прикосновении (мягкой бумажкой или ваткой) в роговице глаза. Дугу корнеального рефлекса составляют волокна первой ветви тройничного нерва (афферентная часть), ядро спинномозгового пути этого нерва и волокна лицевого нерва (эфферентная часть). Корнеальный рефлекс отличается постоянством, являясь очень важным среди рефлексов, вызываемых со слизистых оболочек. При поражении рефлекторной дуги в любом её месте приводит к понижению или потере данного рефлекса.

Коро – острое психическое расстройство в форме боязни исчезновения полового члена и страха последующей смерти; описано у коренных жителей Южной Азии.

Коровкин Борис Фёдорович (род. в 1923 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АМН СССР. Основные работы посвящены биохимии и патологической химии мышц, клинической энзимологии и биохимии экстремальных состояний. Изучал роль циклических нуклеотидов в регуляции активности лизосомных ферментов, ферментные и изоферментные спектры тканей и сыворотки крови в норме и при различных заболеваниях. Работы в области биохимии и патохимии мышечной ткани посвящены исследованию химического состава мышц различных типов, изучению ферментативных свойств и функций мышечных белков.

Коронар... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к венечным артериям сердца».

Коронарное кровообращение – движение крови по коронарным (венечным) сосудам сердца, обеспечивающее доставку кислорода и питательных веществ всем тканям сердца и вымывание из них продуктов метаболизма. Миокард получает кровь по двум венечным артериям – правой и левой, устья которых располагаются в корне аорты у створок аортального клапана. Ветви левой венечной артерии снабжают кровью левый желудочек, межжелудочковую перегородку, левое и частично правое предсердие. Ветви правой венечной артерии снабжают стенки правой половины сердца. Венозная система сердца имеет сложное строение. В правое предсердие впадает самая крупная вена – коронарный синус, в который сливается венозная кровь из разных отделов сердца (преимущественно от стенок левого желудочка). Кроме того, мелкие вены сердца непосредственно впадают в полости правой половины сердца.
См. Сердце.

Короткая ладонная мышца (m. palmaris brevis) – мышца, относящаяся к группе мышц возвышения V пальца, располагается в подкожной клетчатке ладони. Начинается от локтевого края ладонного апоневроза, прикрепляется к коже возвышения V пальца. Мышца имеет форму четырехугольной тонкой пластинки, иннервируется локтевым нервом – n. ulnaris (C_{VIII}). Напрягает кожу ладони и защищает от сдавливания сосуды и нервы локтевой стороны.
См. Мышцы кисти.

Короткая малоберцовая мышца (m. peroneus brevis) – мышца, относящаяся к латеральной группе мышц голени, лежит под длинной малоберцовой мышцей. Начинается от малоберцовой кости и межмышечных перегородок.

Сухожилие лежит сначала впереди длинной малоберцовой мышцы, а затем позади нее, проходит в общем фиброзном канале, прикрепляется к бугристости V плюсневой кости. Иннервируется поверхностным малоберцовым нервом – n. peroneus superficialis (L_V - S_I). Сгибает и пронирует стопу. *См. Мышцы голени. См. Приложение IV-16-17-18.*

Короткая мышца, отводящая первый палец кисти (m. abductor pollicis brevis) – мышца, относящаяся к группе мышц возвышения I пальца, расположена под кожей с латеральной стороны I пястной кости. Начинается от бугристости ладьевидной кости, фасции предплечья. Прикрепляется к основанию латеральной поверхности проксимальной фаланги пальцев. Иннервируется срединным нервом – n. medianus (C_{VI} - VII). Отводит I палец одновременно с I пястной костью в запястно-пястном суставе. *См. Мышцы кисти. См. Приложение IV-12.*

Короткая приводящая мышца (m. adductor brevis) – мышца, относящаяся к медиальной группе мышц таза, начинается от нижней ветви лобковой кости, затем расходится вниз и латерально, прикрепляясь к верхней трети медиальной губы линии губ бедра. Между гребенчатой и короткой приводящей мышцей на бедре открывается запирающий канал. Иннервируется запирающим нервом – n. obturatories (L_{II-III}). Приводит бедро в тазобедренном суставе. *См. Мышцы таза. См. Приложение IV-14.*

Короткие ветви крестцового сплетения – *См. Мышечные ветви, Верхний ягодичный нерв, Нижний ягодичный нерв, Крестцовое сплетение.*

Короткие ветви поясничного сплетения – мышечные ветви (gr. muscularis), смешанные, начинаются от I - II поясничных нервов, которые иннервируют квадратную мышцу поясницы, а также большую и малую поясничные мышцы. *См. Поясничное сплетение.*

Короткие нервы плечевого сплетения – смешанные, включают: дорсальный нерв лопатки, надлопаточный нерв, подключичный нерв, подлопаточный нерв, грудоспинной нерв, длинный грудной нерв, передние грудные нервы, медиальный и латеральный грудные нервы, подмышечный нерв. *См. Плечевое сплетение, а также вышеуказанные нервы.*

Короткий лучевой разгибатель запястья (m. extensor carpi radialis brevis) – мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, расположенных на лучевой стороне, находится глубже длинного лучевого разгибателя запястья. Начинается от латерального надмыщелка плеча, боковой и кольцевой связок локтевого сустава, фасции предплечья. На середине предплечья мышечное брюшко переходит в сухожилие, которое прикрепляется к основанию тыльной поверхности III пястной кости. Мышца иннервируется лучевым нервом – n. radialis (C_{VI-VII}). Вместе с другими мышцами способствует сгибанию предплечья, разгибает кисть в лучезапястном суставе, а вместе с лучевым сгибателем запястья отводит кисть в лучевую сторону. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-11.*

Короткий разгибатель пальцев – *См. Общий короткий разгибатель пальцев стопы. См. Приложение IV-17.*

Короткий разгибатель первого пальца стопы (m. extensor hallucis brevis) – мышца, относящаяся к группе тыльных мышц стопы, имеет плоское мышечное брюшко, лежащее под сухожилием длинного разгибателя пальцев. Начинается от верхней поверхности пяточной кости на латеральном крае стопы и по диагонали переходит к I плюсневой кости, по которой следует тонкое сухожилие к апоневрозу I пальца. Иннервируется глубоким малоберцовым нервом – n. peroneus profundus (L_{IV-V} – S_I). Разгибает I палец. *См. Мышцы стопы.*

Короткий разгибатель первого пальца кисти (m. extensor pollicis brevis) – мышца, относящаяся к задней группе глубоких мышц предплечья, начинается от межкостной мембраны и тыльной поверхности лучевой кости, прикрепляется к основанию I фаланги первого пальца. Иннервируется лучевым нервом – n. radialis (C_{VI-VIII}). Разгибает первый палец в пястно-фаланговом суставе. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10-11.*

Короткий сгибатель пальцев стопы (m. flexor digitorum brevis) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, самая поверхностная мышца, лежащая под подошвенным апоневрозом между мышцами I и V пальцев. Начинается от медиального возвышения пяточного бугра и подошвенного апоневроза. Затем на середине стопы мясистое брюшко разделяется на 4 головки, прикрепляющиеся к средней фаланге II-V пальцев. Иннервируется мышца медиальным подошвенным нервом – n. plantaris medialis (L_V – S_I). Сгибает пальцы в межфаланговых суставах, поддерживает своды стопы. *См. Мышцы стопы.*

Короткий сгибатель первого пальца кисти (m. flexor pollicis brevis) – мышца, относящаяся к группе мышц возвышения I пальца, имеет две головки: поверхностная начинается от retinaculum flexorum глубокая – от трапецевидной кости, многоугольной и головчатой костей. Соединяясь в одно сухожилие, мышца прикрепляется к сесамовидной кости и проксимальной фаланге I пальца. Между головками мышцы имеется желобок, где размещается сухожилие длинного сгибателя пальцев. Поверхностная головка иннервируется срединным нервом – n. medianus (C_{VI-VII}), глубокая – локтевым нервом – n. ulnaris (C_{VIII} – Th_I). Сгибает I палец в пястно-фаланговом суставе. *См. Мышцы кисти. См. Приложение IV-10,12.*

Короткий сгибатель первого пальца стопы (m. flexor hallucis brevis) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, находится латеральнее отводящей мышцы I пальца стопы. Начинается от I клиновидной кости, ладьевидной кости и сухожилия задней большеберцовой мышцы. На месте прикрепления мышца разделяется на две головки, между которыми проходит сухожилие длинного сгибателя I пальца. Заканчивается у основания проксимальной фаланги пальца стопы. Иннервируется латеральным и медиальным подошвенными нервами, причем латеральная головка – n. plantaris lateralis (S_{I-II}), медиальная головка – n. plantaris medialis (L_{V-SII}). Сгибает I палец, поддерживает своды стопы. *См. Мышцы стопы.*

Короткий сгибатель пятого пальца кисти (m. flexor digiti minimi brevis) – мышца, относящаяся к группе мышц возвышения V пальца, находится на

передней поверхности ладони, располагаясь ближе к ее средней линии, чем мышца, отводящая V палец. Начинается от крючка крючковидной кости, прикрепляется к передней поверхности основания проксимальной фаланги V пальца. Иннервируется локтевым нервом – n. ulnaris (CVII-VIII). Сгибает V палец в пястно-фаланговом суставе. *См. Мышцы кисти. См. Приложение IV-12.*

Короткий сгибатель пятого пальца стопы (m. flexor digiti minimi brevis) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, слабая и малоразвитая мышца, расположенная под мышцей, отводящей V палец. Начинается от длинной подошвенной связки и V плюсневой кости, прикрепляется к основанию проксимальной фаланги V пальца. Иннервируется латеральным подошвенным нервом – n. plantaris lateralis (S₁-II). Сгибает мизинец. *См. Мышцы стопы.*

Короткова метод – непрямой метод измерения артериального давления, основанный на постепенном снижении давления воздуха в резиновой манжете, наложенной на конечность, и регистрации величины этого давления в моменты появления и исчезновения тонов Короткова. *См. Короткова тоны.*

Короткова тоны – короткие чёткие звуки, выслушиваемые над артерией дистальнее уровня её неполного пережатия в случае, если давление в пережимающей манжете находится в пределах между систолическим и диастолическим давлением в данном сосуде. *См. Артериальное давление.*

Корофилия – разновидность женского гомосексуализма с избирательным влечением к девочкам.

Корреляция биологическая – взаимозависимость строения и/или функции отдельных клеток, тканей, органов и систем организма, проявляющаяся в процессе его развития и жизнедеятельности.

Корреляция статистическая (correlation – корреляция) – вероятностная или статистическая зависимость, возникающая, когда один из признаков зависит не только от данного второго, но и от ряда случайных факторов или когда имеются общие условия, от которых зависят оба признака; анализ корреляции проводится при построении математических моделей.

Корсаковский синдром – сочетание расстройств памяти на текущие события (при её сохранении на более отдалённые события) и ориентировки в месте и времени с наличием конфабуляций; наблюдается при органическом поражении головного мозга. *См. Конфабуляции.*

Корти Альфонсо (1822-1876) – итальянский анатом, ученик Й. Гиртля. Работал в Вене, Вюрцбурге, Утрехте и Турине. В 1851 г. впервые детально описал строение концевой аппарата слухового анализатора, названного в его честь кортиевым органом. А. Корти изолировал нервные волокна и ганглиозные клетки сетчатой оболочки глаза и установил связь между нервными волокнами и мультиполярными ганглиозными клетками сетчатки. *См. Кортиев орган.*

Кортиев орган, спиральный орган (organum spirale) – рецепторная часть слуховой системы у млекопитающих; преобразует энергию звуковых

колебаний в нервное возбуждение. Расположен на основной мембране в улитковом канале, заполненном эндолимфой, и состоит из ряда внутренних (у человека 3,5 тыс.) и 3 – 5 рядов (у человека 12 тыс.), воспринимающих звук волосковых клеток, от которых отходят волокна слухового нерва. Волосковые клетки (имеют по 30 – 60 волосков) располагаются в нишах, образуемых опорными клетками кортиева органа. Считают, что основную рецепторную функцию выполняют наружные волосковые клетки, число рядов которых (наряду с шириной, толщиной и участками базилярной мембраны) определяет различия чувствительности рецепторной системы у разных видов млекопитающих к звуковым колебаниям разных частот. Высокие частоты вызывают колебания в нижних отделах улитки, ближайших к отверстию овального окна лабиринта, низкие – в верхних, удаленных от овального окна. *См. Слуха орган.*

Кортизон – стероидный гормон, вырабатываемый корой надпочечников (кортикостероид). По биологическому действию относится к группе глюкокортикоидов: регулирует углеводный обмен, вызывая усиление глюконеогенеза, торможение распада углеводов и стимулируя распад белков. Обладает сильным противовоспалительным, антитоксическим и антиаллергическим действием. *См. Глюкокортикоиды.*

Кортико... - составная часть сложных слов, относящихся к коре, к корковому веществу.

Кортиколиберин – гипоталамический нейропептид открытый как индуктор выхода адренкортикотропного гормона, подавляет половое поведение и потребление пищи, будучи одновременно антидепрессантом и стимулятором эмоционального поведения

Кортиколизация функций – переход филогенетически более ранних звеньев нервной системы на более низкие уровни, сопровождаемый перемещением высших нервных функций в кору головного мозга. *См. Кора больших полушарий.*

Кортико-мезэнцефалический путь – *См. Корково-среднемозговой путь.*

Кортикоспинальный путь (tractus corticospinalis) состоит из эфферентных волокон, отходящих от клеток коры головного мозга. Они занимают зону бокового канатика между задними и боковыми столбами серого вещества спинного мозга. Его волокна в каждом сегменте на своей стороне образуют синапсы с двигательными клетками переднего столба. По направлению к спинномозговому конусу толщина латерального кортикоспинального пучка уменьшается. *См. Боковой канатик, Корково-спинальный путь.*

Кортикостероиды – гормоны позвоночных, вырабатываемые корой надпочечников и обладающие выраженным действием на водно-солевой (*См. Минералокортикоиды*), углеводный и белковый (*См. Глюкокортикоиды*) обмен. По химической природе – стероиды, являющиеся производными тетрациклического углеводорода прегнана. Основные кортикостероиды – глюкокортикоиды гидрокортизон (кортизол), кортикостерон, кортизон и минералокортикоид альдостерон. В разных сочетаниях глюкокортикоиды образуются в пучковой и сетчатой зонах коры надпочечников у всех классов

позвоночных, минералокортикоиды – в клубочковой зоне, синтезируются не у всех позвоночных (например, альдостерон впервые появляется только у четвероногих). В крови кортикостероиды связаны с белками плазмы (транскортином и альбумином). Метаболические превращения кортикостероидов происходят в основном в печени. Продукты метаболизма выводятся главным образом с мочой. Биосинтез и секреция кортикостероидов в организме регулируются адренкортикотропным гормоном (АКТГ). Секреция АКТГ и соответственно кортикостероидов увеличивается под влиянием неблагоприятных воздействий (стресс) и т.о. обеспечивает адаптации организма к изменившимся условиям внешней среды. *См. Надпочечники.*

Кортикостерон – гормон коркового вещества надпочечников, является одним из основных глюкокортикоидных гормонов (*См. Глюкокортикоиды*). Как и другие глюкокортикоиды, кортикостерон регулирует углеводный, жировой и белковый обмен в организме. Влияние на обмен воды и солей выражено в меньшей степени. Кортикостерон синтезируется преимущественно в пучковой зоне коркового вещества надпочечников, синтез его регулируется АКТГ. Увеличение секреции АКТГ или введение его с лечебной целью вызывает увеличение концентрации кортикостерона в крови, оттекающей от надпочечников, уже через 3 – 10 мин. Биосинтез кортикостерона происходит из холестерина через промежуточное образование прегненолона при участии специфических ферментов. Кортикостерон и 11-дегидрокортикостерон, образующиеся в клубочковой зоне надпочечников, являются предшественниками альдостерона (*См. Альдостерон*). Период биологической полужизни кортикостерона у человека – 60 – 90 мин. Обмен осуществляется главным образом в печени. Метаболиты кортикостерона в печени образуют конъюгаты с глюкуроновой или серной кислотами и выводятся с мочой или желчью. *См. Надпочечники.*

Кортикотропин – *См. Адренкортикотропный гормон.*

Косая вена левого предсердия - *См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Косицкий Григорий Иванович (род. в 1920 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1980), заслуженный деятель науки РСФСР. Окончил в 1941 г. 1-й ММИ. Участник Великой Отечественной войны. С 1950 г. зав. физиологической лабораторией Научно-исследовательского института туберкулёза МЗ РСФСР, с 1960 г. зав. кафедрой физиологии 2-го ММИ. Профессор с 1958 г. Г.И. Косицкий опубликовал свыше 220 научных работ, в том числе 6 монографий, в основном посвящённых экспериментальной кардиологии и исследованию реактивности организма. Он дал физиологическое обоснование предложенного в 1905 г. Н.С. Коротковым звукового метода исследования АД (1958). Совместно с И.А. Черновой описал (1968) механизм регуляции деятельности сердца теплокровных посредством внутрисердечных периферических рефлексов. Показал, что нарушения нервной регуляции межклеточных взаимодействий в миокарде ведёт к возникновению аритмии сердца (1972). Изучил кардиовисцеральные

рефлексы, играющие важную роль в возникновении «вегетативной бури» при острых нарушениях коронарного кровообращения (1975). Экспериментально разрабатывал проблему стрессовых реакций, возникающих при действии чрезвычайных раздражителей и мобилизующих защитные силы организма с помощью нервных регуляторных механизмов. Выдвинул концепцию креаторной связи – наличия коррелятивных связей в организме, осуществляющихся путём межклеточной передачи информации, закодированной в макромолекулах, и обеспечивающих создание и сохранение структуры и целостности организма (1975).

Космическая биология – комплекс наук, изучающих особенности жизнедеятельности биологических объектов в условиях космического пространства и при полётах в космических аппаратах (космическая физиология, экобиология), принципы построения систем жизнеобеспечения членов экипажей космических кораблей. В задачу космической биологии входит также поиск внеземных форм жизни (экзобиология). Являясь комплексом в основном биологических наук, космическая биология неразрывно связана с авиационной и космической медициной.

Косная система – См. Приложение III.

Косноязычие (дислалия) – расстройство речи, заключающееся в неправильном произнесении отдельных фонем (звуков речи). Нарушение произношения может быть выражено в виде полного отсутствия или искажения звука (например, пропуск звука р или картавое его произнесение) либо в виде замены одного звука другим. У большинства детей косноязычие является по существу проявлением задержки развития речи, связанным с неправильным воспитанием, в части случаев возникает в результате дефектов строения периферического речевого аппарата. Своеобразные формы нарушения структуры речи наблюдаются при тугоухости (См. *Тугоухость*). Расстройства артикуляции речи при заболеваниях ЦНС объединяются в самостоятельную нозологическую группу – дизартрия. См. *Речь*.

Коссель Альбрехт (1853-1927) – немецкий биохимик, профессор (1887), лауреат Нобелевской премии (1910). В 1878 г. окончил Страсбургский университет; ассистент, а с 1881 г. доцент кафедры физиологической химии этого университета. С 1883 г. являлся руководителем отдела химии Берлинского физиологического института. С 1887 г. профессор Берлинского университета, а в 1895 – 1901 гг. профессор кафедры физиологии и директор Физиологического института в Марбурге. В 1901 г. возглавил кафедру физиологии в Гейдельбергском университете, а с 1923 г. работал в основанном им Институте по изучению белков. Основные работы А. Косселя посвящены изучению химического состава клеточных ядер. Он исследовал протамины, впервые описал основные белки ядра – гистоны, изучил свойства и распространение в природе. Им открыты аминокислота гистидин, пуриновое основание аденин и пиримидиновые основания тимин и цитозин, разработаны способы получения и методы определения гексоновых оснований. А. Коссель выдвинул одну из первых теорий строения белков, согласно которой основу белка составляют диаминомонокарбоновые

кислоты, к которым могут присоединяться потом аминокислоты других типов.

Кости запястья (ossa carpi) – 8 костей расположены в два ряда проксимальный и дистальный. В состав проксимального ряда входят: ладьевидная кость (os scaphoideum), полулунная (os lunatum), трёхгранная (os triquetrum), гороховидная (os pisiforme). См. Приложение III-11.

Кости лицевого черепа, или лицевой отдел черепа (splanchnocranium), включает 15 костей: непарные – нижняя челюсть, сошник, подъязычная кость; парные – верхняя челюсть, небная, скуловая, носовая, слезная, нижняя носовая раковина. Кости лицевого черепа представляют особую группу костей в связи с тем, что имеют другое происхождение в фило- и онтогенезе, чем кости мозгового черепа. Они образуют вместилища для органов чувств и тесно связаны с дыхательной и пищеварительной системами. Лицевой отдел черепа человека характеризуется уменьшением продольных и высотных размеров. Изменчивость измерительных признаков лицевого отдела черепа узконосых приматов, включая человека, выше, чем мозгового. См. *Нижняя челюсть, Верхняя челюсть, Скуловая кость, Слезная кость, Носовая кость, Грушевидное отверстие, Сошник, Нижняя носовая раковина, Небная кость, Подъязычная кость, Глазница, Череп, Антропологические индексы черепа.* См. Приложение III-2-3.

Кости мозгового черепа, или мозговой отдел черепа (neurocranium), включает 8 костей: непарные – затылочная, клиновидная, лобная, решетчатая; парные – теменная, височная. Кости мозгового черепа в отличие от костей лицевого имеют ряд особенностей: на их внутренней поверхности есть отпечатки извилин и борозд головного мозга. В губчатом веществе залегают каналы для вен, а некоторые кости имеют воздухоносные пазухи (лобная, клиновидная, решетчатая и височная). По абсолютному и относительному развитию мозгового отдела черепа человек занимает исключительное положение среди приматов. Емкость мозгового отдела составляет в среднем для мужчин 1350 - 1400 см³, что почти втрое превышает ее величину у наиболее крупных современных обезьян – горилл (500 см³). У женщин емкость черепа меньше в среднем на 10%. Групповые вариации – примерно от 1200 до 1600 см³, индивидуальный размах шире – 1000 - 2000 см³. Эти различия соответствуют вариациям веса мозга и в некоторой степени зависят от размеров тела. Основные диаметры мозгового черепа имеют следующие вариации групповых средних (для мужчин): продольный – 167 - 198 мм, поперечный – 123 - 160 мм, высотный – 124 - 145 мм. Особое значение в эволюции черепа имело абсолютное и относительное увеличение его высоты. Индекс высоты черепного свода составляет у современного человека 50-63, у палеоантропов – 39,1 - 52,6, у архантропов – 24,6 - 41,2, у шимпанзе – 37,7. См. *Лобная кость, Теменная кость, Затылочная кость, Клиновидная кость, Решетчатая кость, Височная кость, Череп, Антропологические индексы черепа.* См. Приложение III-2-3.

Костин Сергей Иванович (1869 – 1905) - физиолог; приват-доцент физиологии Новороссийского (Одесского) ун-та. Родился в Харькове в 1869,

умер в Харькове 02.09.1905. Сын купца. Окончил 1-ю Харьковскую классическую гимназию (1889). 1889-1894 – окончил медицинский факультет Харьковского ун-та с отличием и золотой медалью. 1894 – звание врача. 1895 – помощник прозектора кафедры физиологии Харьковского ун-та (до 1901); работал под руководством проф. В.Я. Данилевского. 1897 – сдал экзамены на степень доктора медицины. В мае 1898 защитил докторскую диссертацию: «К учению о физиологическом действии электрического поля на двигательный нерв». 1899 – заграничная командировка на 1 год; работал у Grutzner u Hüfner в Тюбингене и Zuntz в Берлине – по электрофизиологии и физиологии крови. 1900 – по возвращении из командировки избран приват-доцентом (пробные лекции: о рефлексах и «о толчке сердца»). 1900-1901 – прочел частный курс физиологии центральной нервной системы, а слушателям 2-ой зубоветчебной школы – курс физиологии с гистологией. В июне 1901 избран прозектором кафедры физиологии в Новороссийском ун-те.

Кости пальцев кисти (ossa digitorum manus) – небольшие, лежащие друг за другом короткие трубчатые кости с одним истинным эпифизом, носящие название фаланг. Каждый палец состоит из трех фаланг: проксимальной (phalanx proximalis), средней (phalanx media) и дистальной (phalanx distalis), или ногтевой. Исключение составляет большой палец, имеющий только две фаланги – проксимальную и дистальную. У всех животных он развит слабее других и достигает наибольшего развития лишь у человека. Основание проксимальной фаланги несет одиночную суставную ямку для сочленения с круглой головкой соответствующей пястной кости, а основания средней и дистальной фаланг имеют по две ямки, отделенные гребешком. Они сочленяются с головками соответственно проксимальной и средней фаланг, имеющими форму блока с выемкой посередине. Дистальный конец ногтевой фаланги сплюснут и несет шероховатость (tuberositas phalangis distalis). В пястнофаланговых и межфаланговых суставах кисти имеются сесамовидные кости. Они постоянны на большом пальце и непостоянны на остальных. См. *Кисть, Индекс пястнофаланговый, Полидактилия, Фаланговая формула, Долихолизофалангия, Радиальный вариант, Ульнарный вариант. См. Приложение III-11.*

Костная ткань – обызвествленная соединительная ткань, состоящая из клеток, погруженных в твердое основное вещество. Примерно 30% основного вещества образовано органическими соединениями (оссеин), преимущественно в форме коллагеновых волокон, остальные 70% – неорганическими. Главный неорганический компонент представлен гидроксиапатитом, но в костной ткани содержатся в различных количествах натрий, магний, калий, хлор, фтор, карбонаты, цитраты. См. *Кость, Соединительная ткань.*

Костный мозг (medulla ossium) – ткань, заполняющая полость костей у позвоночных. Различают красный костный мозг, с преобладанием кроветворной миелоидной ткани, основной кроветворный орган, и желтый – с преобладанием жировой ткани. Красный костный мозг сохраняется в

течение всей жизни в ребрах, груди, костях черепа, таза, позвонках, в эпифизах трубчатых костей. У человека он составляет 1,5 % массы тела. С возрастом кроветворная ткань в трубчатых костях замещается жировой (желтым костным мозгом). В состав красного костного мозга входят стволовые кроветворные клетки (не более 0,1 % всех клеток), дающие начало всем формам кровяных и лимфоидных клеток. Основу костного мозга составляет ретикулярную ткань. Интенсивность кроветворения в костном мозге может резко увеличиться, например, при значительной убыли клеток крови вследствие кровопотери или разрушения значительной части клеток костного мозга. Некоторые воздействия подавляют деятельность костного мозга, в частности развитие стволовых кроветворных клеток. *См. Костный мозг, Система мононуклеарных фагоцитов.*

Кость (os) – основной элемент скелета человека. Костная ткань – разновидность соединительной ткани, состоит из клеток и минерализованного межклеточного вещества. Клетки: остециты, полностью замурованы в межклеточном веществе, контактируют отростками друг с другом, обеспечивают обмен веществ (белков, воды, ионов); остеобласты – ростковые клетки, в зонах костеобразования; остеокласты, обеспечивают резорбцию (рассасывание) кости. Совместное действие остеобластов и остеокластов лежит в основе периодической перестройки кости при их росте и изменении функциональной нагрузки. Межклеточное вещество представлено коллагеновыми (оссеиновыми) волокнами и основным веществом. Коллаген костной ткани отличается от коллагена, например хряща, большим количеством специфических полипептидов. Основное вещество состоит главным образом из гликопротеидов и протеогликанов. Минеральный компонент образован в основном кристаллами апатита, а также сульфата и карбоната кальция. Ион кальция может быть заменен ионами радия, стронция, бария, а гидроксильный – ионом фтора. Минерализация кости обуславливается особенностями гликопротеидов костной ткани и активностью остеобластов. Различают грубоволокнистую и пластинчатую костную ткань. В первой (имеется у зародышей, а у взрослых – только в области черепных швов и местах прикрепления сухожилий) волокна идут неупорядоченно, во второй волокна, сгруппированные в отдельные пластины, строго ориентированы и образуют структурные единицы – остеоны. Кости бывают трубчатые, губчатые, плоские, воздухоносные, смешанные, сесамовидные. В трубчатых костях различают среднюю часть – диафиз и два конца – эпифизы. Снаружи и со стороны костномозговой полости кости покрыты соединительнотканной оболочкой – периостом, или надкостницей, и эндостом. Компактное вещество диафизов образовано системой пластин толщиной 4-15 мкм, образующих слой: наружных генеральных пластин, обращенных к периосту, откуда в него проникают кровеносные сосуды и нервы по лишенным собственной стенки фолькмановским каналам; слой остеонный, придающий кости особую прочность, и слой внутренних генеральных пластин. Кости – депо кальция и фосфора, фиксация и мобилизация которых регулируется гормонами

кальцитонином и паратгормоном, контролирующими содержание ионов кальция в плазме крови и резорбтивную активность остеокластов. В эмбриогенезе кость развивается с помощью остеобластов либо непосредственно из мезенхимы путем выделения остеогенных островков (первичные кости), либо на месте хрящевого зачатка со стороны надкостницы, а затем и костномозговой полости (вторичные кости). Благодаря взаимосвязанным процессам разрушения и созидания костная ткань обладает высокой способностью к регенерации. Кости как органы постоянно перестраиваются, приспособлявая свои механические свойства к изменяющейся функциональной нагрузке. См. *Гликопротеиды, Коллаген, Надкостница, Остеобласты, Остеогенез, Остеокласты, Остеология, Остеон, Остеоциты, Скелет, Соединительная ткань.*

Костюк Платон Григорьевич (род. в 1924 г.) – советский физиолог, академик АН УССР (1969), член Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» (1969), лауреат Государственной премии УССР (1976). В 1946 г. окончил Киевский университет, а в 1949 г. Киевский медицинский институт. С 1956 г. зав. отделом Института физиологии животных при Киевском университете, с 1958 г. зав. отделом общей физиологии нервной системы в Институте физиологии им. А.А. Богомольца АН УССР, а с 1966 г. директор этого института. С 1975 г. академик-секретарь отделения физиологии АН СССР. В 1957 г. защитил докторскую диссертацию на тему о центральных механизмах в простейшей рефлекторной дуге. П.Г. Костюк опубликовал свыше 270 научных работ, посвящённых исследованию мембранных процессов возбуждения и торможения и клеточных механизмов деятельности ЦНС. Он одним из первых в СССР применил мирозлектродную методику и разработал оригинальный метод внутриклеточного диализа изолированного нейрона, позволяющий исследовать различные свойства внутренней поверхности плазматической мембраны и действие на неё изнутри химических и фармакологических веществ; исследовал природу возбуждения нейрона, связь активного транспорта ионов с метаболизмом, впервые чётко разделил трансмембранные токи, связанные с генерацией нервного импульса в нейроне, на составные компоненты. Исследовал кинетику и ионную природу этих компонентов, а также различные типы нейронов, участвующих в сегментарных спинномозговых рефлексах и в синаптической организации восходящей и нисходящей систем спинного мозга. Совместно с Дж. Экслем изучил механизм возникновения и функциональное значение пресинаптического торможения. Под его руководством подготовлена 31 диссертация, в том числе 5 докторских.

Костюрин Степан Дмитриевич (1853 -1898) - патолог и фармаколог. Родился в Николаеве 02.08.1853, умер в Ялте 13.09.1898. 1872 - поступил в Горный институт. 1875 - с III курса института перешел в Медико-хирургическую Академию, которую окончил в 1880 г. с отличием и золотой медалью. 1880-1884 - прозектор кафедры общей патологии (зав. кафедрой - В.В. Пашутин). 1884 - защитил докторскую диссертацию: «О влиянии перерезки нижней части спинного мозга на метаморфоз в теле животных»; командирован

заграницу на 2 года. 1884 - конференцией Академии признан приват-доцентом общей патологии. 1884 - экстраординарный профессор по кафедре общей патологии Харьковского университета. 1888 - ординарный профессор. 1895 -1898 - занял кафедру фармакологии с рецептурой и учением о минеральных водах Военно-медицинской академии (вместо И.П. Павлова). 1893 -1897 - состоял врачом-директором Славянских минеральных вод. Умер от туберкулеза легких.

Котляр Евгений Иванович (1863 -1900) – фармаколог. Родился в семье офицера в Херсонской губернии, умер 24.09.1900 в Санкт-Петербурге (скоропостижно). Среднее образование получил в Киеве, в коллегии Павла Галагана. 1882 - поступил на медицинский факультет Киевского университета. 1886 - перешёл в Военно-медицинскую Академию, которую окончил в 1889 г. с отличием. По конкурсу был оставлен на 3 года для усовершенствования и поступил в пропедевто-терапевтическую клинику Манассеина - ординатором. 1890- защитил диссертацию «Клинические материалы о действии солянокислого орексиана». Работал в ботаническом кабинете профессора А.Ф. Баталина, а затем в физиологическом отделении Института экспериментальной медицины у профессора И.П. Павлова. 1893 - командирован за границу на 2 года; работал по химии в Париже у Duclaux, в Страсбурге у Hoppe-Seyler'a, в Берлине у Kossel'я; по фармакологии - у Hofmeister'a, в Праге; по патоанатомии у Chiari и бактериологии у Proux (Париж) и Schottelius (Фрейбург). 1895 - поступил в фармакологическую лабораторию Военно-медицинской Академии и признан приват-доцентом фармакологии. 1895 - штатный доцент по кафедре фармакологии. 1895 - читал бальнеологию и рецептуру и начал редактировать журнал «Практическая медицина» и Еженедельник журнала «Практическая медицина».

Котович Илья Федорович (1852 - ?) - физиотерапевт; приват-доцент Московском университете, электрофизиолог. Родился в Слуцком уезде. 1873- окончил Слуцкую гимназию и поступил в СПб медико-хирургическую академию, которую окончил в 1879 г. 6.V.1878 -назначен во временный врачебный запас армии при клинике военного госпиталя. 12.IV. 1879— назначен младшим ординатором Бобруйского военного госпиталя. 19.11.1882-младший врач 139 пехоты, Моршанский полк; 22.IV.1885 - 138 пехотный Боиховский полк; 4.V.1889 - 1 пехотный Невский полк. 21.IX.1890- защитил докторскую диссертацию в Московском университете. 1891- утвержден приват-доцентом Московского университета. С 1886 -занимался в физиологической лаборатории Московского университета по электрофизиологии. 1894 - младший врач 4 гренадерского пехотного полка. Москва. Разрабатывал вопросы электронаркоза. Был на IX съезде русских естествоиспытателей и врачей (1894).

Котовщиков Николай Иванович (1846 -1905) – физиолог, видный терапевт, профессор Казанского университета. Родился 30.08.1846 в деревне Горные Моркваша, умер 25.12.1905 в Казани от воспаления лёгких. 1864-1869 окончил медицинский факультет Казанского университета. Еще студентом в

курса (01.11.1868) исполнял обязанности прозектора кафедры физиологии. 1870-1872 – город. врач г.Чебоксары. 1872-1875 - ординатор госпитально-терапевтической клиники (ученик Н.А.Виноградова). 24.05.1875 -получил степень доктора медицины, а 10.12 утверден в звании приват-доцента диагностики. 01.01.1885 - экстраординарный профессор, а 01.09.1891 – ординарный профессор по кафедре врачебной диагностики. 01.08.1894 - перемещен на кафедру госпитальной терапии клиники. 1894 - профессор университета и врач ветеринарного института. Казань. 10.12.1900 - заслуженный профессор.

06.01.1903 - временно - кафедра факультетской терапии клиники. Основные работы посвящены исследованию внутренних болезней.

Кофакторы – соединения небелковой природы, необходимые для проявления максимальной активности многих ферментов, - коферменты и активаторы ферментов (катионы или анионы). *См. Коферменты, Ферменты.*

Кофеин – алкалоид, содержащийся в семенах кофейного дерева, листьях чайного куста, орехах кола и др.; производное пурина. Оказывает стимулирующее влияние на ЦНС, особенно на функции высших ее отделов. Кофеин облегчает восприятие, улучшает функции органов чувств, повышает двигательную активность, умственную и физическую работоспособность, уменьшает усталость и сонливость. По-видимому, стимулирующий эффект кофеина на ЦНС осуществляется в основном за счет повышения чувствительности центральных катехоламинергических рецепторов. Установлено также, что кофеин ингибирует фермент фосфодиэстеразу и тем самым повышает в клетках уровень цАМФ, который стимулирует выход ионов кальция из саркоплазматического ретикулума, что сопровождается повышением возбудимости клеток. Кофеин стимулирует также сосудодвигательный центр и оказывает сосудорасширяющее действие. *См. Катехоламины.*

Кофермент А – кофермент, осуществляющий активацию и перенос кислотных остатков в реакциях конденсации, оксидоредукции и обратимой гидратации ненасыщенных кислот; участвует в клеточном дыхании, в биосинтезе стероидов, ацетилхолина, гиппуровой кислоты, парных желчных кислот, жирных кислот; представляет собой соединение аденозин-3,5-дифосфорной кислоты с пантотенил-аминоэтантолом. *См. Коферменты.*

Коферменты, коэнзимы, - органические соединения небелковой природы, входящие в состав активного центра некоторых ферментов. Соединяясь с апоферментом, коферменты образуют каталитически активный комплекс – так называемый холофермент. Многие коферменты легко отделяются от белковой молекулы и служат переносчиками отдельных атомов или групп атомов, отщепляемых ферментом от субстрата. Прочно связанные с белком коферменты называются простетической группой. Большинство коферментов – производные витаминов, поэтому отсутствие последних в пище приводит к недостаточности некоторых ферментов и вызывает нарушения обмена веществ. *См. Кофакторы, Витамины.*

Коштоянц Хачатур Седракович (1900-1961) – физиолог. Родился 13.09.1900 в Александрополе, умер 02.04.1961 в Москве. 1915 - окончил городское четырехклассное училище в г. Пятигорске. 1915 - 21 работал в Пятигорской аптеке; 1917 - сдан экзамен на аттестат зрелости. 1918-19— учился на естественном отделении народного университета в Пятигорске. 1920 - 21-лаборант биологического кабинета народного университета в Пятигорском Бальнеологическом институте. 1921-22- студент медицинского факультета Кубанского университета. 1922 – 1926 студент II-го Московского государственного университета. 1922 – 1930 - преподаватель и зав. рабфаком Индустриально-педагогического института им. Либкнехта. 1926-29- аспирантура в Биологическом институте им. Тимирязева (д. И.П.Разенхова). 1929-37 - зав. отделом сравнительной физиологии Биологического института им. Тимирязева. 1930-42- профессор кафедры физиологии животных МГУ. 1930-31- стажировка в Германии и Голландии (Утрехт, лаб. Г. Иордана). 1935 - ученая степень д.б.н. (б/защиты) и звание профессора. 1937- лаборатория включена в Институте эволюции морфологии АН СССР. 1939 - чл. корр. АН СССР. 1939-47 - зам. академика-секретаря отдела биологических наук АН. 1943 - зав. кафедрой физиологии животных МГУ; академик АН Армянской ССР; академик-секретарь общества биологических наук. 1946-53 - директор Института истории естествознания АН СССР. 1947- государственная (сталинская) премия за книгу "Очерки по истории физиологии в России". 1947 - действительный член Международной академии истории науки (Париж). 1955 - школа-семинар по проблемам сравнительной физиологии в Тихани. 1958 - 2-я школа-семинар в Тихани.

Кравков Николай Павлович (1865 -1924) - фармаколог и физиолог; проф. Военно-медицинской академии; ученик И.М. Сеченова. Родился в Рязани 24.02.1865, умер в Ленинграде 24.04.1924. 1884 - по окончании гимназии, поступил на естественное отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета, который окончил в 1888, последний год работал в физиологической лаборатории И.М. Сеченова. 1888 - поступил на 2-й курс Военно-медицинской академии, которую кончил в 1892 со званием «лекаря с отличием», будучи студентом академии работал в лаборатории проф. В.В. Патутина. 1894 - сдал экзамены и защитил докторскую диссертацию. 1896-1897 - двухлетняя заграничная командировка. 1898 - приват-доцент академии по общей и экспериментальной патологии. 1898 - проф. кафедры фармакологии в академии(1904 -ординарный), занимая эту кафедру 25 лет, вплоть до смерти. Умер от тромбоза мозговых сосудов. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: был на VIII съезде (1889 - 90,СПБ). 1914 — академик Военно-медицинской академии. 1920 - член-корреспондент Российской АН. 1926 - премия им. В.И.Ленина (посмертно).

Кравков Сергей Васильевич (1893-1951) – советский физиолог и психолог, член-корреспондент АН и АМН (1946), заслуженный деятель науки РСФСР (1947). В 1916 г. окончил Московский университет и был оставлен для подготовки к профессорской деятельности. С.В. Кравков – ученик П.П.

Лазарева, у которого он работал с 1919 г. ассистентом в Институте биофизики Наркомздрава РСФСР. С 1932 г. зав. лабораторией психофизиологии ощущений при Институте психологии. В 1936 г. в Институте глазных болезней им. Гельмгольца им была организована лаборатория физиологической оптики, которой впоследствии было присвоено его имя. Одновременно с 1945 г. зав. созданной им лабораторией психофизиологии органов чувств при Институте философии АН СССР. С.В. Кравков опубликовал свыше 100 научных работ, в том числе 4 монографии, посвящённых изучению функции зрения у человека, взаимодействия органов зрения с другими органами чувств, влияния на зрительные функции ЦНС, исследованиям в области цветового зрения. Он установил ряд закономерностей влияния световых, слуховых, обонятельных, вкусовых и других раздражителей на зрительные функции и доказал, что взаимодействие органов чувств может регулироваться ЦНС. С.В. Кравков открыл свойство цветоощущающих аппаратов под влиянием непрямых раздражителей (слуховых и др., а также ряда фармакологических веществ) изменять цветовую чувствительность к длинноволновым излучениям спектра (красно-оранжевый) и коротковолновым излучениям (сине-зелёным) в противоположных направлениях. В объяснении этого явления он отводил большую роль ионным процессам и вегетативным влияниям, исходя из экспериментальных данных о противоположном влиянии ионов калия и кальция, адреналина на восприятие коротко- и длинноволновых излучений.

Краевая ветвь нижней челюсти (r. marginalis mandibulae) – двигательная ветвь лицевого нерва, расположена по краю нижней челюсти и иннервирует мышцу смеха, подбородочную, опускатели угла рта и нижней губы. См. *Двигательная часть лицевого нерва.*

Краниальный (kranion – череп, голова) – черепной, головной, относящийся к голове, к черепу, расположенный ближе к голове, к головному концу по продольной оси тела.

Краниум (cranium) – череп в целом, вместе с нижней челюстью. См. *Череп.*

Красногорский Николай Иванович (1882-1961) - физиолог (ученик И.П. Павлова) и педиатр; действительный член АМН. Родился 25.06.1883 в Санкт-Петербурге, умер 02.08.1961. Окончил Военно-медицинскую академию в 1908 г. и оставлен при ней. 1911 - защитил докторскую диссертацию на тему: «О процессе задерживания и о локализации кожного и двигательного анализаторов в коре больших полушарий у собаки». 1915 - избран приват-доцентом Военно-медицинской академии, а в 1917 - профессором Юрьевского (впоследствии Воронежского) университета (1923). С 1923 по 1941 - заведовал кафедрой детских болезней, в 1-м Ленинградском медицинском институте. С 1933 - зав. отделением экспериментальной педиатрии ВИЭМ, а с 1940 начальник кафедры детских болезней Военно-морской медицинской академии. (до 1955). В 1907 первым ввел физиологический принцип в изучении деятельности головного мозга у здоровых и больных детей. В 1943 - получил премию им. Павлова. 1945-

Действительный член Академии медицинских наук СССР, заслуженный деятель науки. 1952 - лауреат государственной премии СССР.

Красное ядро (nucleus ruber) – структура среднего мозга наземных позвоночных, расположенная симметрично в толще ножек мозга под центральным серым веществом. Красное ядро состоит из филогенетически древней (пресмыкающиеся, птицы) крупноклеточной части (диаметр тела нейронов 50 – 90 мкм), от которой начинается нисходящий руброспинальный путь (*См. Красноядерно-спинномозговой путь*), и молодой (млекопитающие) мелкоклеточной (диаметр 20 – 40 мкм), переключающей импульсы от ядер мозжечка к таламусу. Число мелкоклеточных нейронов увеличивается у приматов и человека. Красное ядро имеет проекции к моторным ядрам спинного мозга, ведающим движением конечностей, и находится под контролем коры головного мозга. Красное ядро – важная промежуточная инстанция интеграции влияний переднего мозга и мозжечка при формировании двигательных команд к нейронам спинного мозга. *См. Средний мозг. См. Приложение VII-16, 24.*

Красноядерно-спинномозговой путь (tractus rubrospinalis) представляет группу нисходящих волокон, которые начинаются от клеток красного ядра. В боковом канатике они проходят впереди кортикоспинального пути. *См. Боковой канатик спинного мозга, Красное ядро. См. Приложение VII-24*

Красноядерно-таламический путь (tractus rubrothalamicus) – восходящий проекционный нервный путь экстрапирамидной системы, начинающийся в красном ядре и заканчивающийся в переднелатеральном ядре таламуса. *См. Красное ядро, Таламус, Проекционные См. Приложение VII-24*

Краузе колбы – инкапсулированные механорецепторы, расположенные в подсосочковом слое дермы. Они представляют собой сферические, окруженные соединительнотканной капсулой образования, внутри которых нервные волокна образуют сложную систему переплетений. *См. Осязание, Механорецепторы.*

Крахмал – основной резервный полисахарид растений; образуется в клеточных органеллах зелёных листьев (хлоропластах и амилопластах) в результате процесса фотосинтеза. Крахмал является основной частью важнейших продуктов питания. Конечные продукты ферментативного расщепления крахмала – глюкоза и глюкозо-1-фосфат представляют собой важнейшие субстраты как энергетического обмена, так и биосинтетических процессов.

Креатин – β-метилгуанидинуксусная кислота. Содержится главным образом в скелетных мышцах всех позвоночных, значительная часть – в виде креатинфосфорной кислоты. Небольшие его количества имеются в гладких мышцах, нервных клетках, почках и печени. Обратимое ферментативное взаимодействие креатина с АТФ (креатин + АТФ ↔ креатинфосфат + АДФ) играет существенную роль в аккумуляции энергии для мышечных сокращений.

Креатинин – внутренний ангидрид креатина, продукт спонтанного распада фосфокреатина. В форме креатинина креатин выделяется с мочой из

организма млекопитающих. Повышенное выделение креатинина – креатининурия – наблюдается при значительном развитии мышечной ткани и при ее активной деятельности. Креатининовые нагрузки используются для определения фильтрационной способности почек.

Креатинкиназа – фермент из группы фосфотрансфераз, катализирующий реакцию обратного переноса фосфорной кислоты с АТФ на креатин с образованием креатинфосфата; определение активности креатинкиназы используется, например, в диагностике инфаркта миокарда. См. *Фосфотрансферазы*.

Креатинфосфат, креатинфосфорная кислота – макроэргическое фосфорное производное креатина, способное вступать в обменную реакцию переноса остатка фосфорной кислоты с АДФ; участвует в энергетическом обмене. См. *Креатин*.

Креационизм (creation – созидание, порождение) – концепция божественного сотворения многообразных форм органического мира, отрицающая изменение и развитие видов. Креационистская традиция в биологии возникла в средневековье, однако наукообразную форму приняла в 19 в. в трудах одного из основателей палеонтологии – Ж. Кювье. См. *Кювье*.

Кребс Ганс (род. в 1900 г.) – английский биохимик, член Лондонского королевского общества (1947) и Национальной академии наук США (1964), лауреат Нобелевской премии (1953). По происхождению немец. В 1919 – 1924 гг. изучал медицину и химию в Геттингемском, Фрейбургском, Мюнхенском и Берлинском университетах, после чего до 1930 г. работал у О. Варбурга, затем руководил биохимической лабораторией во Фрейбурге в клинике Таннгаузера – известного специалиста по болезням обмена веществ; с 1932 г. преподавал во Фрейбургском университете. В 1933 г. покинул Германию и поселился в Англии, работал в университетах – сначала в Кембриджском (до 1935 г.), а затем в Шеффилдском (1935-1954), где с 1945 г. возглавлял кафедру биохимии. В 1954 – 1967 гг. возглавлял кафедру биохимии в Оксфордском университете. В последующие годы руководил в Оксфорде проблемной исследовательской лабораторией. Научная деятельность Г. Кребса посвящена в основном исследованиям в области процессов тканевого азотистого и энергетического обмена. Применяя к изучению этих процессов микроспирометрический метод Варбурга и его технику переживающих тканевых срезов, Г. Кребс в 1932 – 1934 гг. обнаружил в почках и печени ферментные системы, осуществляющие окислительное дезаминирование D- и L-аминокислот. См. *Кребса цикл*.

Кребса цикл – *Трикарбоновых кислот цикл*.

Крезолсерная кислота – сложный эфир крезола и серной кислоты, образуется в печени при нейтрализации крезолов, всасываемых из толстой кишки, и выводится с мочой. См. *Крезолы*.

Крезолы, метилфенолы – общее название соединений, являющихся производными фенола и обладающих токсическими свойствами и бактерицидным действием; могут образовываться в организме человека при гнилостных процессах в толстой кишке.

Кремний – химический элемент IV группы периодической системы Д.И. Менделеева, второй элемент по распространённости на Земле после кислорода, ближайший аналог углерода. В организме человека кремний обнаруживают практически во всех тканях, хотя его биологическая роль до конца не выяснена. Однако установлено, что соединения кремния необходимы для нормального развития и функционирования эпителиальных и соединительных тканей. Считают, что присутствие кремния в стенках сосудов препятствует проникновению липидов в плазму крови и отложению липидов в стенках сосудов. Кремний способствует биосинтезу коллагена и образованию костной ткани. Установлено, что при переломах костей количество кремния в области перелома возрастает в 50 раз. Полагают, что соединения кремния играют существенную роль в ряде метаболических процессов, особенно в метаболизме липидов. Двуокись кремния составляет основу скелета некоторых морских организмов – радиолярий, диатомей, некоторых губок и морских звёзд. В организме человека кремний присутствует в трёх формах: 1) в виде растворимых в воде неорганических соединений, которые проникают через стенки клеток и могут легко выводиться из организма, к ним относятся ортокремниевая кислота, ионы орто- и олигокремниевых кислот; 2) в виде растворимых в органических растворителях кремний-органических и комплексных соединений кремния (орто- и олигокремниевые эфиры углеводов, белков, холестерина и других стероидов; 3) в виде нерастворимых полимеров кремния (поликремниевая кислота, аморфный кремнезем, нерастворимые силикаты и кварц).

Крепелина метод – метод изучения состояния умственной работоспособности, при котором исследуемому предлагают складывать однозначные числа в течение определённого промежутка времени; показателями работоспособности служат количество сложенных чисел и количество допущенных ошибок.

Крепелина синдром – сочетание пониженно-дисфорического настроения, общей заторможенности, расстройств вегетативных функций и нарушений сна, наблюдающееся при реактивном состоянии, развившемся под влиянием острых и сильных психотравмирующих переживаний.

Крепс Евгений Михайлович (род. в 1899 г.) – советский физиолог и биохимик, академик (1966), Герой Социалистического Труда (1969). В 1923 г. окончил ВМА. Ученик И.П. Павлова и Л.А. Орбели. В 1923 – 1933 гг. зав. физиологической лабораторией Мурманской биостанции; в 1934 – 1937 гг. профессор Ленинградского университета. С 1935 г. работал в Институте физиологии им. И.П. Павлова АН СССР. В 1960 – 1975 гг. директор Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова АН СССР и одновременно (1967-1975) академик-секретарь отделения физиологии АН СССР, затем зав. лабораторией того же института. Е.М. Крепс опубликовал свыше 150 научных работ, из них 3 монографии, посвящённых дыхательной функции крови, эволюционной биохимии ферментов крови и ЦНС, а также обмену веществ в процессе онто- и филогенеза при различных функциональных состояниях ЦНС. В

организованной им лаборатории сравнительной физиологии Мурманской биостанции он изучал сравнительную биохимию мышечного сокращения, биохимический состав морской воды и внутренней среды организма морских животных. В лаборатории Л.А. Орбели изучал влияние симпатической нервной системы на обменные процессы в мышцах, доказав трофический эффект её раздражения на мышечную ткань. Изучая влияние гипоксии на течение биохимических процессов в организме, Е.М. Крепс показал, что по функциональным особенностям гемоглобина крови приспособлены к условиям существования, а по форме кривых диссоциации гемоглобина высокогорных животных и птиц близки гемоглобинам придонных рыб, что связано с низким парциальным давлением кислорода в окружающей среде; совместно с Л.А. Орбели разрабатывал вопросы физиологии водолазного и подводного дела, теорию и практику глубоководных погружений и аварийно-спасательных работ.

Крест смерти (*crux mortis*) – резкое падение температуры тела с одновременным повышением частоты пульса, графически выражаемое перекрестом кривых пульса и температуры; рассматривалось как неблагоприятный признак в течении болезни.

Крестец (*os sacrum*) – отдел позвоночного столба, состоящий из 5 сросшихся крестцовых позвонков, образующих единую кость. Это сращение является приспособлением к несению большой нагрузки, испытываемой крестцом у человека вследствие его вертикального положения. Крестец имеет треугольную форму с основанием (*basis*), обращенным вверх, и вершиной (*apex ossis sacri*) – вниз. Передний край основания крестца вместе с телом последнего поясничного позвонка образует выступающий вперед угол – мыс (*promontorium*). Передняя, или тазовая, поверхность крестца (*facies pelvina*) вогнута. На ней заметны места сращения тел позвонков в виде поперечных линий (*linea transversae*), а по концам этих линий – передние крестцовые отверстия (*foramina sacralia pelvina*). На дорзальной поверхности крестца им соответствуют задние крестцовые отверстия (*foramina sacralia dorsalia*). Вдоль нее идут 5 гребней, образовавшихся от слияния отдельных частей позвонков, а именно: от сращения остистых отростков – непарный гребень по средней линии (*crista sacralis mediana*), по его сторонам – парные, промежуточные крестцовые гребни (*cristae sacrales intermedia*) – места сращения суставных отростков – и еще латеральнее – парные боковые крестцовые гребни (*crista sacrales laterales*) – места сращения поперечных отростков. Кнаружи от крестцовых отверстий находятся образовавшиеся от слияния поперечных отростков и крестцовых ребер боковые части крестца (*partes laterales*). На латеральных сторонах их находятся изогнутые наподобие ушной раковины суставные поверхности (*facies auriculares*) для соединения с подвздошными костями. Кзади от каждой из них располагается крестцовая шероховатость (*tuberositas sacralis*) – место прикрепления мышц и связок. Внутри крестца проходит крестцовый канал (*canalis sacralis*), который является продолжением позвоночного канала. Вследствие исчезновения у человека хвоста и редукции хвостовой мускулатуры редуцируются

соответствующие части крестцовых позвонков, поэтому крестцовый канал в нижней своей части не замыкается, а открывается крестцовой щелью (*hiatus sacralis*). См. *Позвоночный столб, Указатель широтно-длиннотный крестца, Указатель изгиба крестца. См. Приложение III-7.*

Крестовников Алексей Николаевич (1885-1955) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1953). В 1912 г. окончил естественное отделение физико-математического факультета Московского университета и в 1923 г. 1-й Ленинградский медицинский институт. С 1913 г. работал в лаборатории И.П. Павлова. С 1919 г. ассистент кафедры физиологии Ленинградского института физической культуры, которую возглавлял Л.А. Орбели, а с 1927 г. профессор, зав. кафедрой этого института. Одновременно – зам. директора Ленинградского научно-исследовательского института физической культуры (1931-1941). А.Н. Крестовников возглавил разработку нового направления в советской физиологии – физиологию физических упражнений и спорта. Он опубликовал свыше 200 научных работ, в том числе 2 монографии, посвящённых изучению влияния физических упражнений на функции физиологических систем организма, раскрытию сложных условнорефлекторных связей в процессе тренировки, при формировании двигательных навыков и качеств. Им разработана методика экспериментального изучения двигательного, зрительного и вестибулярного анализаторов при занятиях физическими упражнениями и спортом.

Крестообразное возвышение (*eminentia cruciata*) – возвышение на внутренней поверхности затылочной кости, в месте перекрёста внутреннего затылочного гребня и борозд верхнего сагиттального и поперечного синусов. См. *Затылочная кость. См. Приложение III-1-2-3-4.*

Крестцовое сплетение (*plexus sacralis*) – парное, формируется брюшными ветвями IV и V поясничных нервов, I – III крестцовых спинномозговых нервов. Ветви IV и V поясничных нервов формируют один пучок, названный пояснично-крестцовым стволом (*truncus lumbosacralis*), который включается в крестцовое сплетение. В это сплетение также вступают волокна от нижних поясничных и крестцовых узлов симпатического ствола. Ветви крестцового сплетения располагаются в малом тазу на грушевидной мышце и сходятся к надгрушевому и подгрушевому отверстиям, через которые выходят на заднюю поверхность таза. См. *Передние ветви спинномозговых нервов, Короткие ветви крестцового сплетения, Длинные ветви крестцового сплетения.*

Крестцово-подвздошный сустав (*articulatio sacroiliaca*) – парный, по форме плоский, малоподвижный, так как соединяются две одинаковые по размерам ушковидные поверхности тазовой и крестцовой костей. Суставная капсула прочная, сильно натянута и сращена с окружающими связками. Движения в этом суставе ограничены, достигают 4 - 7°, у беременных 13°. См. *Соединения костей таза, Подвздошная кость, Крестец.*

Крестцовые внутренностные нервы (*nn. splanchnici sacrales*) участвуют в формировании вегетативных сплетений малого таза. Висцеральные ветви образуют нижнее подчревное сплетение, находящееся на ветвях внутренней

подвздошной артерии; по ее ветвям симпатические нервы достигают органов таза. *См. Крестцовый отдел симпатического ствола.*

Крестцовый отдел симпатического ствола (ganglia sacralia) включает 3 - 4 парных крестцовых и 1 непарный копчиковый узлы, которые располагаются медиальнее передних крестцовых отверстий. *См. Симпатический ствол, Серые соединительные ветви крестцового отдела симпатического ствола, Крестцовые внутренностные нервы.*

Кретинизм – синдром, характеризующийся необратимыми нарушениями нервного, психического и соматического развития, связанными с дефицитом тиреоидных гормонов в критической стадии развития мозга *См. Щитовидная железа.*

Кречмер Эрнст (1888-1964) – немецкий психиатр, профессор (1926). После окончания университета в Тюбингене в 1913 – 1926 гг. работал ассистентом, доцентом, а затем профессором в психиатрической клинике этого университета. С 1926 г. зав. кафедрой психических и нервных болезней в Марбурге, а с 1946 г. зав. одноимённой кафедрой в Тюбингене. Э. Кречмер разрабатывал вопросы клинической неврологии и психиатрии, медицинской психологии, психотерапии и биологического учения о конституциях. Э. Кречмер является одним из основателей конституционалистического направления в психиатрии. Им были установлены связи между различными типами телосложения и некоторыми психическими заболеваниями (шизофрения, эпилепсия, маниакально-депрессивный психоз), которые, однако, в полном объёме не подтвердились. Им же впервые описывались конституционально обусловленные особенности личностного склада больных эндогенными психозами (шизотимические, шизоидные, циклотимические, циклоидные). Описание этих особенностей характера и темперамента явилось вкладом в клиническую психиатрию, хотя их трактовка как промежуточные ступени между здоровьем и болезнью встречала обоснованную критику. *См. Соматотипы по Кречмеру.*

Кржышковский Константин Николаевич (1877 -1934) - физиолог (сравнительная и сельскохозяйственная физиология). Родился в Санкт-Петербурге в 1877 г., умер 29.12.1934. 1895-1901 - окончил медицинский факультет Киевского университета с отличием. Ноябрь 1901 - помощник прозектора кафедры физиологии Одесского университета. V-VIII 1902 - заграничная командировка. (Изучал методику газового анализа в лаборатории N. Zuntz в Берлине).

[X-XI 1901 и VIII-X 1902 -работал по борьбе с чумой в Одессе]. Сентябрь 1904 - мобилизован в армию и отправлен врачом на Дальний Восток. С II по VIII 1906 находился в командировке от медицинского факультета Одесского университета в институте экспериментальной медицины, где работал в физиологическом отделении у Павлова и патологическом кабинете у Е.С.Лондона и выполнил докторскую диссертацию: «Новые материалы по физиологии желудочных желез собаки». Дисс.. Одесса. 1906. 184 +XV стр. (Цензоры: П.М. Альбицкий, И.П. Павлов и В.Ю. Чаговец). 1907-1908 - исследовал корковое торможение, рефлекс 2-ого порядка (ИЭМ). С 1908г.

преподавал физиологию на Публичных сельскохозяйственных курсах. 1910-профессор кафедры физиологии в Женском медицинском институте и приват-доцент. 1911 (лето) у Ферворна в Бонне, а 1912 и 1913 на Неапол. зоологической станции. 1913 (конец) работал у Цыбульского в Кракове. 1914 мобилизован и в 1915 послан с экспедиционным корпусом во Францию. 1920 - возвратился в Петроградский сельскохозяйственный институт. Основные работы посвящены физиологии желудочных желёз.

Криз – внезапно возникающее состояние у больного, характеризующееся появлением новых или усилением имеющихся симптомов болезни.

Крик Фрэнсис (род. в 1916 г.) – английский физик, специалист в области молекулярной биологии, доктор философии (1954), член Лондонского королевского общества (1959) и т.д. В 1937 г. окончил Лондонский университетский колледж, во время войны работал в отделе разработки мин Британского адмиралтейства, а с 1947 г. – в Стрэнджвейской лаборатории (Кембридж). С 1949 г. работает в лаборатории молекулярной биологии медицинского научного совета в Кембридже. В 1953 г. совместно с Дж. Уотсоном предложил модель молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (См. *ДНК*), которая позволила понять молекулярные механизмы наследственности и изменчивости. Раскрытие структуры ДНК признано важнейшим достижением биологии 20 в. В 1958 г. он выдвинул центральную догму молекулярной биологии, согласно которой реализация закодированной в ДНК информации идёт только в направлении ДНК – иРНК, выполняющих функции непосредственных матриц для синтеза полипептидной цепи. Передача информации от белка к нуклеиновой кислоте невозможна. Однако эта идея, сыграв определённую роль в развитии молекулярной биологии, в свете последних достижений оказалась не совсем правомерной. Перенос генетической информации может протекать и в направлении иРНК – ДНК. В 1961 г. Ф. Крик сформулировал основные свойства генетического кода (См. *Генетический код*), а в 1965 г. предложил гипотезу неоднозначного соответствия, которая позволила разработать общие принципы структуры генетического кода и объяснить механизмы соответствия кодонов аминокислотам. За открытие молекулярной структуры нуклеиновых кислот Ф. Крик удостоен Нобелевской премии (совместно с Дж. Уотсоном и М. Уилкинсом).

Криобиология – раздел биологии, изучающий действие на живые системы низких и сверхнизких температур (от 0 °С до близких к абсолютному нулю). Основная задача криобиологии – изучение жизни в условиях холода, выяснение причин устойчивости организмов к переохлаждению и замерзанию, исследование повреждающего действия отрицательных температур и способов защиты клеток и тканей при замораживании. Проблемы криобиологии имеют большое теоретическое значение, т.к. связаны с выяснением нижних температурных границ жизни, механизмов адаптации в естественных условиях к холоду, сущности анабиоза (См. *Морозоустойчивость, Холодостойкость, Анабиоз*). Практические аспекты криобиологии связаны с методами хранения и накопления биологических

объектов, лечением с помощью холода (См. *Криотерапия*), с деятельностью человека в полярных условиях и в условиях космоса. Научные основы криптиобиологии заложены в конце 19 в. русским ученым П.И. Бахметьевым, изучавшим явление переохлаждения у насекомых и анабиоз у летучих мышей. П. Беккерель (1904 – 1936) и австрийский ученый Г. Рам (1919 – 1924) установили способность различных организмов переносить глубокое охлаждение (до -271°C , т.е. до температур, близких к абсолютному нулю). В дальнейшем было показано, что некоторые животные и растения выживают при замерзании содержащейся в них воды. Например, такие высокоорганизованные существа, как гусеницы некоторых бабочек, предварительно «закаленные», т.е. адаптированные к холоду, оживали после длительного замораживания даже при -269°C , когда вода в их теле превращалась в кристаллический лед. Одна из основных проблем криптиобиологии – выяснение процессов, сопровождающих охлаждение живых систем и ведущих к необратимым повреждениям. Причин, вызывающих повреждения при охлаждении и замерзании, много. Большое значение имеет скорость охлаждения и замерзания. При медленном охлаждении сначала переходит в лед вода окружающей клетку жидкости. Это приводит к потере клеткой воды, нарушению солевого равновесия между вне- и внутриклеточной жидкостью, повышению концентрации электролитов в клетке. Некоторые клетки вследствие этого погибают. Для того чтобы сохранить живыми клетки растений и некоторые ткани животных, требуется очень медленное охлаждение, при котором не происходит резкого изменения концентрации веществ в клетке. Для неадаптированных к холоду клеток особенно опасно обезвоживание, т.к. возникают контакты внутриклеточных компонентов, которые при нормальных условиях разобщены; при этом происходят разрывы одних межмолекулярных связей и образование других, повреждения клеточных мембран и т.д. Подобные явления могут возникать и в случае образования кристаллов льда внутри клетки. Последние образуются обычно при быстром охлаждении (свыше 10°C в минуту). После окончания процесса охлаждения, при температурах выше -120°C , начинается рост кристаллов (перекристаллизация, рекристаллизация). Увеличение их размеров особенно значительно при отогревании. Считают, что во время отогревания и оттаивания происходят основные повреждения в клетках. Как правило, при образовании внутри клетки кристаллов льда она погибает; однако клетки некоторых закаленных насекомых и злокачественных опухолей переносят внутриклеточную кристаллизацию воды. При сверхбыстром охлаждении со скоростью нескольких сот градусов в секунду (такое охлаждение возможно лишь у живых объектов, имеющих микроскопические размеры) большая часть воды превращается в аморфный лед, структура которого мало отличается от структуры воды. Благодаря этому клетки не повреждаются и выживают независимо от своего происхождения. Но после сверхбыстрого глубокого охлаждения клетки сохраняют жизнеспособность лишь при очень быстром отогревании (за 3 – 10 сек), при котором можно избежать рекристаллизации. На практике этот

метод сохранения клеток почти не применим ввиду невозможности сверхбыстрого охлаждения и отогревания более или менее крупных объектов. Для сохранения живых систем в условиях низких температур применяют защитные вещества – криопротекторы. Среди них наиболее известны глицерин, диметилсульфоксид, сахара, гликоли, которые способны проникать в клетку, и некоторые полимерные соединения (поливинилпирролидон, полиэтиленоксид и др.), не проникающие в нее. Криопротекторы ослабляют эффект кристаллизации, изменяя ее характер, препятствуют слипанию и денатурации макромолекул, способствуют сохранению целостности мембран клеток. Устойчивость многих наземных организмов к температурам ниже 0 °С сильно изменяется в течение жизненного цикла, связанного с сезонами года. Так, у насекомых и растений сильно повышаются холодоустойчивость и морозоустойчивость при переходе к состоянию покоя (диапаузе) еще до наступления морозов. В начале периода покоя при температурах немного выше 0°С происходят значительные перестройки в обмене веществ и физико-химическом состоянии клеток, повышающие устойчивость организмов. Накапливаются жиры, гликоген, сахара, образуются защитные вещества, изменяется состояние воды и белков в клетках. Насекомые в зависимости от их экологии приобретают способность сильно переохлаждаться иногда до -40°С или еще ниже. Некоторые виды насекомых и растений перезимовывают в замерзшем состоянии. Хорошо переносят низкие и сверхнизкие температуры многие микроорганизмы (бактерии, дрожжи), мхи, лишайники и др. Обычно их холодоустойчивость связана с быстрым обезвоживанием, повышенной вязкостью цитоплазмы, наличием оболочки, препятствующей прикреплению кристаллов в клетку. Жизнедеятельность организмов (исключая теплокровных животных) прекращается обычно ниже 0 °С, но некоторые процессы обмена веществ могут протекать при температурах около -20 °С (например, дыхание, фотосинтез). См. *Гипотермия*.

Крипты – См. *Тонкая кишка*.

Кристаллы – твёрдые тела, характеризующиеся правильным периодическим расположением в пространстве составляющих их частиц (атомов, молекул, ионов). Кристаллическое строение имеют высокоочищенные белки (миоглобин, инсулин, гемоглобин и др.), ферменты (пепсин, рибонуклеаза и др.), вирусы и т.д. Многие вещества, входящие в состав биологических жидкостей в норме или при патологии, при определённых условиях приобретают кристаллическое строение, что позволяет судить о присутствии этих веществ в организме. Процессы кристаллообразования играют существенную роль в формировании камней в желчном пузыре, почках и т.д. Возникающие при атеросклерозе холестериновые бляшки также включают в себя кристаллические образования.

Кристамас-фактор, фактор IX, антигемофильный глобулин В, - образуется в печени в присутствии витамина К, требуется в первой стадии гемокоагуляции. При его генетическом дефиците наблюдается гемофилия В. Находится в крови в неактивном состоянии и активируется при повреждении

сосуда или при соприкосновении с инородной поверхностью. См. *Свертывание крови*.

Критический период в эмбриологии – период онтогенеза, характеризующийся наибольшей чувствительностью организма или его части к повреждающим воздействиям; у млекопитающих и человека критический период для всего организма соответствует по времени процессам имплантации и образования плаценты.

Критический уровень деполяризации – величина мембранного потенциала, при достижении которой возникает потенциал действия. См. *Потенциал действия*.

Кровеносная система – замкнутая система трубок, по которым циркулирует кровь (См. *Кровь*). Движение крови обеспечивается рядом причин, из которых особо следует выделить работу сердца и активные сокращения мышечных элементов стенок сосудов. Сосуды, несущие кровь от сердца называются артериями; сосуды, по которым кровь поступает к сердцу – венами. Артерии, кроме легочных, несут насыщенную кислородом кровь алого цвета, вены наполнены более темной кровью, содержащей меньшее количество кислорода и больше углекислоты. Однако легочные вены содержат артериальную кровь, оттекающую от легких, а легочные артерии – венозную кровь. Кровеносная система образует два круга кровообращения – большой и малый. Большой круг начинается в левом желудочке, из которого выходит аорта, продолжается в многочисленных артериях, артериолах, а затем в капиллярах, разветвляющихся по всему телу и последовательно переходящих в вены, а затем в вены. Из них в конечном итоге формируются две крупнейшие вены – верхняя и нижняя полые, впадающие в правое предсердие. Большой круг кровообращения снабжает кровью все органы и ткани сердца. Малый, или легочный, круг кровообращения начинается в правом желудочке легочным стволом, включает легочные артерии, которые многократно ветвятся в легких, оплетая в виде капиллярной сети альвеолы, а также легочные вены, несущие кровь в левое предсердие. Артерии и вены имеют форму трубок, в стенке которых выделяют три оболочки. Внутренняя оболочка (интима) со стороны просвета сосуда гладкая, выстлана слоем эндотелия, располагающегося на пластинке основного вещества – базальной мембране. Эндотелиальные клетки веретенообразные по форме, их длина около 140 мкм, ширина 8 мкм. На внутренней поверхности интимы имеется характерная складчатость. В аорте складки выявляются при увеличении в 100-300 раз; они ориентированы продольно со спинальным ходом, достигая в длину 2 - 5 мм, в ширину 12 - 17 мкм. Одни складки служат продолжением других. Их образование связывают с неровностями внутренней эластичной мембраны. Существуют выпячивания (5 - 10 мкм), образованные ядрами эндотелиальных клеток. Последние имеют более мелкие выпячивания (100 нм) в виде микроворсинок. Средняя оболочка содержит идущие по спирали гладкомышечные волокна, тесно связанные с волокнами соединительной ткани – коллагеновыми и эластическими. На долю первых приходится в средней оболочке аорты 20%

сухого веса, соединительнотканые волокна составляют 60%. В периферических артериях доля первого компонента повышена, второго – снижена. Отношение коллагенового компонента к эластическому выше в артериях, активно регулирующих кровотоки (венечные, сонные, почечные). На границе между внутренней и средней, а также средней и наружной оболочками каркас артерий, особенно крупных, усилен внутренней и наружной эластическими мембранами. В зависимости от соотношения в средней оболочке эластических и гладкомышечных волокон выделяют сосуды эластического, мышечного и смешанного типов. К артериям эластичного типа относятся аорта, легочный ствол, легочная артерия, плечеголовной ствол, подключичная и общая сонная артерии. Артерии мышечного типа представлены позвоночной, поверхностной височной, плечевой, лучевой, подколенной, дистально расположенными артериями конечностей и артериями мозга. К сосудам мышечного типа относятся также большая подкожная, бедренная и подколенная вены. Промежуточное положение занимают сосуды смешанного, или мышечно-эластического типа: общая, наружная и внутренняя подвздошные артерии, наружная и внутренняя сонные, бедренная и артерии внутренних органов – венечные, почечные, чревный ствол, брыжеечные верхняя и нижняя. Из вен подобное строение имеют нижняя полая и пупочная (у плода). В крупные артерии эластического типа толчкообразно, в соответствии с сердечным выбросом, поступает в момент систолы дополнительная масса крови, и их стенка, обладая растяжимостью и упругостью, сглаживает пульсирующий характер кровотока. Артерии мышечного типа регулируют кровотоки в органах, активно изменяя свой просвет. Наружная оболочка содержит соединительнотканые и гладкомышечные элементы. Со стороны наружной оболочки в стенку крупных сосудов проникают так называемые сосуды сосудов, обеспечивающие процессы внутристеночного метаболизма. Их количество находится в прямой зависимости от толщины стенки сосудов. Вены отличаются от артерий менее развитой оболочкой и меньшей толщиной стенки. По своей емкости венозное русло превышает артериальное. В венах кровь течет под меньшим давлением и с меньшей скоростью. Капилляры – тончайшие разветвления сосудистого русла. Они в органах образуют сети, более крупные сосуды – сплетения. В тонких оболочках и стенке органов трубчатого строения сети капилляров и сплетения сосудов распределены в одной плоскости; в паренхиматозных органах, мышцах, сухожилиях и костях они формируют трехмерные конструкции. В эмбриогенезе кровеносная система развивается из среднего зародышевого листка – мезодермы, претерпевая в процессе развития сложные преобразования. См. *Анастомозы, Артерии, Большой круг кровообращения, Вены, Капилляры, Малый круг кровообращения, Сердце, Сердечно-сосудистая система.*

Кроветворение – процесс образования и развития форменных элементов крови. Различают эритропоэз – образование эритроцитов, лейкопоэз – образование лейкоцитов и тромбоцитопоэз – образование кровяных

пластинок. Эритроциты, гранулоциты, моноциты и тромбоциты развиваются в красном костном мозге, его суммарная масса равна массе печени и составляет 1,5 – 2,0 кг. Лимфоциты, кроме костного мозга, образуются в лимфатических узлах, селезенке, лимфоидной ткани кишечника и миндалин (См. *Костный мозг*). Для образования эритроцитов требуются строительные материалы и стимуляторы этого процесса. Для синтеза гема необходимо железо, суточная потребность в котором составляет 20 – 25 мг. Почти 95% этого количества организм получает из гемоглобина разрушающихся эритроцитов и лишь 5% поступает с пищей (1мг). Железо, которое освобождается при разрушении эритроцитов используется для образования гемоглобина в костном мозге, а также депонируется в виде ферритина (в печени и слизистой оболочке кишечника) и гемосидерина (в костном мозге, печени, селезенке). В депо находится 1,0 – 1,5 г железа, которое расходуется при быстрых изменениях темпа эритропоэза. Транспорт железа из депо и из кишечника, где всасывается железо пищевых продуктов, осуществляет белок трансферрин (сидерофилин). В костном мозге железо захватывается преимущественно базофильными и полихроматофильными эритробластами (См. *Базофильный эритробласт, Полихроматофильный эритробласт*). Образование эритроцитов требует поступления в организм витаминов В₁₂ и фолиевой кислоты (См. *Цианкобаламин, Фолиевая кислота*). Первое из этих веществ примерно в 1000 раз активнее второго. Витамин В₁₂ представляет собой внешний фактор кроветворения и поступает в организм с пищей. Он всасывается лишь в том случае, если железы желудка выделяют мукопротеид, называемый внутренним фактором кроветворения. Если это соединение в желудке отсутствует, то всасывание витамина В₁₂ нарушается. Фолиевая кислота содержится в растительных продуктах. Эти витамины оказывают взаимодополняющее влияние на эритропоэз (См. *Эритропоэз*). Они необходимы для синтеза нуклеиновых кислот и гемоглобина в ядерных предшественниках эритроцитов. Для эритропоэза необходим также витамин С (См. *Аскорбиновая кислота*), участвующий во всех этапах обмена железа. Он стимулирует всасывание железа из кишечника, способствует образованию гема, усиливает действие фолиевой кислоты. Витамин В₆ (См. *Пиридоксин*) влияет на ранние стадии синтеза гема, витамин В₂ (См. *Рибофлавин*) необходим для образования липидной стромы эритроцитов, пантотеновая кислота – для синтеза фосфолипидов (См. *Пантотеновая кислота*). Срок жизни эритроцитов равен в среднем 120 дням. Разрушение эритроцитов происходит 3 путями. Одним из них является фрагментоз – разрушение эритроцитов вследствие механической травматизации при циркуляции по сосудам. Полагают, что таким путем гибнут только что вышедшие из костного мозга молодые эритроциты. За счет фрагментоза организм проводит селекцию (выбраковку) механически неполноценных эритроцитов. Значительная часть эритроцитов подвергается фагоцитозу клетками мононуклеарной фагоцитарной системы, которых особенно много в печени и селезенке. Эти органы называют «кладбищем эритроцитов». Третий путь разрушения – гемолиз. Он происходит потому, что при старении эритроциты

становятся сферичнее и гемолизуются прямо в циркулирующей крови. См. *Гемолиз, Лейкоциты, Тромбоциты, Эритроциты.*

Кровоснабжение сердца – См. *Большая вена сердца, Венечный синус, Задняя межжелудочковая ветвь, Правая венечная артерия, Левая венечная артерия, Луковица аорты, Малая вена сердца, Огибающая ветвь, Передняя межжелудочковая ветвь, Поперечное и продольное артериальные кольца, Правое предсердие, Средняя вена сердца.* См. Приложение VI-1.

Кровь – циркулирующая в кровеносной системе всех позвоночных и некоторых беспозвоночных животных «жидкая ткань» внутренней среды, одна из форм соединительной ткани. Представление о крови как системе создал Г.Ф. Ланг в 1939г. В эту систему он включил 4 части: 1) периферическая кровь, циркулирующая по сосудам; 2) органы кроветворения (красный костный мозг, лимфатические узлы и селезенка); 3) органы кроверазрушения; 4) регулирующий нейрогуморальный аппарат. Система крови представляет собой одну из систем жизнеобеспечения организма и выполняет множество функций: 1) дыхательная функция заключается в связывании и переносе кислорода и углекислого газа; 2) трофическая функция обеспечивает все клетки организма питательными веществами: глюкозой, аминокислотами, жирами, витаминами, минеральными веществами, водой; 3) экскреторная функция крови связана с удалением из тканей конечных продуктов метаболизма: мочевины, мочевой кислоты и других веществ, удаляемых из организма органами выделения; 4) терморегуляторная функция осуществляется за счет охлаждения энергоемких органов и согревания органов, теряющих тепло; 5) кровь поддерживает стабильность ряда констант гомеостаза – pH, осмотическое давление, изоионию и др.; 6) кровь обеспечивает вводно-солевой обмен между кровью и тканями: в артериальной части капилляров жидкость и соли поступают в ткани, а в венозной части возвращаются в кровь; 7) кровь выполняет защитную функцию, являясь важнейшим фактором иммунитета, т.е. защиты организма от живых тел и генетически чуждых веществ; это определяется фагоцитарной активностью лейкоцитов (клеточный иммунитет) и наличием в крови антител, обезвреживающих микробы и их яды (гуморальный иммунитет), эту задачу выполняет также бактерицидная пропердиновая система; 8) гуморальная регуляция – благодаря своей транспортной функции кровь обеспечивает химическое взаимодействие между всеми частями организма, т.е. гуморальную регуляцию, кровь переносит гормоны и другие физиологически активные вещества от клеток, где они образуются, к другим клеткам; 9) кровь осуществляет креаторные связи – макромолекулы, переносимые плазмой и форменными элементами крови, осуществляют межклеточную передачу информации, обеспечивающую регуляцию внутриклеточных процессов синтеза белков, сохранение степени дифференцированности клеток, восстановление и поддержание структуры тканей. Кровь состоит из жидкой части – плазмы и взвешенных в ней клеток (форменных элементов): эритроцитов (красных кровяных телец), лейкоцитов (белых кровяных телец) и тромбоцитов

(кровяных пластинок). Между плазмой и форменными элементами крови существуют определенные объемные соотношения, которые определяют с помощью гематокрита – специального стеклянного капилляра, разделенного на 100 равных частей. При центрифугировании крови в гематокрите более тяжелые форменные элементы отбрасываются центробежными силами от оси вращения, а ближе к ней располагается плазма. Таким путем установлено, что на долю форменных элементов приходится 40 – 45% крови, а на долю плазмы – 55 – 60%. Общее количество крови в организме взрослого человека в норме составляет 6 - 8% массы тела, т.е. примерно 4,5 – 6 л. Вязкость плазмы крови равна 1,7 – 2,2, а вязкость цельной крови – около 5. Вязкость крови обусловлена наличием белков и особенно эритроцитов, которые при своем движении преодолевают силы внешнего и внутреннего трения. Относительная плотность (удельный вес) цельной крови равен 1,050 – 1,060, эритроцитов – 1,090, плазмы – 1,025 – 1,034. См. *Буферная система крови, Внутренняя среда организма, Группы крови, Кислородная емкость крови, Кроветворение, Лейкоциты, Осмотическое давление крови, Плазма крови, Свертывание крови, Тромбоциты, Эритроциты.*

Кровяное давление – давление крови на стенки кровеносных сосудов и камер сердца, возникающее в результате сокращений сердца, нагнетающего кровь в сосудистую систему, и сопротивления сосудов; обеспечивает непрерывность кровотока в кровеносных сосудах. Кровяное давление находится в прямой зависимости от минутного объема сердца, вязкости крови и сопротивления периферических сосудов. В норме кровяное давление относительно устойчиво в различных участках сосудистого русла и снижается в ряду аорта – артерии – артериолы – капилляры – вены – полые вены. Благодаря этому градиенту давления обеспечивается движение крови по сосудистой системе. Измеряется кровяное давление в мм рт. ст. Наиболее важным медицинским и физиологическим показателем состояния кровеносной системы является величина давления в аорте и крупных артериях – артериальное давление (АД). У человека систолическое артериальное давление составляет около 120 мм рт. ст., а диастолическое – 80 мм рт. ст. (120/80). Давление в легочной артерии 25/10 мм рт. ст. Под влиянием силы тяжести происходит повышение АД в сосудах ног (примерно на 60 мм рт. ст.) и аналогичное снижение давления в сосудах головного мозга. Сохранение относительного постоянства уровня кровяного давления обусловлено сложной системой регуляторных механизмов, благодаря которой достигается динамически изменчивое соотношение между работой сердца, просветом и емкостью сосудистого русла и количеством циркулирующей крови. Состояние сердца и кровеносных сосудов находится под контролем вегетативной нервной системы. Особая роль в регуляции кровяного давления периферических сосудов принадлежит гормонам гипофиза, надпочечников, почек, щитовидной железы и гуморальным факторам. См. *Кровеносная система.*

Кровяные пластинки – См. *Тромбоциты.*

Крог Август (1874-1849) – датский физиолог, профессор (1916), член Лондонского королевского общества (1937), лауреат Нобелевской премии (1920). В 1899 г. окончил университет в Копенгагене, затем работал ассистентом отдела физиологии медицинской школы в Копенгагене. В 1903 г. защитил докторскую диссертацию на тему о механизме дыхания лягушек. В 1916 – 1945 гг. профессор зоофизиологии в Копенгагенском университете. Основные научные работы А. Крога посвящены вопросам сравнительной физиологии дыхания и кровообращения, изучению обмена веществ и физиологии мышечных сокращений, а также изучению функциональных изменений тонуса капилляров и их значения в обмене веществ. Он доказал, что обмен газов между кровью и воздухом происходит путём простой диффузии газов, и при этом опроверг теорию активной секреции газов в лёгких. А. Крог предложил метод определения скорости кровотока в лёгких человека по определению окиси азота в крови после вдыхания этого вещества. Он установил, что жир является менее эффективным источником мышечной энергии по сравнению с углеводами. А. Крог впервые установил анатомо-физиологические особенности капиллярной стенки в различных органах и показал значение капиллярного кровообращения для обмена веществ, доказав, что степень богатства капиллярной сети в организме зависит от интенсивности тканевого обмена.

Кроль Михаил Борисович (1879-1979) – советский невропатолог, член-корреспондент АН СССР. Основные научные работы посвящены вопросам локализации функций, афазии, апраксии и агнозии. Он указал на тenuous связь функций гнозиса, праксиса и речи, дал новые представления о синергических и тонических рефлексах, о реперкуссии, хронаксии; занимался также изучением поражения нервной системы при некоторых инфекциях.

Кроссинговер (англ. кроссинг-овер – пересечение) – обмен равными участками гомологичных (парных) конъюгирующих хромосом, происходящий в профазе первого мейоза и приводящий к перераспределению в них генов. Один из механизмов наследственной изменчивости, поскольку вследствие кроссинговера при скрещивании увеличивается генетическое разнообразие в потомстве. Внешнее проявление кроссинговера – хиазмы (икс-образное расположение хромосом).

Кротоновая кислота – промежуточный продукт биосинтеза и окисления жирных кислот в организме, представляющую собой непредельную кислоту ациклического ряда, содержащую в молекуле одну двойную связь.

Круглый пронатор (m. pronator teres) – мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, начинается двумя головками: caput humerale – от медиальной надмыщелки и межмышечной перегородки плеча; caput ulnare – от локтевой бугристости. Между головками имеется межмышечная щель для прохождения n. medianus. Мышца пересекает предплечье по диагонали с медиальной стороны и прикрепляется к латеральному краю средней части лучевой кости. Круглый пронатор медиальным краем ограничивает локтевую ямку. Спереди брюшко мышцы прикрыто фиброзным растяжением

двуглавой мышцы плеча. Иннервация пронатора осуществляется за счет п. medianus (C_{VI-VII}). Пронирует предплечье, участвует в сгибании локтевого сустава. См. *Мышцы предплечья*. См. Приложение IV-9.

Круговая мышца глаза (m. orbicularis oculi) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих глазничную щель. Представляет собой тонкую круговую пластинку, имеющую три части: глазничную, вековую и слезную. Глазничная часть (pars orbitalis) начинается от медиальной связки век, лобного отростка верхней челюсти и носовой части лобной кости, затем широкой концентрической лентой располагается вокруг входа в глазницу. Верхний край мышцы перекрывает начало лобной мышцы, нижний – начало скуловой мышцы, спускаясь ниже подглазничного отверстия. При сокращении этой части мышцы бровь опускается, щека поднимается и таким образом уменьшается вход в глазницу. Вековая часть (pars palpebralis) находится под кожей верхнего и нижнего век. Начинается от медиальной связки глаза и направляется к латеральному углу, где пучки взаимно перекрещиваются. При сокращении вековой части верхнее веко опускается на 8-10 мм, а нижнее поднимается на 2-3 мм. При этом происходит не только замыкание глазной щели, но и смачивание слезами роговицы глаза. Механизм работы заключается в следующем: при раскрытой глазной щели кривизна мышцы, огибающей глазное яблоко, больше, чем при сомкнутых веках. Так как начало и прикрепление мышцы находятся на неподвижных точках, то при ее сокращении наступает укорочение и уменьшение кривизны, которая соответствует кривизне глазного яблока. В результате при сокращении мышцы края век стремятся занять такое положение, при котором кривизна мышцы будет наименьшей. Скольжение век по глазному яблоку облегчается тем, что конъюнктивальные листки глаза увлажнены слезой. Слезная часть (pars lacrimalis) является слаборазвитой мышцей. Она располагается между верхним веком и стенкой глазницы. Сокращение оказывает давление на заднюю стенку слезного мешка. В результате слеза выдавливается из мешка в сторону носослезного протока. Более эффективно действие этой мышцы при замыкании глазной щели. См. *Мимические мышцы*.

Круговая мышца рта (m. orbicularis oris) – мышца, относящаяся к группе мышц, окружающих ротовую полость, представляет широкую круговую ленту, начинающуюся от края красной каймы губ и вверху достигающую перегородки носа, а внизу – подбородочно-губной борозды. Эта мышца сверху, сбоку и снизу радиально пронизывается многочисленными мышцами, которые, сокращаясь, все вместе растягивают ротовую щель. При избирательном сокращении отдельных пучков изменяется форма и положение губ или угла ротовой щели, что совершается при артикуляции, приеме пищи и жевании. При сокращении замыкает ротовую щель. См. *Мимические мышцы*.

Крыжановский Георгий Николаевич (род. в 1922 г.) – советский патофизиолог, член-корреспондент АН СССР. Научные работы посвящены

проблемам патофизиологии нервной системы, общей и инфекционной патологии. Он сформулировал теорию генераторных механизмов нейропатологических синдромов, характеризующихся гиперактивностью систем, и концепцию о роли детерминантных структур в деятельности нервной системы (принцип детерминанты); разработал экспериментальные модели ряда нейропатологических синдромов.

Крыловидные ветви (gr. pterygoidea) – ветви верхнечелюстной артерии, числом 3-4, снабжают кровью одноименные жевательные мышцы. Анастомозируют с задними альвеолярными артериями. *См. Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии.*

Крылонебная ямка (fossa pterygopalatina) – парная, представляет треугольную щель, где залегает крылонебный нервный узел; она находится между верхней челюстью и крыловидным отростком клиновидной кости. С медиальной стороны ее ограничивает перпендикулярная пластинка небной кости, с наружной стороны она сообщается с подвисочной ямкой. Крылонебная ямка имеет пять отверстий, посредством которых она сообщается с соседними образованиями: полостью черепа (for. rotundum), ротовой полостью (canalis palatinus major), полостью носа (for. sphenopalatinum), наружным основанием черепа (canalis pterygoideus), глазницей (fissura orbitalis inferior). *См. Наружное основание черепа.*

Крылонебный отдел верхнечелюстной артерии является конечным. Верхнечелюстная артерия у переднего края внутренней жевательной мышцы делает поворот в медиальную сторону и направляется в крылонебную ямку. От крылонебного отдела берут начало 3 артерии. *См. Верхнечелюстная артерия, Клиновидно-небная артерия, Нисходящая небная артерия, Подглазничная артерия,*

Крыша IV желудочка (tegmen ventriculi quarti) – верхняя часть полости четвертого желудочка, имеющая форму шатра (fastigium). Крыша образована двумя мозговыми парусами: верхним (velum medullare superius), натянутым между верхними ножками мозжечка, и нижним (velum medullare inferius), парным образованием, прилегающим к ножкам клочка. Часть крыши между парусами образована веществом мозжечка. Нижний мозговой парус дополняется листком сосудистой мозговой оболочки (tela chorioidea ventriculi quarti), покрытой изнутри слоем эпителия (lamina chorioidea epithelialis), представляющим рудимент задней стенки заднего мозгового пузыря. Листок сосудистой мозговой оболочки первоначально вполне замыкает полость желудочка, но затем в процессе развития в нем появляются три отверстия: одно – в области нижнего угла ромбовидной ямки (apertura mediana ventriculi quarti) и два – в области боковых карманов желудочка (aperturae laterales ventriculi quarti). При посредстве этих отверстий IV желудочек сообщается с подпаутинным (субарахноидальным) пространством головного мозга, благодаря чему спинномозговая жидкость поступает из мозговых желудочков в межоболочечные пространства. В случае сужения или зарращения этих отверстий на почве воспаления мозговых оболочек

(менингита) накапливающаяся в мозговых желудочках цереброспинальная жидкость не находит себе выхода в подпаутинное пространство, и возникает водянка головного мозга. См. *Четвертый желудочек*. См. **Приложение VII-9**.

Крюгер Фридрих Карлович (1862 - ?) - биохимик; профессор в Юрьеве и Томске. Родился 24.04.1862 в Санкт-Петербурге. Среднее образование получил в Санкт-Петербурге; 1879 г. поступил на медицинский факультет Дерптского университета, где в мае 1886 г. получил степень доктора медицины.

01.02.1887 - 01.11.1893 - ассистент кафедры физиологии Дерптского университета. С 1888 - приват-доцент по физиологической химии и физиологии. 01.02.1893 - 01.11.1895 - штатный доцент физиологической химии. С 01.11.1895 - экстраординарный профессор кафедры медицинской химии Томского университета. Во 2-м полугодии 1893 г. - заграничная командировка. В 1-м полугодии 1894 г. - читал по поручению медицинского факультета и экзаменовал по общей физиологии, вместо заболевшего проф. А. Шмидта. Основные работы посвящены деятельности экзокринных и эндокринных желёз.

Крючковидная кость (os hamatum) – См. *Запястье*. См. **Приложение III-11**.

Крючковидный пучок (fasc. uncinatus) относится к длинным ассоциативным волокнам, соединяет нижнюю часть лобной доли, крючок и гиппокамп височной доли. Проходит между передним продырявленным веществом (substantia perforata anterior) и нижней поверхностью скорлупы (putamen). См. *Ассоциативные волокна мозга*.

Крючок (uncus) – передний утолщенный конец парагиппокампальной извилины, в котором расположен корковый центр обонятельного анализатора.

Ксантин, 2,6-диоксипурин, - продукт окисления пуриновых оснований в живых клетках. Образуется при гидролитическом дезаминировании гуанина и аэробном окислении гипоксантина. В свободной форме обнаружен вместе с другими пуриновыми основаниями в тканях и жидкостях животных, в растениях. В виде кальциевой соли входит в состав мочевых камней. Под действием фермента ксантиноксидазы ксантин окисляется в мочевую кислоту. Алкалоиды кофеин, теобромин, теofilлин – метилированные производные ксантина. См. *Пуриновые основания*.

Ксантиноксидаза - фермент класса оксидоредуктаз, катализирующий окисление ксантина, гипоксантина и альдегидов с поглощением кислорода и образованием соответственно мочевой кислоты, ксантина или карбоновых кислот. Ксантиноксидаза является важным ферментом обмена пуринов, катализирующим реакцию, завершающую образование мочевой кислоты в организме животных и человека. В катализируемых ксантиноксидазой реакциях образуются супероксидные радикалы, используемые в процессах перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот и в дезинтоксикации чужеродных соединений в норме и при патологических состояниях. См. *Оксидоредуктазы*.

Ксенолалия (xenos – чужой + lalia – болтовня) – нарушение речи с изменением структуры её звуков, вследствие чего она становится похожей на иноязычную; наблюдается при поражении экстрапирамидной системы. См. *Речь, Экстрапирамидная система.*

Ксенофобия – боязнь незнакомых лиц.

Ксероциты – уплотненные дегидратированные клетки нерегулярной формы, которые характерны для наследственной болезни – семейного ксероцитоза. В физиологическом смысле эти клетки противоположны стоматоцитам и возникают при потере катионов и, следовательно, воды. См. *Эритроциты, Пойкилоцитоз, Стоматоциты.*

Ксилит (xylon – дерево) – пятиатомный спирт, представляющий собой кристаллическое вещество сладкого вкуса; используется как заменитель сахара при изготовлении пищевых продуктов для больных сахарным диабетом и ожирением.

Кубовидная кость (os cuboideum) – крупная губчатая кость предплюсны, залегает на латеральном крае стопы между пяточной костью и основаниями IV и V плюсневых костей. Сообразно этому в соответствующих местах находятся суставные поверхности. См. *Предплюсна. См. Приложение III-17.*

Кузин Александр Михайлович (род. в 1906 г.) – советский биохимик, радиобиолог, член-корреспондент АН СССР. Основные труды посвящены исследованиям в области биохимии и молекулярной радиобиологии. В частности, он открыл свойство эндиольных групп и аминокислот катализировать конденсацию альдегидов и впервые сформулировал гипотезу о роли эндиольных форм моноз в синтезе сахаров, а также исследовал роль полисахаридной компоненты в структуре антигенов различных групп крови и патогенных микроорганизмов. В 1959 г. он открыл, что в облучённых растительных и животных тканях образуются биологически активные вещества (радиотоксины), исследовал их свойства и роль в развитии радиационного поражения и стимулирующего действия малых доз ионизирующего излучения. Им проведены физико-химические исследования лучевых повреждений надмолекулярных структур хроматина, биомембран клетки и её ядра; изучена роль репарирующих ферментов в формировании радиационных эффектов.

Кузнецов Николай Яковлевич (1873 -1948) - зоолог (энтомолог) и физиолог. Родился 11(23).05.1873 в Петербурге, умер 08.04.1948 в Ленинграде. Среднее образование получил в Псковской гимназии. 1891 - поступил на естественное отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета (СПб); занимался зоологией у проф. Н.Е. Введенского; окончил - в 1895. 1893 - приватно начал работать в Зоологическом музее Академии наук. 1896 - лаборант физиологической лаборатории СПб университета (проф. Н.Е. Введенский). Работает над особенностями мышц-антагонистов в их ответах на высокие ритмы, а с 1898г. приступает к энтомологическим работам. 1905 - 48 работал в Зоологическом музее (институте) АН СССР. 1918 - приват-доцент Петроградского университета, с 1931 - профессор Ленинградского государственного университета. 1927 - профессор Института

прикладной зоологии и фитопатологии. 1934 - 1937 - профессор Ленинградского сельскохозяйственного института. Основные научные труды посвящены физиологии насекомых.

Куимов Дмитрий Тарасович (1897- ?) – физиолог. Родился в Вятской губернии в семье крестьянина. В 1918 г. окончил гимназию в г. Котельниче. В 1920 г. поступил на медицинский факультет Пермского университета. По окончании университета в 1925 г. оставлен клиническим ординатором при клинике нервных болезней. В 1927-1928 гг. находился в научной командировке в Физиологическом институте АН СССР, где выполнил две научные работы под непосредственным руководством И.П. Павлова. По окончании ординатуры избран клиническим аспирантом при кафедре нервных болезней медицинского факультета Пермского университета (впоследствии медицинского института). За время прохождения клинической аспирантуры в течение 2-х лет работал в клинике нервных болезней Военно-медицинской академии у проф. М.И. Аствацатурова. Одновременно посещал Павловские физиологические «среды». По окончании аспирантуры вернулся в Пермь на должность штатного ассистента клиники нервных болезней, возглавлявшейся проф. В.П. Первушенным. В 1935 г. удостоен степени кандидата медицинских наук без защиты диссертации. В январе 1940 г. защитил в Ленинграде диссертацию на ученую степень доктора медицинских наук. В марте 1940 г. избран на кафедру нервных болезней Новосибирского института для усовершенствования врачей, а затем Медицинского института. В Медицинском институте работает до настоящего времени. В научной деятельности Куимова Д.Т. следует отметить следующие наиболее важные моменты. В 1933 г. им было впервые распознано на Урале заболевание пеллагрой, что послужило поводом к широкому и комплексному изучению этого заболевания учеными Пермского медицинского института. В 1936 г. описал новый рефлекс у детей («эрекционный рефлекс») при некоторых органических заболеваниях центральной нервной системы. В этом же году описаны новые симптомы повышенного внутричерепного и внутрипозвоночного давления (симптом Керера-Куимова). В диссертации о поражении нервной системы при пеллагре дана первая попытка представить это заболевание в свете теории нервизма Боткина-Павлова. Здесь же дано описание новой разновидности энцефалита - тетаноидная форма. В 1941 г. Куимовым Д.Т. впервые начато распознавание и широкое изучение весенне-летнего клещевого энцефалита в Новосибирской и Кемеровской областях. В 1943 г. им поставлен первый в мировой литературе прижизненный (клинический) диагноз хронического спинального эпидурита. И, наконец, Куимов Д.Т. обнаружил заболевание клещевым энцефалитом в Горно-Алтайской автономной области. Имеет 60 научных трудов, посвящённых в основном вопросам клинической невропатологии. Награждён орденом Ленина и медалями. Член КПСС.

Кулагин Виктор Константинович (род. в 1926 г.) – советский патофизиолог, академик АМН СССР. Работы посвящены в основном проблемам травматического шока и кровопотери. Он показал роль нарушений ЦНС и

эндокринной системы (гипофиз, кора надпочечников) в патогенезе шока, вскрыл механизмы этих нарушений, выяснил значение изменений ряда ферментных систем в развитии шока, разработал методы ранней профилактики и принципы лечения шока и кровопотери с использованием крови, кровезаменителей, АКТГ, кортикостероидов и некоторых ферментов.

Кулябко Алексей Александрович (1866 – 1930) - физиолог; профессор Казанского (1903) и Томского (1903-1924) ун-тов. Родился в Омске 15(27).03.1866, умер в Москве 06.08.1930. Сын офицера. 1884 – со 2-го курса специально работал по гистологии в лаборатории Овсянникова, а затем по физиологии в лаборатории Сеченова. 1888 (31.V) – окончил естественное отделение Петербургского университета и поступил в Военно-медицинскую академию на 2-ой курс. Медицинский факультет окончил в Томске, куда был приглашен в 1890 г. на должность прозектора. 18.XII.1893 – звание лекаря с отличием. 1894 – командирован за границу. 1895 – сотрудник физиологической лаборатории Академии наук (акад. Овсянникова), сначала лаборант, а с 1898 г. – физиолог (до 1903). V. 1897 – защитил докторскую диссертацию. 1898 – приват-доцент Петербургского университета (до 1903). Командировка за границу – в Берлин. 1898 – участник IV Международного конгресса физиологов в Кембридже. 1901 – должность физиолога в физиологической лаборатории Академии наук. Апрель 1901 – командировка за границу (V конгресс в Турине). 1902-1903 – преподавал физиологию на курсах при биологической лаборатории Лесгафта в СПб. 1903 – ординарный профессор физиологии физико-математического факультета сначала Казанского (18.I), а затем в том же году – медицинского факультета Томского ун-та (до 18.IV.1924 г.). 1925-1927 – действительный член Клинического института Главнауки в Москве. 1924-1930 – действительный член и консультант Медико-биологического института и Института курортологии в Москве. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: был на VIII съезде (1889-1890, СПб.), на IX съезде не был. Вместе с Тархановым был пионером русской радиобиологии. Доказал тормозящее влияние х-лучей на дробление икринок рыб. Опубликовал 8 работ по токсикологии (яды змей). Работал с изолированными органами. В 1902 г. ему удалось восстановить деятельность изолированного сердца ребенка через 30-40 часов после смерти. Изолировал голову осетра (демонстр. 5.VI.1907 в Берлинском физиол. обществе).

Кумуляция – накопление и суммирование действия лекарственных или токсических веществ при их повторных введениях.

Кумбитмака – вызывание полового возбуждения у женщины воздействием на её наружные половые органы губами и языком. *См. Половое сношение.*

Кун Рихард (1900-1967) – немецкий химик и биохимик, лауреат Нобелевской премии. Работы посвящены в основном вопросам химии и биохимии витаминов и коферментов. Установил структуру каротина, разделив его на два изомера (α - и β -каротин). В 1933 г. он с сотр. впервые выделил в кристаллическом виде из сыворотки молока и белка яиц рибофлавин (витамин B₂), в 1935 г. установил его строение, а в 1936 г. синтезировал

рибофлавин. В 1938-1939 гг. Р. Кун выделил из дрожжей пиридоксин (витамин В₆) в виде кристаллического вещества и установил его структурную формулу. Он также установил строение и осуществил синтез многих природных веществ, в том числе около 300 растительных пигментов, изучал связь строения ненасыщенных соединений с их физическими свойствами.

Купалов Петр Степанович (1888 -1964) - физиолог, ученик Павлова, действительный член АМН СССР. Родился 1(13).10.1888 в Витебской губернии, умер 01.03.1964 в Ленинграде. 1908 - окончил духовную семинарию. 1910-15 г. окончил Военно-медицинскую академию (ВМА), с 3 курса работал на кафедре физиологии. 1915-17 г. в действующей армии; 1917 возвратился в ВМА. 1920-23 г. жил в Одессе, служил врачом во флоте и одновременно прозектором кафедры физиологии медицинского факультета университета в Одессе (у проф. Б.П.Бабкина). 1923 г. вернулся в Петроград; преподаватель ВМА (1924). 1925 - помощник зав. физиологическим отделом Института экспериментальной медицины, а с 1937 до конца жизни зав. отделом. 1933 - зав. отд. колебательной физики в биологии. 1928-30 -в заграничной командировке в Англии. 1931-52 - зав. кафедрой нормальной физиологии 1-го Ленинградского медицинского института (ЛМИ); 1942-1944 находился в Томске.

1935 - доктор медицинских наук по совокупности работ; 1943 - заслуженный деятель науки РСФСР. 1946 - академик АМН СССР. 1958 - золотая медаль им. И.П. Павлова. 1950 - председатель правления Ленинградского общества физиологов, биохимиков и фармакологов. 1959-64 - председатель центрального совета всесоюзного физиологического общества им. И.П. Павлова. Основные работы посвящены изучению условно-рефлекторной деятельности.

Купер Эстли (1768-1841) – английский хирург и анатом, профессор, вице-президент Лондонского королевского общества. Научные работы посвящены грыжам, заболеваниям вилочковой железы, яичек, грудной клетки. Он первым произвел перевязку сонной артерии. Опубликовал работу по анатомии грудной клетки.

Куперовы железы (glandulae bulbourethrales) представляет собой две железки величиной с горошину, которые располагаются в толще diafragma urogenitale над задним концом луковицы полового члена кзади от перепончатой части уретры. Выводной проток около 3-4 см длиной открывается в пещеристую часть мочеиспускательного канала в области луковицы. Куперовы железы выделяют тягучую жидкость, которая защищает стенки мочеиспускательного канала от раздражения мочой. См. *Мужские половые органы.*

Куприянов Василий Васильевич (род. в 1912 г.) – советский анатом, академик АМН (1974), лауреат Государственной премии СССР (1977). В 1944 г. окончил Военно-морскую медицинскую академию. В 1945 – 1948 гг. адъюнкт, затем ассистент, а с 1951 г. доцент кафедры нормальной анатомии Военно-морской медицинской академии. В 1954 г. защитил докторскую диссертацию на тему об иннервации сосудов малого круга кровообращения.

С 1956 г. профессор, зав. кафедрой нормальной анатомии Кишинёвского медицинского института и одновременно с 1958 г. зам директора по учебной и научной работе этого же института. С 1959 г. зав. кафедрой анатомии 2-го ММИ. В.В. Куприянов опубликовал свыше 200 научных работ, в том числе 16 монографий, посвящённых анатомии нервной системы, иннервации кровеносных сосудов, микроциркуляции, истории анатомии и медицины. Под его руководством выполнено свыше 70 диссертаций, в том числе 30 докторских.

Купулометрия – метод оценки функционального состояния вестибулярного анализатора, заключающийся во вращении исследуемого с небольшим угловым ускорением, после чего определяют продолжительность нистагма и ощущения противовращения. *См. Вестибулярный аппарат.*

Купфера клетки, звездчатые эндотелиоциты (*reticuloendoteliocti syellatum*), – клетки ретикуло-эндотелиальной системы, расположенные на внутренней поверхности капилляроподобных сосудов (синусоидов) печени у земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Изучены К. Купфером (1878). Отростки клеток иногда пересекают просвет синусоида и заходят в перисинусоидальное пространство. Клетки Купфера обладают способностью к фагоцитозу. *См. Печень.*

Кураев Дмитрий Иванович (1869-1908) - биохимик; профессор Харьковского университета; ученик А.Я. Данилевского. Родился на Саткинском заводе Уфимской губернии в 1869 г., умер 09.11.1908 в Харькове. Окончил гимназию в г. Троицке в 1888 г. с серебряной медалью. 1888 - 1893 - окончил Военно-медицинскую академию в СПб с отличием и оставлен по конкурсу на 3 года для усовершенствования. Занимался физиологической химией у А.Я. Данилевского, под руководством которого выполнил докторскую диссертацию: «О белковом состоянии мышц покойных и деятельных. (Материалы к вопросу об источниках мышечной работы). Дисс. СПб. 1896. (Цензоры: А.Я. Данилевский, И.П. Павлов и К.Э. Вагнер). 1896, май - защитил диссертацию; декабрь - по конкурсу командирован за границу для усовершенствования на 2 года; работал у Kiliani по аналитической химии (Фрейбург), у Hofmeister'a по физиологической химии (Страсбург); слушал Goltr'a и занимался у Kossel'я.

1899, январь - возвратился из командировки; осенью - приват-доцент физиологической химии Военно-медицинской академии. 1900 - читал курс химии и физиологии органов с внутренней секрецией. 1902 - избран на кафедру медицинской химии Харьковского университета. Основные работы посвящены биохимии мышечного сокращения.

Кураре – собирательное название миопаралитических ядов. Индейцы Южной Америки использовали кураре в качестве яда для стрел. Сырьём для получения кураре являются разные виды растений *Chondodendron* и *Strychnos*. Механизм действия кураре был установлен в середине 19 в. К. Бернаром и Е.В.Пеликаном (*См. Бернар, Пеликан*), которые показали, что вызываемая кураре миорелаксация связана с его блокирующим влиянием на передачу импульсов с двигательных нервов на поперечнополосатые мышцы.

Из коры указанных растений выделено значительное число индивидуальных алкалоидов, многие из которых обладают миопаралитической активностью. Одним из основных алкалоидов является тубокурарин (См. *Тубокурарин*), полученный из коры *Chondodendron tomentosum*. Из коры *Strychnos toxifera* выделены С-токсиферин, С-дигидротоксиферин, С-курарин и другие алкалоиды. Основные алкалоиды кураре с выраженным миопаралитическим действием имеют в своей структуре два катионных центра, представленных четвертичными атомами азота. В анестезиологической практике кураре впервые было использовано для релаксации мышц в 1942 г. Гриффитом и Джонсоном. В дальнейшем стали применять очищенный алкалоид – тубокурарин, а также другие курареподобные вещества, полученные синтетическим путём или из растительного сырья. См. *Курареподобные вещества*.

Курареподобные вещества (миорелаксанты периферического действия) – лекарственные вещества, блокирующие нервно-мышечную передачу и вызывающие расслабление скелетной мускулатуры. По источникам получения различают: курареподобные вещества растительного происхождения тубокурарин, мелликтин; полусинтетические – диплацин и синтетические – анатруксоний, диадоний, диоксоний, дитилин, квалидил, павулон, циклобутоний и др. Курареподобные вещества угнетают нервно-мышечную передачу на уровне постсинаптической мембраны, блокируя н-холинорецепторы концевых пластинок (См. *Синапс*). Однако нервно-мышечный блок, вызываемый разными курареподобными веществами, может иметь неодинаковый генез. В связи с этим по механизму действия курареподобные вещества делят на три группы: недеполяризующие (тубокурарин, анатруксоний, диплацин, мелликтин); депполяризующие (дитилин); смешанного типа действия (диоксоний). Недеполяризующие курареподобные вещества блокируют н-холинорецепторы, не вызывая депполяризации субсинаптической мембраны, и препятствуют депполяризующему действию ацетилхолина. Исходя из принципов взаимодействия с ацетилхолином, недеполяризующие курареподобные вещества могут быть конкурентными и неконкурентными н-холиноблокаторами. Так, возможен истинный конкурентный антагонизм между, например тубокурарином и ацетилхолином по влиянию на н-холинорецепторы скелетных мышц. Такие вещества называют конкурентными. Неконкурентно действующие препараты (престонал), по-видимому, взаимодействуют с разными рецепторными субстратами концевой пластинки. Депполяризующие курареподобные вещества, взаимодействуя с н-холинорецепторами скелетных мышц, вызывают стойкую депполяризацию постсинаптической мембраны. Курареподобные вещества расслабляют мышцы в определённой последовательности. Большинство препаратов в первую очередь блокирует нервно-мышечные синапсы мышц лица и шеи, затем – конечностей и туловища. Более устойчивы дыхательные мышцы. В последнюю очередь парализуется диафрагма, что сопровождается остановкой дыхания.

Курнан Андре (род. в 1895 г.) – американский физиолог, член Национальной академии наук США (1958), лауреат Нобелевской премии (1956). Родился в Париже, в 1930 г. окончил медицинский факультет Парижского университета и в том же году переехал в Нью-Йорк. С 1951 г. профессор отделения физиологии и хирургии Колумбийского университета и одновременно руководитель кардиопульмонологической лаборатории этого университета. Основное направление научных работ А. Курнана – изучение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека. Воспользовавшись идеей В. Форссманна, который в 1929 г. доказал в опыте на самом себе возможность прижизненной катетеризации полостей сердца, А. Курнан разработал, обосновал и внедрил в клиническую практику методику диагностической катетеризации сердца, за что был удостоен Нобелевской премии.

Курчинский Василий Палладьевич (1855 – 1919) - физиолог, профессор Юрьевского университета (с 1896 г.). Родился в с. Уяринцы Подольской губернии. 1871 – окончил Каменец-Подольскую гимназию, поступил в СПб технологический институт (1872), потом в СПб университет (1874) на естественное отделение. 1878 – окончил СПб ун-т со степенью кандидата естественных наук. 1882 – окончил МХА и состоял ассистентом и ординатором проф. Э. Эйхвальда в клинике внутренних болезней. 1885-1888 – заведовал Остерскою земскою больницей. 1888-1890 – уездный врач Нежин. 8.IV.1890 – избран прозектором кафедры физиологии Киевского ун-та. 1891 – защитил докторскую диссертацию, приват-доцент. 1892 – читал физиологию человека на физико-математическом факультете Киевского ун-та (экстраординарный профессор). 1896 – профессор физиологии Юрьевского ун-та до 1917 г.

1898 I.V-1.IX – заграничная командировка; участвовал в международном конгрессе физиологов в Кембридже. С 31.XII.1899 – декан медицинского факультета до 1904 г. 1914-1917 – был директором Тартуских частных университетских курсов. К. занимался проблемами возбудимости мышц, координации движений, пищеварения. Заслуженный профессор Юрьевского ун-та по кафедре физиологии получил и принял предложение занять кафедру физиологии в учреждаемых в Екатеринославе Высших женских курсах.

Куторга Степан Семенович (1805 -1861) - профессор естествознания Санкт-Петербургский университет (СПб) (зоология и минералогия.). Родился 12.02.1805 в Метиславле (Могилевской губернии), умер 25.04.1861. - поступил на физико-математический факультет. СПб университета. - отправлен в Дерпт для приготовления к профессорскому званию; избрал специальностью зоологию, основательно изучил анатомию и физиологию, прослушал курс медицинского факультета. 1832 - получил степень доктора медицины за диссертацию «De organis vocis psihaci erytari» (солидное анатомическое исследование). Совершил путешествие в Крым. (1883) под руководством Ратке.

1833 - (осень) занял кафедру зоологии СПб университета. на которой оставался до смерти. 1837 - ординарный профессор; 1858 - заслуженный

профессор. 1848 - занял помимо университетской кафедру минералогии и геогнозии в Главном педагогическом институте. 1836 - 1861 - в университете Кутарга читал следующие курсы: зоотомию (1836-1848); систему животного царства (1837 - 1861); палеонтологию (1838 - 1843; 1848 - 1861); историю развития животных (1836 - 1837; 1838 - 1843; 1844 - 1845); сравнительную анатомию (1848 - 1861); анатомию человека (1848 - 1849); естественную историю человека (1843 - 1844; 1845 - 1846); естественную историю слизняков (1836 - 1837); естественную историю ежевокожих (1837 - 1838); естественную историю полипов и кораллов (1843 - 1844); о насекомых (лесных) (1845 - 1846). Характеристика Ухтомского: «Это был превосходный преподаватель с энциклопедической учёностью, успевавший охватить своими курсами и зоотомию с систематикой животных, и палеонтологию животных, и историю развития по Ratke, Purkinje и Valentin и естественную историю слизняков, иглокожих, полипов, насекомых и человека и наконец сравнительную анатомию животных и человека. В лице С.С. Куторги университетские слушатели имели перед собой выдающегося палеонтолога, геолога, зоолога, сравнительного анатома, который в то же время успевал освещать и физиологические вопросы. К этой последней области относится его работа: «О системе Лафатера и Галия» (Библиотека для чтения, 1845). Соб. соч. т. V, с 121.

Кучин Константин Захарович (1831-1895) - гистолог. Родился 08.09.1834 в Н. Новгороде, умер 09.12.1895. Окончил Нижегородскую гимназию в 1852 - 1857. Окончил Казанский университет по медицинскому факультету [в 1859 г.] С 1858г. - частным образом исполнял обязанности ассистента кафедры физиологии. 30.XI.1860 - помощник прозектора, а затем ассистент при физиологическом кабинете (проф. Ф.В. Овсянников) - до 12.IX.1868 г. 1863 - получил степень доктора медицины в Казанском университете за диссертацию, выполненную под руководством Ф.В. Овсянникова «О строении спинного мозга миноги». Диссертация. Казань. 1863г. 9.III.1864 - приват-доцент по кафедре гистологии. 11.X. 1868 - командирован за границу. 1871 - экстраординарный профессор гистологии Харьковского университета (избран 17.III.1870). 1882 - ординарный профессор; 1889 - заслуженный профессор. 1890 - 30-летие службы. Основные научные труды посвящены изучению ЦНС.

Кушинг Харви Уильямс (08.04.1869, Кливленд – 07.10.1939, Нью-Хейвен) – американский нейрохирург. Основные работы охватывают важнейшие проблемы хирургии мозга и тесно связаны с физиологическими исследованиями: изучение гипофиза, внутричерепного давления, менингеальных опухолей и электрохирургии мозга. Кушинг доказал, что повышение внутричерепного давления ликвора ведет к компенсаторному повышению сосудистого давления (закон Кушинга). См. *Анатомия в XVII – XX вв.*

Кювье Жорж (23.08.1769, Монбельяр, Эльзас – 13.05.1832, Париж) – французский зоолог, один из реформаторов сравнительной анатомии, палеонтологии и систематики животных, один из первых историков

естественных наук. Исходя из особенностей строения нервной системы, Кювье сформулировал в 1812 г. учение о 4 "ветвях" (типах) организации животных: позвоночные, членистые, мягкотелые, лучистые, между которыми не признавал никаких связей и переходов. В пределах типа позвоночных Кювье различал 4 класса: млекопитающие, птицы, земноводные (вместе с пресмыкающимися) и рыбы. Описал большое число ископаемых форм (палеотерий, анаплотерий, антракотерий и др.) и выявил принадлежность их к определенным слоям земной коры; предложил по ископаемым остаткам организмов определять возраст геологических слоев и наоборот. Основываясь на принципах "корреляции органов" и "функциональной корреляции", разработал метод реконструкции ископаемых форм по немногим сохранившимся фрагментам скелета. В своих исследованиях Кювье успешно использовал и развивал сравнительно-анатомический метод. Однако корреляциям Кювье придавал статический характер, считая их свидетельством постоянства органов, что в ряде случаев приводило Кювье к ошибочным заключениям. Кювье для объяснения смены фаун и флор, наблюдаемых в последовательных геологических слоях, выдвинул теорию катастроф. Согласно этой теории, в результате периодических стихийных бедствий на значительной части земного шара погибло все живое, после чего его поверхность заселялась новыми формами, пришедшими из других мест. Кювье полностью отвергал учение Ж. Ламарка (*См. Ламарк*) об изменении живой природы и положение Э. Жоффруа Сент-Илера о единстве организации животных. Огромный фактический материал по сравнительной анатомии и палеонтологии, сведенный в естественную систему, а также методы Кювье послужили базой для дальнейшего развития зоологии и палеонтологии. *См. Анатомия в XVII – XX вв.*

Л

Лабильность, функциональная подвижность, - свойство возбудимой ткани воспроизводить без искажений частоту ритмических раздражений. Мера лабильности – максимальное число импульсов, которое данная структура может передать в единицу времени без искажений. Термин предложен Н.Е. Введенским (1886). По лабильности нейроны из разных областей ЦНС сильно отличаются. Например, двигательные нейроны спинного мозга обычно воспроизводят частоты не выше 200 – 300 Гц, а вставочные нейроны – до 1000 Гц. Лабильность аксона намного выше лабильности тела этого же нейрона. *См. Нервный импульс.*

Лабильность сознания личности – болезненная склонность к нестойкому вживанию в чужую личность и её роль в жизни, доходящему до полной идентификации с ней при одновременной сохранности сознания собственной личности.

Лабораторные животные – животные, которые используются с научной целью в биологии, медицине, ветеринарии, сельском хозяйстве. В зависимости от задач научного эксперимента подбирают лабораторных животных, наиболее подходящих для данных целей. При этом учитываются не только биологические особенности вида, обеспечивающие простоту и надежность исследования, но и доступность животного, легкость его разведения и содержания, а также этические аспекты. В качестве лабораторных животных могут быть использованы представители всех групп животных от простейших до млекопитающих. Классическими лабораторными животными являются лягушки, мыши, крысы, морские свинки, собаки, кошки, кролики, обезьяны.

Лабори Анри (род. в 1914 г.) – французский хирург, патофизиолог, фармаколог, профессор, почётный член ряда зарубежных академий. В 1934 г. окончил Высшую медицинскую школу морского ведомства в Бордо. Во время второй мировой войны служил хирургом на судах ВМФ. Руководитель лаборатории при больнице Бусико в Париже (с 1958 г.), главный редактор журнала «Agressologie» (с 1960 г.). С 1960 г. возглавил исследовательский отдел медицинской службы французской армии. В 1946 – 1949 гг. он исследовал активность холинэстеразы в процессе кураризации и в послеоперационном периоде. Разработал принцип потенцированной анестезии при помощи производных фенотиазина. Мировую известность принесло ему научное обоснование показаний к применению хлорпромазина (*См. Аминазин*), нашедшего широкое применение в патофизиологии, хирургии, анестезиологии, психиатрии. Он создал представление о химической симпатэктомии, провёл фундаментальные исследования по физиологическому обоснованию и практическому применению гибернации (*См. Гибернация*) и гипотермии, что оказало большое влияние на развитие сердечной хирургии, анестезиологии и реаниматологии.

Лаброцит – *См. Тучные клетки.*

Лавдовский Михаил Дормидонтович (1847-1903) – русский гистолог, доктор медицины (1874), профессор (1895). В 1870 г. окончил Медико-хирургическую академию и был оставлен для усовершенствования при 2-м

Военно-сухопутном госпитале. В 1874 г. защитил докторскую диссертацию на тему о гистологии концевого аппарата улиткового нерва. До 1877 г. был в заграничной командировке. С 1878 г. приват-доцент, а с 1895 г. профессор кафедры гистологии и эмбриологии ВМА. М.Д. Лавдовский опубликовал свыше 70 научных работ, в том числе 5 монографий, посвящённых в основном изучению и анализу строения периферической и центральной нервной системы, строению нервной клетки и её отростков, осевого цилиндра и его оболочек. Описал способы соединения нейронов между собой и с другими тканями (1874-1902). Изучая нейроглию, он высказал предположение о её трофической функции и о способности леммоцитов (шванновских клеток) образовывать миелин (1884). Экспериментально доказал, что регенерации осевого цилиндра не происходит, если нарушена его связь с нервной клеткой (1885-1887). Считал, что прямое и не прямое деление клеток биологически равноценно. Установил значение кровяных пластинок в процессе свёртывания крови (1883). Изучал активную эмиграцию лейкоцитов, их способность к трансформации и к «созидательной» функции в организме.

Лаврентьев Борис Иннокентьевич (1892-1944) – советский гистолог, член-корреспондент АН СССР. Один из создателей отечественной нейрогистологической школы гмстофизиологического направления, в которой получены фундаментальные данные о строении и функции вегетативной нервной системы. Им экспериментально обоснована нейронная теория применительно к вегетативным ганглиям, что в период острой дискуссии 30-40-х гг. 20 века, принявшей международный характер, имело немаловажное значение для упрочения общей теории строения нервной системы. В серии морфофизиологических экспериментов он доказал наличие синаптического перерыва в симпатических и парасимпатических ганглиях. С его участием разработана проблема антагонистической иннервации внутренних органов, осуществлены эксперименты по прижизненному изучению межнейронных синапсов. Им разрабатывались патогистологическое направление в исследовании периферической нервной системы и морфологические основы interoцепции и учения о нервной трофике.

Лавров Борис Александрович (1884-1875) – советский физиолог, один из основоположников советской витаминологии, академик АМН (1945). В 1909 г. окончил Московский университет, затем был преподавателем кафедры физиологии этого университета. С 1919 г. профессор кафедры физиологии животных Политехнического института в Иваново-Вознесенске, а с 1925 г. профессор кафедры физиологии в Московском зоотехническом институте. Одновременно с 1918 по 1932 г. читал курс физиологии питания и химии пищевых средств в 1-м Московском университете. В 1930 – 1950 гг. зав. витаминным отделением Института питания АМН СССР. В 1936 г. по инициативе М.Н. Шатерникова и Б.А. Лаврова была организована Государственная контрольная витаминная станция, преобразованная в 1954 г. в Научно-исследовательский институт витаминологии МЗ СССР, директором

которого Лавров был до 1961 г., затем научным консультантом этого института. Б.А. Лавров опубликовал около 100 научных работ по вопросам витаминологии. Ряд его работ посвящён изучению углеводного и азотистого обмена при недостатке в организме экспериментальных животных витаминов С и В₁; им выявлен факт калорийного и белкового голодания при авитаминозах, оказывающего влияние на обменные процессы в организме.

Лавуазье Антуан Лоран (26.8. 1743, Париж, - 8.5. 1794, Париж) - французский химик, член Парижской академии наук. Окончил юридический факультет Парижского университета; одновременно изучал естественные науки, особенно физику и химию. В 1766 за изыскание наилучшего способа освещения улиц получил от Парижской АН золотую медаль. В 1768 – 1791, будучи членом «Компании откупов» (организации финансов, бравшей на себя откуп государственных налогов), Лавуазье приобрел большое состояние, часть которого израсходовал на устройство лаборатории и на научные исследования. Во время Великой французской революции был сторонником конституционной монархии. В 1794 Лавуазье с другими откупщиками был казнен по приговору революционного трибунала. Работы Лавуазье способствовали преобразованию химии в науку, основанную на точных измерениях; он систематически прилагал количественные методы, в особенности точное взвешивание, к исследованию химических превращений. Руководствуясь законом превращения массы, опроверг ошибочную гипотезу флогистона, согласно которой считалось, что все горючие вещества, а также металлы. Превращающиеся при обжигании в «извести», «земли» и «окарины», содержат начало горючести – флогистон, выделяющийся из них при горении или обжигании. В 1772 – 1777 рядом точных опытов показал сложность состава атмосферного воздуха и впервые правильно истолковал явления горения и обжигания как процессы соединения веществ с кислородом. Этому вывода не смогли сделать английский ученый Дж. Пристли и шведский химик К. Шееле, несмотря на то, что они открыли кислород раньше, чем Лавуазье (См. *Пристли, Шееле*). Лавуазье и французский военный инженер Ж. Менье показали, что вода – соединение водорода и кислорода (1783); они же синтезировали воду из кислорода и водорода (1785). Установление сложности состава воды нанесло гипотезе флогистона окончательный удар. Учение Лавуазье поддержали французские математики П. Лаплас и Г. Монж, а также химики К. Бертолле, Л. Гитон де Морво и А. Фуркруа. В 1786 – 1787 Лавуазье и указанные химики разработали проект рациональной химической номенклатуры, которая вскоре стала общепринятой. Ее основные принципы сохранились до нашего времени. В 1789 Лавуазье совместно с другими французскими учеными основал журнал «Анналы химии» - одно из первых химических периодических изданий. Лавуазье один из основателей термохимии. В 1783 Лавуазье и Лаплас описали сконструированный ими ледяной калориметр и сделали первые определения теплот горения ряда веществ; они пришли к выводу, что теплота разложения соединения равна теплоте его образования. Лавуазье показал (1777), что при дыхании поглощается кислород и

образуется углекислый газ, т.е. процесс дыхания подобен горению; в 1784 – 1784 Лавуазье и Лаплас установили, что этот процесс для животных является главным источником теплоты. *См. Физиология.*

Ладонная запястная ветвь (r. carpus palmaris) – ветвь лучевой артерии, отделяется на уровне лучезапястного сустава, снабжает кровью его кожу. Анастомозирует с подобной ветвью из локтевой артерии. *См. Лучевая артерия. См. Приложение VI-6.*

Ладонная и тыльная запястные ветви (rr. carpei palmaris et dorsalis) – ветви локтевой артерии, в области лучезапястного сустава участвуют в образовании его артериальной сети. *См. Локтевая артерия. См. Приложение VI-6.*

Ладонные межкостные мышцы (mm. interossei palmares) – группа мышц в количестве трех, относящихся к мышцам ладонной впадины, залегают в межкостных промежутках, образованных II-V пястными костями. Вторая мышца начинается на локтевой стороне II пястной кости, IV и V мышцы – на лучевой стороне соответствующих костей. Прикрепляются к капсуле пястно-фаланговых суставов и к сухожильному апоневрозу тыльной стороны II, IV и V пальцев. Иннервируются локтевым нервом (C_{VIII}-Th_I). Сводят пальцы к средней линии кисти. При сгибании фаланг в пястно-фаланговых суставах способствуют удержанию фаланг в согнутом положении. *См. Мышцы кисти. См. Приложение IV-12-13.*

Ладонь (vola manus) – передняя поверхность кисти в положении супинации, проксимально ограниченная линией, проходящей под гороховидной костью, дистально – ладонно-пальцевой складкой. *См. Кисть.*

Ладьевидная кость кисти (os scaphoideum) – *См. Запястье. См. Приложение III-11.*

Ладьевидная кость стопы (os naviculare) – крупная губчатая кость предплюсны, расположена между головкой таранной кости и 3-мя клиновидными костями. На своей проксимальной стороне она имеет овальную вогнутую суставную поверхность для таранной головки. Дистальная ее поверхность разделяется на три гладкие фасетки, сочленяющиеся с тремя клиновидными костями. С медиальной стороны и книзу на кости выделяется шероховатый бугор (tuberositas ossis navicularis), который легко прощупывается через кожу. На латеральной стороне находится небольшая суставная поверхность для кубовидной кости. *См. Предплюсна. См. Приложение III-17.*

Лазарев Петр Петрович (1.4. 1878, Москва – 23.4. 1942, Алма-Ата) - советский физик, биофизик, геолог, академик АН СССР (1917). Лазарев разработал ионную теорию возбуждения, исследовал процесс физиологической адаптации, преимущественно органов зрения, а также слуха, вкуса и обоняния, вывел единый закон раздражения, разрабатывал проблему приложимости законов термодинамики к биологическим процессам.

Лазаренко Фёдор Михайлович (1888-1953) – советский гистолог, член-корреспондент АМН СССР. Он изучал связь мышечных волокон с

сухожилиями, описал строение сарколеммы. Установил взаимосвязанное участие соединительной ткани и эпителия в воспалительном процессе. Описал элементы тканей внутренней среды в нормальных условиях и в процессе воспалительного новообразования. Изучал вопрос о происхождении бесклеточных соединительнотканых образований.

Лакассань Антуан (1884-1971) – французский радиолог, член Национальной академии медицины. Научные труды посвящены в основном проблеме возникновения злокачественных опухолей при воздействии на организм различных физико-химических факторов (эстрогенных гормонов, канцерогенных химических веществ, ионизирующего излучения и т.д.). Ему совместно с Ф. Жолио-Кюри удалось вызвать рак печени у кролика после облучения его нейтронами, а также опухоли молочных желёз у мышей при введении им фолликулина. А. Лакассань с сотрудниками исследовал онкогенную активность углеводов, а также гормонов яичников и гипофиза, изучил механизм возникновения опухолей и способы снижения канцерогенной активности этих веществ. Наряду с этим он изучал канцерогенное действие ультрафиолетового излучения, рентгеновского, α -, β - и γ -излучения.

Лакин Константин Михайлович (род. в 1930 г.) – советский фармаколог, член-корреспондент АМН (1980). В 1953 г. окончил 2-й ММИ, работал там же на кафедре фармакологии; с 1968 по 1970 г. зав. отделом экспериментальной фармакологии Центральной научно-исследовательской лаборатории. Доктор медицинских наук (1968), профессор (1969). В 1970 – 1974 гг. проректор, а с 1974 г. ректор и одновременно зав. кафедрой фармакологии Московского медицинского стоматологического института. К.М. Лакин опубликовал свыше 140 научных работ, в том числе 2 монографии по вопросам лекарственной регуляции свёртывания крови. Изучал отечественные оригинальные антикоагулянты фепромарон, нитрофарин, нафарин, синтетический витамин K_1 . под его руководством на основе солей редкоземельных элементов получены полимерные материалы для изготовления зондов и сосудистых протезов, обладающих протромботическим действием, внедрены в практическое здравоохранение ингибиторы фибринолиза тканевого происхождения патрипин и ингитрил, исследованы комплексные препараты β -гепарина, снижающие уровень холестерина в крови, антагонисты гепарина, многие вещества, изменяющие агрегацию эритроцитов и кровяных пластинок.

Лакмус – растительный пигмент, получаемый из некоторых видов лишайника, имеющий красный цвет в кислой и синий цвет в щелочной среде; применяется в качестве нейтрального индикатора для качественного определения активной реакции среды.

Лакримале, lacrimale (la) – точка на внутренней стенке орбиты в месте соприкосновения верхнего конца гребня слезной кости с лобно-слезным швом. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Лактаза – фермент, гидролизующий лактозу (молочный сахар) с образованием глюкозы и галактозы. Встречается в растениях, главным

образом в миндале, персике, абрикосе и яблоне, выделяется многими микроорганизмами и в кишечнике животных (млекопитающих). Нарушение синтеза лактазы – причина наследственной непереносимости лактозы молока новорожденными. *См. Галактоза, Глюкоза, Лактоза.*

Лактальбумин – белок молока. Состоит из одной полипептидной цепи. Высокопитателен, содержит в своем составе полный набор аминокислот. Составляет 2,4% всех белков коровьего молока.

Лактат – анион молочной кислоты или соль этой кислоты. *См. Молочная кислота.*

Лактат-ацидоз – одна из форм нарушения обмена кислот и оснований, характеризующаяся накоплением в крови молочной кислоты.

Лактатдегидрогеназа – фермент класса оксидоредуктаз; катализирует обратимую реакцию восстановления пировиноградной кислоты до молочной кислоты на последней стадии гликолиза. Состоит из 4 полипептидных субъединиц 2 типов (один тип характерен для скелетных мышц, другой – для ткани мозга). Соединение субъединиц в различной последовательности образует 5 изоферментов. Молекулярная масса лактатдегидрогеназы скелетных мышц 140000. В зависимости от состояния тканей (скелетная мышца, печень, сердце и др.) в сыворотке крови могут быть обнаружены различные изоферменты лактатдегидрогеназы, что широко используется для диагностики многих заболеваний. *См. Гликолиз, Оксидоредуктазы.*

Лактация (lacto – кормлю молоком) – образование и накопление молока в молочных железах женских особей млекопитающих и периодическое его выведение при сосании или доении. Сложный нейроэндокринный процесс, протекающий в молочных железах и характеризующийся существенной перестройкой физиологических и биохимических процессов всего организма. Лактация начинается после родов и продолжается до перехода детеныша на другие виды пищи, после чего постепенно затухает, а молочные железы претерпевают обратное развитие. В первые дни лактации в молочных железах образуется молозиво, которое постепенно (через 2 – 10 дней) переходит в молоко обычного состава. Секреция молока происходит в эпителиальных клетках альвеол молочной железы из веществ, приносимых кровью. Различают 4 стадии секреции молока: поглощение так называемых предшественников молока из крови и тканевой жидкости; синтез составных частей молока; формирование, накопление и перемещение синтезированных продуктов в цитоплазме секреторных клеток; отделение молока из них в полость альвеола или мелкие выводные протоки и более крупные емкости молочной железы. Секреция осуществляется непрерывно. Опорожнение молочной железы стимулирует секрецию, переполнение альвеол молоком тормозит ее. Основным гормоном, регулирующим секрецию, - пролактин (*См. Прولاктин*). Выведение молока осуществляется рефлекторно и протекает в две взаимосвязанные фазы. Первая начинается с раздражения рецепторов молочной железы и передачи от них импульсов к ЦНС и обратно от ЦНС к молочной железе. В результате расслабляется сфинктер соска и активируются гладкие двигательные мышцы крупных протоков, что ведет к

выведению молока из них. Во второй фазе (гуморальной) важная роль принадлежит гормону окситоцину (*См. Окситоцин*), который усиленно выделяется нейрогипофизом при сосании, поступает в молочные железы, вызывая сокращение миоэпителиальных клеток и выведение оставшейся порции молока из альвеол и мелких протоков. Высший центр регуляции лактации – кора головного мозга, а главный подкорковый центр – гипоталамус. Последний связан с нейро- и аденогипофизом и через них оказывает влияние на все эндокринные железы, участвующие в регуляции секреции и выведения молока. *См. Гипоталамус*.

Лактогенный гормон – *См. Пролактин*.

Лактоза, молочный сахар, - дисахарид, образованный остатками D-галактозы и D-глюкозы. Образуется в молочной железе и присутствует в молоке всех млекопитающих в свободном виде (2 – 8,5%). Остаток лактозы – структурный элемент высших олигосахаридов молока и многих гликофинголипидов. Ферментативный гидролиз лактозы происходит под действием лактазы. *См. Лактаза*.

Лактопероксидаза – *См. Пероксидазы*.

Лактотропоцит – ацидофильный аденоцит центральной части аденогипофиза, содержащий крупные секреторные гранулы и продуцирующий лактогенный гормон (пролактин). *См. Аденогипофиз, Пролактин*.

Лакуны (lacuna – углубление, впадина) – у животных пространства между органами, не имеющие собственной стенки, заполненные лимфой; у человека – также разветвленные углубления на поверхности органа (например в миндалинах).

Лалофобия – *См. Навязчивые состояния*.

Ламанский Сергей Иванович (1841 -1900) - физиолог и физик. Родился в Санкт-Петербурге (СПб) 05.06.1841. 1861 - окончил СПб университет (кандидат естественных наук); занимался переводами (в частности «Физиологических писем» Фогта). 1864 - за границей (у Лейкарта в Гиссене, у Мейенера в Геттингене); 1865-1866 - у Гейденгайна в Бреславле; 1866 - у Гельмгольца в Гейдельберге. 1872 - возвратился и представил в физико-математический факультет диссертацию «Тепловой спектр солнечного и известкового света». 1874 - возвратился в Россию и читал физику в Медико-хирургической академии, а затем в Варшавском университете (до 1879). 1879-1881 - в Париже у Маскара. 1881 - возвратился в СПб, где был физиком при главной физической лаборатории; 1884 - техник по надзору за освещением; опять занимался переводами. 1893 — инспектор палаты мер и весов. Изучал физиологию брюшных симпатических узлов. После их удаления наблюдал изменение питания тканей. Работал по флуоресценции - *Com. Rend., J. de Physique* (1880).

Ламарк Жан Батист Пьер Антуан де Моне (01.08.1744, Базантен, Пикардия, - 18.12.1829, Париж) – французский естествоиспытатель, создатель первой целостной эволюционной теории. Ламарк впервые (1794) разграничил животный мир на две основные группы – позвоночных и беспозвоночных;

ему принадлежит и термин “беспозвоночные”. В пределах беспозвоночных он выделил 10 классов, распределив их в порядке введенного им принципа совершенствования – градации – между 4 последовательно усложняющимися ступенями организации. Вначале Ламарк понимал градации как прямолинейный ряд живых существ от простейшего до самых совершенных, затем он пришел к схеме родословного дерева. Ламарк ввел термин “биология” (1802) одновременно с немецким ученым Г. Р. Тревиранусом и независимо от него. В трактовке жизненных явлений был деистом. Согласно его воззрениям, материя, лежащая в основе всех природных тел и явлений, абсолютно инертна. Для ее “оживления” необходимо внесение в нее движения извне. Отсюда обращение Ламарка к “верховному творцу” как источнику “первого толчка”, пустившего в ход “мировую машину”. Живое, по Ламарку, возникло из неживого и далее развивалось на основе строгих объективных причинных зависимостей, в которых нет места случайности (механистический детерминизм). Наиболее простые организмы появились и ныне возникают из “неорганизованной” материи (самозарождение) под влиянием проникающих в нее флюидов (теплорода, электричества). Ламарк положил начало зоопсихологии. *См. Анатомия в XVII—XX вв.*

Ламаркизм – эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Её основные положения изложены им в труде «Философия зоологии» (1809). Ламаркизм – первая целостная эволюционная концепция, тесно связанная с развитием трансформизма в истории эволюционного учения. Ламарк постулировал следующие положения: организмы изменчивы; виды (и другие таксономические категории) условны и постепенно преобразуются в новые виды; общая тенденция исторических изменений организмов – постепенное совершенствование их организации (градация), движущей силой которой является изначальное (заложенное творцом) стремление природы к прогрессу; организмам присуща изначальная способность целесообразно реагировать на изменения внешней среды; изменения организмов, приобретённые в течение жизни в ответ на изменения условий, наследуются. Градация, по Ламарку, представляет собой саморазвитие организмов, независимое от внешней среды, т.е. автогенез. Приспособления организмов к изменениям внешних условий, по Ламарку, приводят к отклонениям от правильной градации. Эти адаптации, в отличие от совершенствования организмов, обусловлены изменениями внешней среды (эктогенез). Согласно Ламарку, растения воспринимают изменения условий через обмен веществ, а у животных сначала изменяются потребности, что влечет за собой новые действия, которые приводят к изменению использования органов. Постоянное употребление органа ведет к его усиленному развитию, а неупотребление – к его ослаблению и исчезновению (так называемый первый закон Ламарка). Результаты усиленного употребления или неупотребления органов наследуются (так называемый второй закон Ламарка). Позднее было доказано, что изменения организмов, происходящие в течение их жизни в ответ на изменения внешней среды, представляют собой модификации, которые не наследуются. Таким образом, сущность и движущие силы

эволюционного процесса объяснены Ламарком с идеалистических позиций.
См. Неоламаркизм.

Ламбда, lambda (λ) – точка на черепе на пересечении ламбдовидного и стреловидного швов. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Ламетри Жюльен де Офре (25.12. 1709, Сен-Мало, Бретань – 11.11. 1751, Берлин) – французский философ-материалист. Родился в богатой купеческой семье. Изучал богословские науки, физику и медицину; в Лейдене занимался под руководством врача Г. Бургаве. Был полковым врачом; заболев горячкой, на основе наблюдений за своей болезнью пришел к выводу, что духовная деятельность человека определяется его телесной организацией. Эта идея легла в основу его первого философского сочинения «Естественная история души (1745), вызвавшего озлобление в среде духовенства и сожженного по приказу парламента. Ламетри был вынужден эмигрировать в Голландию. Здесь он анонимно опубликовал сочинение «Человек-машина» (1747), которое также было публично сожжено. В 1748 по приглашению прусского короля Фридриха II переехал в Берлин, где состоял членом АН и издал свои работы «Человек-растение» (1748), «Человек больше, чем машина» (1748) и «Система Эпикура» (1751). Умер во время испытания на себе нового метода лечения. Ламетри первым во Франции дал последовательное изложение механистического материализма. Согласно Ламетри, существует лишь единая материальная субстанция; присущие ей способности ощущать и мыслить обнаруживаются в «организованных телах», состояние тела всецело обуславливает состояние души через посредство чувственных восприятий. Ламетри отрицал мнение Декарта о животных как о простых автоматах, лишенных способности ощущения. По Ламетри, человек и животные созданы природой из одной и той же «глины» и человека отличает от животных лишь большее количество потребностей и, следовательно, большее количество ума, ибо Ламетри признавал потребности тела «мерилом ума». Человеческий организм Ламетри рассматривает как самостоятельно заводящуюся машину, подобную часовому механизму. В своих последних работах Ламетри подошел к идеям эволюции, высказывая мысли о единстве происхождения растительного и животного мира, о постепенном совершенствовании материи и животного царства. Ламетри выдвинул предположение о существовании зоофитов – растений-животных, впоследствии подтвержденное наукой. Развивая точку зрения сенсуализма, Ламетри считал, что внешний мир отражается на «мозговом экране». В этике, исходя из позиций гедонизма, отводил в то же время значительную роль общественному интересу. Развитие общества, по Ламетри, определяется деятельностью выдающихся людей и успехами просвещения; Ламетри был сторонником просвещенного абсолютизма.

Лангерганс Пауль (1847-1888) – немецкий патологоанатом, профессор (1875). В 1865 – 1870 гг. учился в университетах Йены и Берлина. По окончании университета участвовал в географической экспедиции по Египту, Сирии и Палестине, где проводил антропологические и этнографические исследования, а также изучал проказу. Вернувшись в

Германию был военным врачом, затем работал в Лейпциге, а в 1871 – 1875 гг. – во Фрейбурге. В связи с болезнью покинул Германию, работал в Неаполе и на островах Кпри, Тенериф, Мадейра. Ещё будучи студентом, П. Лангерганс выполнил под руководством Р. Вирхова работу о микроскопическом строении поджелудочной железы (1869), в которой впервые описал особые участки, впоследствии получившие название островков Лангерганса.

Лангерганса островки – группы клеток поджелудочной железы позвоночных (исключая круглоротых), образующих ее эндокринную часть. У круглоротых островковая ткань находится в стенках кишечника. Размеры островков Лангерганса – 50-500 мкм, на 1 мг ткани приходится 10-20 островков, которые не сообщаются с выводными протоками железы. Островки Лангерганса развиваются из трубчатых выростов передней кишки и в зависимости от вида животных состоят из клеток нескольких типов. У человека выделяют альфа-, бета- и дельта клетки, разбросанные в виде групп по несколько тысяч клеток среди экзокринной ткани, составляющей основную массу поджелудочной железы. Около 60% островковых клеток приходится на бета-клетки, вырабатывающие инсулин, 25% - на альфа-клетки, секретирующие глюкагон, остальные 15% - на дельта-клетки, выделяющие соматостатин. Для нормального функционирования островковых клеток необходим оптимальный уровень тиреоидных и половых гормонов, а также кортикостероидов. *См. Поджелудочная железа, Эндокринные железы, Инсулин, Глюкагон, Соматостатин.*

Ландау рефлекс – физиологический рефлекс у детей в возрасте от 6 месяцев до полутора лет: рефлекторное разгибание головки, спины и ног у ребёнка, положенного грудью на руку исследующего, и исчезновение разгибательного тонуса при сгибании головки.

Ланолин – очищенное жироподобное вещество, получаемое из промывных вод овечьей шерсти; смесь сложных эфиров высокомолекулярных спиртов и кислот и свободных высокомолекулярных спиртов (смеси алифатических, стероидных и тритерпеновых спиртов).

Ланостерин – стерин, биогенетический предшественник холестерина и производных от него стероидов и стероидов у позвоночных. Большие количества ланостерина содержатся в жире шерсти млекопитающих. *См. Холестерин.*

Лануго – *См. Первичный волосяной покров.*

Лапаротомия (lapara – живот + tome – разрез) – вскрытие брюшной полости.

Лапик Луи (1866-1952) – французский нейрофизиолог, член Парижской академии наук (1930) и Французской медицинской академии (1925). По окончании естественного факультета Парижского университета состоял членом правительственной комиссии по обследованию жителей Абиссинии и Океании (1892-1894), английской Индии (1902-1904). С 1911 г. профессор национального музея естественной истории в Париже, затем профессор физиологии Парижского университета (1919-1936). Л. Лапик автор многочисленных научных работ, в том числе 6 монографий, посвящённых

изучению количественных изменений возбудимости различных живых тканей и органов, особенно мышечной и нервной систем. Он установил зависимость реакции, получаемой в ответ на раздражение электрическим током, от силы и длительности действия и выразил эту зависимость графически (кривая Лапика) и в виде математической формулы. Полученные им факты показали неадекватность теории возбуждения Нернста и положили начало новым идеям, основанным на изменении хронаксии (*См. Хронаксия*). Исследуя хронаксию различных тканей и в различных условиях, в том числе и при отравлении кураре, стрихнином и др., Лапик установил принцип изохронизма, состоящий в том, что способность одной ткани возбуждать другую обусловлена одинаковым временем возбуждения этих тканей. При различных величинах хронаксии создаётся состояние гетерохронизма и передача возбуждения с одной ткани на другую прекращается. Теория изохронизма способствовала установлению закономерностей распространения возбуждения и его синаптического проведения в ЦНС. Многие положения Л. Лапика, односторонне объясняющие различные физиологические процессы (утомление, наркоз и др.) только колебаниями хронаксии, критиковались как метафизические. Тем не менее, учение о хронаксии является общепризнанным.

Лапин Борис Аркадьевич (род. в 1921 г.) – советский патологоанатом, академик АМН СССР. Работы посвящены патологии человека и сравнительной патологии приматов, вопросам сердечно-сосудистой, инфекционной патологии, сравнительной онкологии и онковирусологии. Он показал принципиальную возможность индуцирования опухолей у обезьян при помощи вируса куриной саркомы Рауса, способность онкогенных вирусов преодолевать видовой барьер, дал характеристику вируса, вызывающего при парентеральном введении лейкоз у обезьян.

Ларинго... - составная часть сложных слов, указывающая на отношение к гортани.

Ларионов Владимир Ефимович (1857 – ?) - русский отоневролог. Сын врача. 1876 – окончил 1-ю Казанскую гимназию; поступил на медицинский факультет Казанского ун-та, который окончил в 1881 г. 1882 – поступил на военную службу врачом для командования в Казанское окружное военно-медицинское управление; работал в Казанском военном госпитале. 1893 – сдал докторский экзамен; старший врач 37 драгунского полка. 1895 – старший врач (ординатор) Новогеоргиевского военного госпиталя; командирован в ВМА. Докторскую диссертацию «О корковых центрах слуха» выполнил в анатомо-физиологической лаборатории при клинике душевных и нервных болезней ВМА под руководством В.М. Бехтерева. (Цензоры: В.М. Бехтерев, Н.П. Симановский, пр.-доц. А.Ф. Эрлицкий). Дисс. СПб. 1898. 372 с. Работа произведена для установления тоновых центров мозга.

Ласки заключительные – следующие за половым актом сексуальные действия, обычно носящие умиротворяющий характер и выражающие

удовлетворённость и чувство благодарности партнёру. *См. Половое сношение.*

Ласки подготовительные – сексуальные действия (объятия, поцелуи) и высказывания, имеющие целью достижение обоими партнёрами психологической и физиологической готовности к проведению полового акта. *См. Половое сношение.*

Лата (lata – боящийся щекотки) – острый транзиторный психоз, возникающий после испуга; характеризуется двигательным возбуждением и выразительными движениями, имитирующими поведение окружающих; наблюдается у коренных жителей островов Малайского архипелага. *См. Поведение.*

Латентность – явление, являющееся следствием различных причин отсутствия фенотипического проявления какого-либо гена, несмотря на его наличие в генотипе.

Латентный период (latentis – скрытый) – интервал времени от начала действия какого-либо раздражителя на биологический объект до появления ответной реакции.

Латеральная верхняя коленная артерия (a. genus superior lateralis) – ветвь подколенной артерии, отходит на уровне верхнего края латерального мыщелка бедренной кости и над ним выходит на латеральную поверхность коленного сустава. Снабжает кровью капсулу коленного сустава. *См. Подколенная артерия.*

Латеральная грудная артерия - *См. Приложение VI-6.*

Латеральная и медиальная артерии век (aa. palpebrales lateralis et medialis) – ветви глазной артерии, кровоснабжают латеральный и медиальный углы глазницы. Между артериями имеются верхний и нижний анастомозы. *См. Глазная артерия.*

Латеральная крыловидная мышца (m. pterygoideus lateralis) – мышца, относящаяся к группе жевательных мышц, имеет треугольную форму и располагается горизонтально. Начинается от подвисочного гребня большого крыла клиновидной кости, от корня и наружной поверхности латеральной пластинки крыловидного отростка. Пучки мышцы направляются назад и прикрепляются к крыловидной ямке и шейке мыщелкового отростка. Верхние пучки вплетаются в капсулу сустава, покрывающую суставной диск. При двустороннем сокращении выдвигает нижнюю челюсть вперед. При сокращении одной мышцы нижняя челюсть смещается в противоположную сторону. *См. Жевательные мышцы.*

Латеральная нижняя коленная артерия (a. genus inferior lateralis) – ветвь подколенной артерии, ответвляется от латеральной стенки в области бокового мыщелка большеберцовой кости. Прикрыта подколенной мышцей и большеберцовой головкой икроножной мышцы, выходит под боковой связкой на переднюю поверхность коленного сустава. Снабжает кровью головку малоберцовой кости, двуглавую и икроножную мышцы, участвует в формировании артериальной сети коленного сустава. *См. Подколенная артерия.*

Латеральная норма – оценка формы черепа и головы при рассмотрении сбоку. *См. Форма черепа.*

Латеральная передняя лодыжковая артерия (a. malleolaris anterior lateralis) – ветвь передней большеберцовой артерии, отходит выше латеральной лодыжки, анастомозируя с ветвями малоберцовой артерии. Снабжает кровью латеральную лодыжку, участвует в образовании артериальной сети. *См. Передняя большеберцовая артерия.*

Латеральная перстнечерпаловидная мышца (m. cricoarytenoideus lateralis) – парная, начинается на верхнем крае дуги перстневидного хряща и прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного хряща. Смещает мышечный отросток черпаловидного хряща вперед, а голосовой отросток приближается к средней линии гортани, вслед за тем наступает сужение голосовой щели. *См. Мышцы гортани.*

Латеральная подкожная вена (v. cephalica) – поверхностная вена верхней конечности, начинается из дорсальной сети лучевой стороны кисти, на предплечье и в локтевой ямке располагается спереди. На плече идет по боковой борозде, а в дельтовидно-грудной борозде погружается под ключицу и впадает в подмышечную вену. *См. Вены верхней конечности, Подмышечная вена. См. Приложение VI-14.*

Латеральная подошвенная артерия (a. plantaris lateralis) – наиболее крупная концевая ветвь задней большеберцовой артерии (*См. Задняя большеберцовая артерия*). Вначале она располагается впереди медиального возвышения пяточного бугра под сухожилием мышцы, отводящей I палец стопы, затем проникает между коротким сгибателем пальцев и квадратной мышцей стопы. Достигнув латерального края стопы, ложится между квадратной мышцей стопы и сгибателем V пальца. На уровне основания V плюсневой кости разделяется на 2 ветви. *См. Подошвенная дуга, Латеральная подошвенная артерия V пальца.*

Латеральная подошвенная артерия V пальца (a. plantaris digiti V lateralis) – ветвь латеральной подошвенной артерии, проходит медиальное сухожилие мышцы, отводящей V палец, и заканчивается на латеральном крае стопы. *См. Латеральная подошвенная артерия.*

Латеральная предплюневая артерия (a. tarsea lateralis) – ветвь тыльной артерии стопы, начинается ниже голеностопного сустава, снабжает кровью латеральную часть и тыл стопы. *См. Тыльная артерия стопы.*

Латеральная широкая мышца бедра – *См. Четырехглавая мышца бедра. . См. Приложение IV-14-15,20.*

Латеральное вокругжелудочковое ядро (nucleus periventricularis) – ядро гипоталамуса, располагается в стенке III желудочка на уровне и несколько выше воронки гипофизарной ножки, позади нижнемедиального ядра. *См. Гипоталамус, Третий желудочек, Нижнемедиальное ядро.*

Латеральное коленчатое тело (corpus geniculatum lateralis) больше, чем медиальное, в виде плоского бугорка, помещается на нижней латеральной стороне подушки. В нем оканчивается большей своей частью латеральная часть зрительного тракта (другая часть тракта оканчивается в подушке).

Поэтому вместе с подушкой и верхними бугорками четверохолмия латеральное коленчатое тело является подкорковым центром зрения. Ядра обоих коленчатых тел центральными путями связаны с корковыми концами соответствующих анализаторов. В ряду грызуны – хищники – приматы латеральное коленчатое тело прогрессивно усложняется. Если в мозге у крысы эта структура подразделяется на дорсолатеральное и вентролатеральное коленчатое тело, то в мозге у кошки выделяют в направлении сверху вниз клеточные пластины А, АІ, С и расположенную вентромедиально небольшую клеточную группу (*nucl. interlaminaris medialis*). У обезьяны и человека в латеральном коленчатом теле имеется шесть слоев, наружные из которых (I, II, III, IV) мелкоклеточные, а внутренние (Va, Vb) – крупноклеточные. В ряду высших позвоночных строение этой структуры различно в зависимости от особенностей зрения. Степень развития верхних слоев коррелирует с ночным зрением, эквивалентом цветного зрения считаются карликовые нейроны верхних слоев. В поверхностные отделы латерального коленчатого тела осуществляется ретинотопическая проекция. Отчасти эти волокна являются коллатералиями нейритов ганглиозных клеток, следующих в верхние бугорки четверохолмия. Проекция осуществляется с сохранением функциональных характеристик X-, Y- и W-ганглиозных клеток сетчатки, так что и сами нейроны латерального коленчатого тела несут эти характеристики и параллельными каналами проецируют их в зрительную область коры (поля 17 и 18). У приматов и человека волокна X-типа заканчиваются в мелкоклеточных слоях I – IV, а Y-типа – в крупноклеточных слоях Va и Vb. Возбуждение волокон каждой из этих подсистем приводит к взаимоингибирующим эффектам, подавляет также кортикальные проекции, участвующие в механизмах бинокулярного зрения, посредством М-холинорецепторов, и холинергические волокна из таламического ретикулярного ядра. Для понимания механизмов бинокулярного зрения существенно следующее. В отличие от нейронов коры, где происходит взаимодействие сигналов ипси- и контрлатерального глаза, в нейронах латерального коленчатого тела такого взаимодействия нет, и один нейрон получает импульсы только от одного глаза. Такое разделение четко выражено по слоям у приматов: слои I, III, IV получают вход от контрлатерального глаза, II, IV, Va – от ипсилатерального. Эта особенность имеет прямое отношение к формированию у обезьян и человека в зрительной области коры глазодоминантных колонок. См. *Метаталамус*. См. Приложение VII-9,20-21.

Латеральное ретикулярное ядро (*nucleus reticularis lateralis*) лежит латеральнее и ниже нижней оливы. Посылает свои волокна через противоположные нижние ножки мозжечка в мозжечок. См. *Ретикулярная формация моста*.

Латеральные крестцовые артерии - См. Приложение VI-8.

Латеральный (*lateralis* – боковой) – боковой, относящийся к боковой стороне тела, органа, расположенный далее от медианной плоскости тела, органа. Например, латеральная сторона конечности – ее наружная сторона.

Латеральный ампулярный нерв (n. ampullaris lateralis) – чувствительная ветвь преддверного нерва, так же как и передний ампулярный и эллиптический нервы, является составной частью верхнего отдела преддверного нерва. Контактует с рецепторами латеральной ампулы полукружного канала. *См. Преддверный нерв.*

Латеральный кожный нерв бедра (n. cutaneus femoris lateralis) – длинная ветвь поясничного сплетения, образован II - III корешками поясничного отдела, чувствительный. Рецепторы расположены в коже, клетчатке и широкой фасции латеральной и передней поверхностей бедра. 3-4 ветви этого нерва объединяются в один ствол у медиального края начала портняжной мышцы, прободают широкую фасцию бедра и под паховой связкой попадают в брюшную полость. Располагаясь за брюшиной, нерв пересекает подвздошную ямку, проходит по латеральному краю большой поясничной мышцы, поднимается в поясничную область, где проходит через толщу мышц и вступает в задние корешки спинного мозга. *См. Длинные ветви поясничного сплетения.*

Латеральный кожный нерв предплечья (n. cutaneus antebrachii lateralis) – *См. Мышечно-кожный нерв.*

Латеральный крыловидный нерв (n. pterygoideus lateralis) – ветвь тройничного нерва, состоит из чувствительных и двигательных волокон. Чувствительные волокна контактируют с рецепторами, находящимися в средней крыловидной мышце, мышце, напрягающей небную занавеску. Волокна собираются около gangl. oticum (околоушный ганглий) в единый нерв, который вступает в овальное отверстие. Двигательные волокна иннервируют указанные выше мышцы. *См. Нижнечелюстной нерв.*

Латеральный подошвенный нерв (n. plantaris lateralis) – ветвь большеберцового нерва, смешанный, располагается на латеральном крае стопы в борозде между короткими сгибателями пальцев и квадратной мышцей стопы, затем переходит в борозду, образованную мышцами V пальца и квадратной мышцей стопы. Его глубокая ветвь на уровне головок плюсневых костей изгибается в медиальную сторону и иннервирует мышцы V пальца. Рецепторы находятся в коже и клетчатке IV и V пальцев, от которых отходят собственные пальцевые нервы, сливающиеся в общий пальцевый нерв, продолжающийся в поверхностную ветвь латерального подошвенного нерва. *См. Большеберцовый нерв.*

Латеральный спинно-таламический путь (tractus spinothalamicus lateralis) представляет собой волокна восходящего пути, которые начинаются в заднем столбе спинного мозга, перекрещиваются в спинном мозге, располагаются впереди и латеральнее красноядерно-спинномозгового пути и заканчиваются в зрительном бугре (*См. Боковой канатик*). Первые нейроны спинно-таламического пути расположены в спинальном ганглии, откуда они посылают в спинной мозг медленно проводящие немиелинизированные нервные волокна. Эти нейроны имеют большие рецептивные поля, иногда включающие значительную часть кожной поверхности. Вторые нейроны пути локализируются в сером веществе спинного мозга, а их аксоны

направляются после перекреста на спинальном уровне в вентробазальный ядерный комплекс таламуса, а также в вентральное неспецифические ядра таламуса, медиальное коленчатое тело, ядра ствола мозга и гипоталамус. Локализованные в этих ядрах третьи нейроны лишь частично дают проекции в соматосенсорную зону коры. Считается, что спинно-таламический путь с более медленной передачей афферентных сигналов, со значительно менее четко дифференцируемой, чем в лемнисковом пути, информацией о разных свойствах раздражителя и с менее четкой топографической локализацией служит для передачи температурной, всей болевой и в значительной мере тактильной чувствительности. *См. Осязательная система.*

Лауденбах Юлий Петрович (1863 – 1908) - физиолог и фармаколог; работал в Киевском ун-те. Родился 10.01.1863 в Москве, умер 19.08.1908. Окончил гимназию в Киеве. 1889 – окончил медицинский факультет Киевского ун-та. Студентом работал в физиологической лаборатории Чирьева. По окончании ун-та работал помощником прозектора кафедры физиологии. 1891 – и.о. прозектора кафедры физиологии Киевского ун-та. 1894 – диссертация на степень доктора медицины: «Кроветворная деятельность селезенки». 1896 – прозектор физиологии; начал чтение по физиологии в качестве приват-доцента. 1899 – профессор по кафедре фармакологии Киевского ун-та. 1907 – перемещен на кафедру физиологии за окончанием службы Чирьева. Ученики и сотрудники: Тартаковский, Зиверт А.К., Руткевич К.М., Вебер Е.Ф., Стражеско Н.Д.

Лауфбергер Вилем (род. в 1890 г.) – чешский физиолог, член Чехословацкой академии наук. Он предложил теорию блокады гликогени, основанную на изучении механизма действия инсулина на биосинтез гликогена. В 1934 г. ему впервые удалось извлечь из печени и селезенки в чистом виде железосодержащий белок ферритин, являющийся основным резервуаром железа в организме.

Лба наименьшая широта – расстояние между фронтотемпоральными точками. Групповые средние этого размера варьируют у современного человека в пределах 89-102 мм. *См. Указатель лобно-поперечный, Лобная кость.*

Леб Жак (7.4. 1859, Майен, близ Кобленца, Германия – 11.2. 1924, Гамильтон, Бермудские острова) – американский биолог. Окончил Стасбургский университет (1884) и работал в ряде университетов Германии, в 1889 – 1891 – на Неопалитанской зоологической станции. С 1891 в США, профессор Чикагского (с 1892) и Калифорнийского (с 1902) университетов. С 1910 в Рокфеллеровском институте (Нью-Йорк). Труды по физиологии мозга, поведению животных (ошибочно перенес понятие тропизмы из ботаники в зоологию, пытаясь объяснить поведение животных физико-химической реакцией на внешние раздражения), по регенерации тканей (выдвинул химическую теорию регенерации), по искусственному партеногенезу, антагонистическому действию солей на живую клетку, в частности на развивающуюся яйцеклетку, что легло в основу ионной теории возбуждения.

Леб Жак (1859-1924) – американский биолог, профессор. Его труды охватывают разнообразные области биологии. Ранние его работы касаются физиологии мозга. Он изучал тропизмы, занимался регенерацией и гетероморфозом животных и растений. Прямым продолжением этих работ явились сделанные им открытия искусственного партеногенеза и антагонистического действия солей. Ж. Леб дал объяснение некоторых существенных свойств протеинов (набухание, вязкость и др.), а также показал, что одни и те же частицы могут вести себя как коллоиды или как кристаллоиды в зависимости от наличия или отсутствия полупроницаемых мембран. Он считал, что явления жизни подчинены общим физико-химическим законам и могут быть сведены к реакциям, протекающим в неорганической природе.

Лебедев Александр Николаевич (1891-1938) – советский биохимик, профессор. Работы посвящены в основном изучению химизма спиртового брожения. Им был разработан метод выделения комплекса ферментов брожения из сухих дрожжей, метод получения озонов фосфорных эфиров сахаров.

Лебединский Андрей Владимирович (1902 – 1965) - физиолог, академик АМН СССР – 1960; заслуженный деятель науки РСФСР – 1958; генерал-майор медицинской службы; член КПСС – 1957. Родился 12.04(12.05).1902 в Санкт-Петербурге, умер в Москве 03.01.1965. 1924 – окончил ВМА (1919-1922 – учился в Нижнем Новгороде). 1936 – зам., потом начальник кафедры физиологии ВМА. 1954-1963 – директор Института биофизики АМН СССР. 1963 – директор Института медико-биологических проблем МЗ СССР. 1955-1958 – представитель СССР в ООН по вопросам радиобиологии. Докторская диссертация «Роль нервной системы в адаптации зрительного прибора». Л. 1936.

Левашев Виктор Александрович (1864 – 1916) - известный гигиенист и общественный деятель. Родился в г. Крестцах в 1864. Сын священника. Среднее образование получил в Новгородской классической гимназии. 1888 – окончил естественное отделение физико-математического факультета СПб ун-та со степенью кандидата. Поступил на 2-ой курс ВМА, которую окончил с отличием в 1893 г. 1.Ш.1893 – по конкурсу был оставлен при Академии. 1887-1888 гг. работал в физиологической лаборатории И.М. Сеченова, где под руководством приват-доцента В.П. Михайлова, выполнил научную работу на тему: «О первых продуктах переваривания белков под влиянием искусственного желудочного сока», которую представил для получения степени кандидата. В Академии работал в лаборатории кафедры гигиены под руководством Шидловского, где выполнил докторскую диссертацию: «О способах исследования качеств воздуха жилых помещений при помощи растворов марганцево-кислого калия». Дисс. СПб. 1895. 96 стр. [ВМА. 1895-1896 г. № 3]. Цензоры: А.П. Дианин, С.В. Шидловский и приват-доцент А.А. Липский. Командирован на 2 года за границу. Работал у Флюгге, Бухнера, Рубнера (Германия). 1898 – приват-доцент ВМА. С 1900 – ассистент кафедры гигиены. 1910 – избран профессором общей и военной гигиены ВМА.

Состоял зав. центральной дезинфекционной станцией при Барачной больнице им. Боткина.

Левая венечная артерия (a. coronaria cordis sinistra) – ветвь восходящей части аорты, начинается в левой пазухе аорты, выше на 2-3 мм свободного края левого полулунного клапана. Начальная часть левой венечной артерии располагается между легочным стволом и левым сердечным ушком, окруженная жировой клетчаткой. Артерия имеет длину 5-18 мм, диаметр 4-5 мм. Она разделяется на две ветви: переднюю межжелудочковую ветвь (r. interventricularis anterior) и окружающую (r. circumflexus). Передняя ветвь по передней продольной борозде достигает вырезки верхушки сердца и анастомозирует с задней межжелудочковой ветвью правой артерии. Передняя ветвь дает начало 4-8 ветвям (которые ветвятся на 5 порядков), снабжающим кровью стенку левого и правого желудочков, межжелудочковую перегородку, сосочковые мышцы. Окружающая ветвь левой сердечной артерии лежит в левой части венечной борозды и на задней стороне сердца анастомозирует с ветвями правой артерии. Ее ветви снабжают кровью левое предсердие, левый желудочек, стенку легочной артерии и главные бронхи. *См. Восходящая аорта, Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Левая желудочная артерия (a. gastric sinistra) – ветвь чревного ствола, первоначально на расстоянии 2-3 см проходит позади париетальной брюшины, направляется вверх и влево к месту впадения пищевода в желудок, где проникает в толщу малого сальника и, повернувшись на 180°, спускается по малой кривизне желудка навстречу правой желудочной артерии. От левой желудочной артерии отходят к передней и задней стенкам тела и кардиальной части пищевода ветви, анастомозирующие с артериями пищевода, правой желудочной и короткими артериями желудка. Иногда левая желудочная артерия начинается от аорты общим стволом с нижней диафрагмальной артерией. *См. Чревный ствол. См. Приложение VI-8,17.*

Левая легочная артерия (a. pulmonalis sinistra) – ветвь легочного ствола, располагается на том же уровне, как и правая, пересекая спереди нисходящую аорту и левый бронх. В воротах левого легкого легочная артерия располагается выше бронха. Артериальные ветви уровня терминальных и респираторных бронхиол относятся к артериям мышечного типа. *См. Легочный ствол. См. Приложение V-11; VI-2.*

Левенгук Антони ван (24.10.1632, Делфт – 26.08.1723, Делфт) – голландский натуралист, основоположник научной микроскопии, член Лондонского королевского общества (с 1680). Занимался торговлей мануфактурой и галантереей. Используя свой досуг для шлифования оптических стекол, достиг в этом большого совершенства. Изготовленные им линзы, которые он вставлял в металлические держатели с прикрепленной к ним иглой для насаживания объекта наблюдения, давали 150-300-кратное увеличение. При помощи таких микроскопов Левенгук впервые наблюдал и зарисовал сперматозоиды, эритроциты, отдельные клетки, яйца и зародыши, мышечную ткань и многие другие части и органы животных. Левенгук стоял на

позициях преформизма, утверждая, что сформированный зародыш уже содержится в “анимакуле” (сперматозоиде). Отрицал возможность самозарождения. *См. Анатомия в XVII—XX вв.*

Леви Отто (1873-1961) – австрийский физиолог и фармаколог, профессор (1904), лауреат Нобелевской премии (1936). Изучал медицину в университетах Страсбурга и Мюнхена. В 1896 г. получил степень доктора медицины. С 1897 г. работал ассистентом на кафедре фармакологии в Страсбургском университете, а в 1901 – 1902 гг. в Лондоне у Э. Старлинга. С 1904 г. был профессором фармакологии в Марбурге, а в 1909 – 1938 гг. – в Граце (Австрия), с 1940 г. был профессором медицинского колледжа в Нью-Йорке. В 1921 г. О. Леви установил, что при раздражении симпатического нерва изолированного сердца лягушки, перфузируемого раствором Рингера, в перфузате появляется вещество, оказывающее на сердце действие, подобное эффекту раздражения симпатического нерва. При раздражении сердечной ветви блуждающего нерва он обнаружил в перфузате вещество, тормозящее деятельность сердца. Это вагус-вещество действовало на сердце подобно тому, как действовало на него раздражение блуждающего нерва. В дальнейшем было показано, что вагус-вещество разрушается ферментом холинэстеразой и по ряду других свойств идентично ацетилхолину. Эти факты явились первым доказательством участия химических веществ в передаче нервных импульсов. Они послужили основой для общепринятой в настоящее время теории химической передачи нервного возбуждения. В 1936 г. совместно с Г. Дейлом за это открытие О. Леви был удостоен Нобелевской премии.

Леви синдром – невозможность разгибания кисти в лучезапястном суставе при сжатии прониранной кисти в кулак; наблюдается при поражении экстрапирамидной системы. *См. Экстрапирамидная система.*

Леви тельца – внутриклеточные включения вследствие распада цитоскелета нейронов при дегенеративных заболеваниях (болезнь Паркинсона и др.).

Левкипп (5 в. до н.э.) – древнегреческий философ-материалист, один из создателей древней атомистики. О жизни Левкиппа известно очень мало. Он был современником Зенона Элейского, Эмпедокла и Анаксагора. Родиной его называют Милет, Элею, Абдере. Вероятно он учил в Абдере, где жил его ученик Демокрит, фигура которого как создателя завершённой системы атомистики полностью заслонила его учителя. Одновременно с Эмпедоклом и Анаксагором Левкипп выдвинул идею множества элементов существующего. Придерживаясь идеи Парменида о неизменяемости и качественной однородности сущего, Левкипп для объяснения разнообразия предметов утверждает существование относительного небытия, т.е. наличие пустоты, разделяющей все сущее на множество элементов. Свойства этих элементов зависят от ограничивающего их пустого пространства, различаются они по величине, фигуре, движению, но все элементы мыслятся как однородные, непрерывные и потому неделимые. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Левое предсердие (atrium sinistrum) имеет объем 100-120 мл, располагается в левой части основания сердца позади аорты и легочного ствола; вверху и сзади в него входят 4 легочные вены, по которым течет артериальная кровь. Довольно часто две легочные вены объединены в один короткий ствол. Левое предсердие отделяется от правого межпредсердной перегородкой. Левое сердечное ушко своей верхушкой направлено вперед и прилежит к основанию легочного ствола и аорты. Его полость сообщается с левым предсердием. Внутренняя поверхность левого предсердия гладкая и только около атриовентрикулярного отверстия имеются гребешковые мышцы. См. *Сердце*. См. Приложение - V-1; VI-2.

Леворукость - преимущественное пользование левой рукой при выполнении различных действий. Сюда не относятся случаи вынужденной леворукости вследствие перенесённых мозговых и других заболеваний. Распространённость леворукости в популяции, по данным разных авторов, от 1 до 6,7%. Леворукость и праворукость генотипически обусловлены. Нередко встречаются семьи, в которых имеется несколько левшей (родители, дети, близкие родственники). По данным ряда авторов, процент детей с леворукостью составляет 2,4%, если родители – правши; 17,2%, если один из родителей – левша; 46%, если оба родителя – левши. Описаны случаи конкордантности (согласованности) по леворукости у однояйцевых близнецов. Среди считающих себя правшами имеются скрытые левши со стёртыми признаками леворукости. Кроме того, может наблюдаться врождённая способность одинаково пользоваться правой и левой рукой (амбидекстрия). Леворукость выявляется с раннего детского возраста. Среди детей левши встречаются чаще, чем среди взрослых. С возрастом их число уменьшается, так как часть из них постепенно начинают пользоваться правой рукой, хотя при этом иногда и предпочитают производить отдельные действия левой рукой: пишут и едят, пользуясь правой рукой, но режут хлеб, бросают мяч левой рукой. См. *Праворукость*.

Левый желудочек (ventriculus sinistra) имеет форму конуса, полость в виде канала, узкого на верхушке и расширенного у основания сердца. Внешняя граница левого желудочка проходит у основания сердца по венечной борозде, спереди и сзади по продольной межжелудочковой борозде. Желудочек сообщается с предсердием предсердно-желудочковым отверстием, в котором расположен митральный, или двустворчатый, клапан (valva atrioventricularis sinistra). Митральный клапан состоит из 2 створок: передней и задней. Соответственно створкам клапана на внутренней поверхности желудочка находятся сосочковые мышцы. От верхушки сосочковых мышц отходят фиброзные нити, которые прикрепляются к свободному краю створок. Сухожильные нити удерживают створки в полости левого желудочка в период его систолы. Артериальный конус левого желудочка лежит позади правого артериального конуса и затем переходит в начальный отдел аорты. В этом месте формируется полулунный клапан аорты (valva aortae), состоящий из трех полулунных створок: правой, задней и левой. На свободном крае в центральной части каждой створки имеется

узелок, выполняющий ту же функцию, что в клапане легочного ствола. Каждая из полулунных створок ограничивает пазуху (*sinus aortae*). Правая и левая венечные артерии начинаются от аорты в области правой и левой ее пазух. Мышечный слой стенки левого желудочка толще в 2,5 раза, чем стенка правого желудочка (10-15 мм). Под эндокардом имеются хорошо развитые трабекулы, которые исчезают в верхней части аортального конуса. См. *Сердце*. См. Приложение V-9.

Легкие (*pulmones*) представляют главные органы дыхания, заполняющие всю грудную полость, кроме средостения. В легких совершается газообмен, т.е. происходит поглощение кислорода из воздуха альвеол эритроцитами крови и выделение углекислоты, которая в просвете альвеол распадается на углекислый газ и воду. Таким образом, в легких происходит тесное объединение воздухоносных путей, кровеносных и лимфатических сосудов и нервов. По форме легкое напоминает конус, где различают верхушку (*apex*), основание (*basis*), реберную выпуклую поверхность (*facies costalis*), диафрагмальную поверхность (*facies diaphragmatica*) и медиальную поверхность (*facies medialis*). Две последние поверхности вогнуты. На медиальной поверхности различают позвоночную часть (*pars vertebralis*), средостенную часть (*pars mediastinalis*) и сердечное вдавление (*impressio cardiaca*). Левое глубокое сердечное вдавление дополняется сердечной вырезкой (*incisura cardiaca*). Кроме того, имеются междольевые поверхности (*facies interlobares*). Выделяются передний край (*margo anterior*), отделяющий реберную и медиальную поверхности, нижний край (*margo inferior*) – на стыке реберной и диафрагмальной поверхностей. Легкие покрыты тонким висцеральным листком плевры, через которую просвечивают более темные участки соединительной ткани, находящейся между основаниями долек. На медиальной поверхности висцеральная плевра не покрывает ворота легких (*hilus pulmonum*), а спускается ниже их в виде дубликатуры под названием легочных связок. В воротах правого легкого расположены выше бронх, затем легочная артерия и вена, в левом легком находится легочная артерия, затем бронх и вена. Все эти образования формируют корень легких (*radix pulmonum*). Корень легкого и легочная связка удерживают легкие в определенном положении. На реберной поверхности правого легкого видна горизонтальная щель (*fissura horisontalis*) и ниже ее косая щель (*fissura obliqua*). Горизонтальная щель совпадает с направлением четвертого ребра, а косая – с направлением VI ребра. За счет этих борозд в правом легком различают верхнюю, среднюю и нижнюю доли (*lobi superior, medias, inferior*). Наиболее крупной долей является нижняя, затем идут верхняя и средняя – наименьшая. В левом легком выделяются верхняя и нижняя доли, отделенные горизонтальной щелью. Ниже сердечной вырезки на переднем крае имеется язычок (*lingula pulmonis*). Левое легкое несколько длиннее правого, что связано с более низким положением левого купола диафрагмы. Ткань легкого разделяется на непаренхиматозный и паренхиматозный компоненты. К первому относятся все бронхиальные ветви, ветви легочной артерии и вены, лимфатические сосуды и нервы, соединительнотканые

прослойки, лежащие между дольками, вокруг бронхов и кровеносных сосудов, а также вся висцеральная плевро. Паренхиматозная часть состоит из альвеол – альвеолярных мешочков и ходов с окружающими их кровеносными капиллярами. *См. Дыхательная система, Плевра, Сегменты легких, Средостение. См. Приложение V-1,9,10,11,12.*

Лёгочное сердце – перегрузка и гипертрофия правых отделов сердца при повышении давления в сосудах малого круга кровообращения.

Легочные вены (vv. pulmonales) – вены малого круга кровообращения, начинаются от венул легких, находящихся в междольковой соединительной ткани, в стенках бронхов, затем на верхушках сегментов формируют крупные сегментарные вены. Эти вены содержат артериальную кровь. В воротах каждого легкого они сливаются в два крупных ствола. Правые две вены проходят по задней стенке правого предсердия и поэтому несколько длиннее, чем левые. Все 4 вены впадают в левое предсердие самостоятельными отверстиями. В просвете вен клапаны отсутствуют. В устьях вен отмечаются некоторые утолщения кольцеобразных мышц стенки левого предсердия, которые во время систолы предсердий несколько суживают отверстия. *См. Малый круг кровообращения. См. Приложение V-11; VI-2.*

Легочный ствол (truncus pulmonalis) относится к артериям малого круга кровообращения. Он начинается от артериального конуса правого желудочка, располагаясь на передней поверхности основания сердца, прикрывая спереди и слева начало дуги аорты; большая часть длины легочного ствола залегает внутривентрикулярно, а одна четверть не прикрыта перикардом. В месте отхождения от сердца легочный ствол имеет полулунный трехстворчатый клапан, который препятствует во время диастолы возвращению крови в правый желудочек. В начальной части легочный ствол имеет окружность 67-75 мм. Легочный ствол относится к артериям мышечно-эластического типа и обладает значительной растяжимостью. Об этом свидетельствует тот факт, что увеличение кровотока по малому кругу в 3-4 раза не вызывает повышения кровяного давления. С возрастом отмечается некоторая коллагенизация стенки легочного ствола за счет атрофии мышечных волокон и утолщения внутреннего слоя. Под дугой аорты (на уровне IV грудного позвонка) легочный ствол разделяется на правую и левую легочные артерии. Между нижней стенкой дуги аорты и местом деления легочного ствола находится артериальная связка. Эта связка представляет редуцированный артериальный проток (ductus arteriosus), функционирующий в период внутриутробного развития и закрывающийся на первом году жизни. *См. Малый круг кровообращения, Правая легочная артерия, Левая легочная артерия. См. Приложение V-11; VI-2.*

Лейдига клетки (по имени Ф. Лейдига) – *См. Интерстициальные клетки, Семенники.*

Лейко... - составная часть сложных слов, означающая: а) белый; б) относящийся к лейкоцитам; в) относящийся к белому веществу головного мозга.

Лейкодерма – нарушение пигментации кожи вследствие уменьшения или полного исчезновения в ней пигмента меланина.

Лейкоз – системное заболевание кроветворной ткани опухолевой природы с обязательным поражением костного мозга. Источником опухолевого роста являются клетки-предшественницы отдельных рядов кроветворения. Опухолевые (лейкозные) клетки, метастазируя с самого начала, поражают всю кроветворную систему. Системный характер опухолевого роста отличает лейкозы от многих других опухолей человека. По мере прогрессирования болезни лейкозные клетки начинают размножаться вне органов кроветворения, образуя лейкемические инфильтраты в печени, селезенке, почках, коже и других органах и тканях.

Лейколиз – процесс разрушения лейкоцитов.

Лейкопения – уменьшение числа лейкоцитов ниже нормы. Преимущественное снижение абсолютного числа отдельных форм лейкоцитов называют соответственно нейтро-, эозино-, моноцито- и лимфопенией. Наиболее часто встречается нейтропения. В основе патогенеза лейкопений лежат различные механизмы: 1) нарушение и подавление лейкопоэза; 2) интенсивное разрушение лейкоцитов, не восполняемое адекватной их продукцией; 3) перераспределение лейкоцитов в сосудистом русле. Уменьшение продукции лейкоцитов может быть связано с нарушением отдельных этапов лейкопоэза. Процессы деления и созревания миелоидных клеток в костном мозге нарушаются при некоторых гормональных расстройствах (гипофункции щитовидной железы и надпочечников), при длительном дефиците белков, аминокислот, витаминов (В₁₂, фолиевой кислоты и др.). Созревание и выход гранулоцитов в кровь задерживается при гиперпродукции селезенкой фактора, угнетающего костно-мозговое кроветворение. Глубокое угнетение лейкопоэза возникает от замещения миелоидной или лимфоидной ткани атипичными клетками (лейкозы, метастазы рака) или от токсического воздействия ряда факторов на костный мозг (миелотоксическая лейкопения). Причинами миелотоксических лейкопений являются: 1) хроническое отравление химическими веществами на производстве (бензол, тетраэтилсвинец); 2) отравление перезимовавшими злаками, которые поражены грибом, содержащим токсическое начало; 3) облучение рентгеновскими лучами и другими видами ионизирующей радиации; 4) инфекционная интоксикация (брюшной тиф, грипп, туберкулез); 5) применение цитостатических противоопухолевых препаратов (6-меркаптопурин, миелосан и др.). Под влиянием перечисленных агентов повреждаются и гибнут клетки костного мозга, что приводит к угнетению кроветворения. Подавление продукции нейтрофилов сопровождается агранулоцитозом – резким уменьшением нейтрофилов в крови (ниже $1 \cdot 10^3$ в 1 мкл). Следствием агранулоцитоза является подавление защитных реакций, что способствует проникновению в организм патогенных микробов и развитию тяжелых инфекционных осложнений, в частности отмечается язвенно-некротическая ангина. Миелотоксический агранулоцитоз сочетается с анемией и тромбоцитопенией. Лейкоциты могут разрушаться под влиянием

антилейкоцитарных антител. Противoleyкоцитарные изоантитела образуются у некоторых больных в связи с переливанием крови (особенно лейкоцитарной массы), что может привести к лейкопении при повторных гемотрансфузиях. Наиболее часто антилейкоцитарные антитела образуются под влиянием некоторых медикаментов, являющихся аллергенами – гаптенами (амидопирин, фенацетин, сульфаниламиды и пр.). При повторных применениях таких препаратов они соединяются со специфическими антителами и адсорбируются на лейкоцитах. Лейкоциты агглютинируются и разрушаются (иммунный агранулоцитоз). Массивная деструкция лейкоцитов в крови и в костном мозге отмечается при аутоиммунных заболеваниях, когда образуются аутоантитела к лейкоцитам. Перераспределительная лейкопения наблюдается, например, при гемотрансфузионном или анафилактическом шоке в результате скопления лейкоцитов в расширенных капиллярах легких, печени, кишечника. Перераспределительная лейкопения носит временный характер и обычно сменяется лейкоцитозом. См. *Лейкоциты*.

Лейкопоэтины – гуморальные факторы, регулирующие продукцию лейкоцитов. Количество лейкопоэтинов в крови нарастает после быстрого удаления из нее белых кровяных телец. Химическая природа и место образования лейкопоэтинов изучены недостаточно. Среди лейкопоэтинов обнаружены нейтро-, базофило-, эозинофило-, моноцито и лимфоцитопоэтины. Каждое из этих соединений регулирует образование строго определенных форм лейкоцитов. Лейкопоэтины действуют непосредственно на органы кроветворения, усиливая дифференциацию клеток в сторону лейкопоза и ускоряя созревание и образование определенных лейкоцитов. См. *Кроветворение, Лейкоциты*.

Лейкотомия (leukos – белый + tome – рассечение) – рассечение белого вещества головного мозга.

Лейкоцитоз – увеличение числа лейкоцитов выше нормы. Лейкоцитоз, как временное явление, наблюдается у здоровых людей в связи с перераспределением крови в сосудистом русле, например при мышечной работе (миогенный лейкоцитоз или в процессе пищеварения (пищеварительный лейкоцитоз). Причинами более продолжительных лейкоцитозов с количеством лейкоцитов от $10 \cdot 10^3$ до $40 \cdot 10^3$ в 1 мкл крови являются многие инфекционные заболевания, воспалительные процессы, эндокринные расстройства, нарушения нервной и гуморальной регуляции лейкопоза. Более значительное увеличение числа лейкоцитов с появлением в периферической крови незрелых форм нейтрофильных, лимфоцитарных или моноцитарных клеток называют лейкемоидной реакцией. В механизме возникновения лейкоцитозов при заболеваниях основная роль принадлежит стимуляции лейкопоза и ускоренному выходу лейкоцитов в кровь. Временная гиперплазия кроветворной ткани (миелоидной, лимфоидной) может происходить под влиянием бактерий и их токсинов, химических агентов, продуктов тканевого распада (См. *Нуклеопротеиды*), а также продуктов распада лейкоцитов, в частности их ядерной фракции

(лейкоцитарные трефоны). В сыворотке крови людей и экспериментальных животных были обнаружены гуморальные факторы – лейкопоэтины, активирующие гранулоцитопоез, лимфопоэз, моноцитопоез и тромбоцитопоез. Концентрация лейкопоэтинов увеличивается при воспалительных процессах, инфекционных болезнях, после кровопотери. Местом их образования условно считают почки. См. *Лейкоциты, Нейтрофилия, Эозинофилия, Базофилия, Лимфоцитоз, Моноцитоз*.

Лейкоциты, белые кровяные тельца, - форменные элементы крови, представляющие собой ядерные клетки не содержащие гемоглобина. В 1 мкл крови здорового человека содержится от 4 до 10 тыс. лейкоцитов. В отличие от эритроцитов, число которых в крови здорового человека относительно постоянно, численность лейкоцитов значительно колеблется в зависимости от времени суток и функционального состояния организма. Лейкоцитозом называется состояние, при котором содержание лейкоцитов превышает 10000 в 1 мкл крови; если же их менее 4000 в 1 мкл говорят о лейкопении. Лейкоцитоз чаще всего наблюдается при воспалительных заболеваниях и в наиболее тяжелой форме – при лейкозах. Лейкоциты – это не однородные клетки: на основании морфологических особенностей, выполняемых функций и места зарождения выделяют три основные группы лейкоцитов – гранулоциты, моноциты и лимфоциты. Все они, как и эритроциты, происходят из плюрипотентных стволовых кроветворных (гемопоэтических) клеток. Гранулоциты и моноциты образуются в костном мозге под влиянием некоторых гормоноподобных гликопротеинов мезенхимального происхождения («колониестимулирующие факторы»). Предшественники лимфоцитов первыми ответвляются от общего древа стволовых клеток; формируются же лимфоциты во вторичных лимфатических органах (См. *Лимфатическая система, Вилочковая железа*). Специфическим фактором роста для лимфоцитов служит интерлейкин-2, который в свою очередь продуцируется лимфоцитами, активированными антигеном. У новорожденных и детей, как правило, содержание лейкоцитов выше, чем у взрослых, и составляет около 10000 в 1 мкл крови. Соотношения между различными группами лейкоцитов у них также иные: в раннем детстве относительно преобладают лимфоциты и моноциты. Все виды лейкоцитов способны к амебoidalному движению, благодаря чему они могут выходить (мигрировать) через стенку кровеносных сосудов (этот процесс называется диапедезом). Они обладают положительным хемотаксисом по отношению к бактериальным токсинам, продуктам распада бактерий или клеток организма и комплексам антиген-антитело. Лейкоциты способны окружать инородные тела и захватывать их в цитоплазму (См. *Фагоцитоз*). В лейкоцитах каждого типа содержатся определенные ферменты, в том числе протеазы, пептидазы, диастазы, липазы и дезоксирибонуклеазы. Большая часть (более 50%) лейкоцитов находится за пределами сосудистого русла, в межклеточном пространстве; более 30% присутствуют в костном мозге. Очевидно, для всех лейкоцитов (за исключением базофилов) кровь играет прежде всего роль переносчика: она доставляет их от места образования (костного мозга и

лимфатической ткани) к тем тканям, где они необходимы. См. *Кровь, Гранулоциты, Моноциты, Лимфоциты.*

Лейтес Самуил Моисеевич (1899-1972) – советский патофизиолог-эндокринолог. Научные работы посвящены в основном патологии обмена веществ и эндокринной системы. Он выявил фенотип ауторегуляции жирового и азотистого обмена, установил характер нарушения её при заболеваниях печени и эндокринной системы; предложил и обосновал так называемое правило исходного состояния как фактора, определяющего направленность обменных реакций при действии раздражителя, в частности гормональных; изучил патогенез алипотропной и токсической жировой инфильтрации печени; выделил две патогенетические формы диабета.

Лейцин, L- α -аминоизокапроновая кислота, - незаменимая аминокислота, входит в состав почти всех белков. Один из продуктов распада лейцина в организме – β -окси- β -метилглутаровая кислота (в виде ацилкофермента А) – важное промежуточное соединение при биосинтезе холестерина и других стероидов. См. *Аминокислоты, Холестерин.*

Лемнисковый путь – спинномозговой тракт, состоящий на всех уровнях из относительно толстых быстропроводящих миелинизированных нервных волокон. Он передает в мозг сигналы прикосновения к коже, давления на нее и движениях в суставах. Отличительная особенность этого пути – быстрая передача наиболее тонкой информации, дифференцированной по силе и месту воздействия. Первые нейроны этого пути находятся в спинальном ганглии, их аксоны в составе задних столбов восходят к тонкому (Голля) и клиновидному (Бурдаха) ядрам продолговатого мозга, где сигналы передаются на вторые нейроны лемнискового пути. Часть волокон, в основном несущих сигналы от суставных рецепторов, оканчиваются на мотонейронах сегментарного спинального уровня. В продолговатом мозге в ядре тонкого пучка сосредоточены в основном вторые нейроны тактильной чувствительности, а в клиновидном ядре – вторые нейроны проприоцептивной чувствительности. Аксоны этих нейронов образуют медиальный лемнисковый тракт (медиальную петлю) и после перекреста на уровне олив направляются в специфические ядра таламуса (вентробазальный ядерный комплекс – VP). В этих ядрах концентрируются третьи по порядку нейроны лемнискового пути. Их аксоны направляются в соматосенсорную зону коры большого мозга. По мере перехода на все более высокие уровни изменяются некоторые важные свойства нейронов лемнискового пути. Значительно увеличиваются рецептивные поля нейронов (в продолговатом мозге в 2-30, а в коре большого мозга в 15-100 раз). Ответы клеток становятся все более продолжительными: даже короткое прикосновение к коже вызывает залп импульсов, длящийся несколько секунд. Отмечено появление так называемых нейронов новизны, реагирующих на смену раздражителя. Несмотря на увеличение размеров рецептивных полей, нейроны остаются достаточно специфичными (нейроны поверхностного прикосновения, глубокого прикосновения, нейроны движения в суставах, нейроны положения или угла сгибания суставов). Для корковой части

лемнискового пути характерна четкая топографическая организация, т.е. проекция кожной поверхности точно соответствует определенной точке соматосенсорной зоны. Площадь коркового представительства той или иной части тела определяется ее функциональной значимостью. *См. Осязательная система.*

Ленгли Джон Ньюпорт (25.9. 1852, Ньюбери, - 5.11. 1925, Кембридж) - английский физиолог и гистолог, член Лондонского королевского общества (с1883) и его вице-президент (1904 – 1905). Окончил Кембриджский университет, где с 1903 был профессором. Основные труды по анатомии и физиологии вегетативной нервной системы. по общему плану ее строения, анатомо-функциональным особенностям и химической специфичности ее волокон. Установил, что волокна вегетативной нервной системы на своем пути проходят через самостоятельные периферические нервные узлы (ганглии), ввиду чего предложил назвать ее автономной. *См. Физиология.*

Лентиго – ограниченная меланиновая гиперхромия кожи, характеризующаяся образованием мелких плоских гиперпигментированных элементов.

Ленхошшек Йозеф (1818-1888) – венгерский анатом, член Венгерской академии наук. Научные исследования посвящены в основном морфологии головного и спинного мозга, особенностям их гистологического строения. Он описал некоторые анатомические образования, долгое время называвшиеся его именем (задняя добавочная олива и медиальная добавочная олива). Изучая мочевые органы, он установил, что в почке человека 20 – 40 пирамид.

Леонардо да Винчи (15.04.1452, Винчи близ Флоренции – 02.05.1519, замок Клу, близ Амбуаза, Турень, Франция). Изучая устройство человеческого глаза, Л. да Винчи высказал правильные догадки о природе бинокулярного зрения. В анатомических исследованиях Л. да Винчи обобщал результаты вскрытий, в детализированных рисунках заложил основы современной научной иллюстрации. Идя от простой инвентаризации органов (в средневековой медицине) к изучению их функций, он рассматривал организм как образец “природной механики”. Леонардо да Винчи впервые описал ряд костей и нервов, высказал предположение об антагонизме мышц, особое внимание уделял проблемам эмбриологии и сравнительной анатомии. Изучал место и способ соединения костей и суставов. Ему первому удалось установить безошибочное сходство в строении костей ноги человека и лошади, несмотря на их внешнее различие. Таким образом, он открыл явление гомологии, которое в дальнейшем объединило многих внешне различных животных и тем самым помогло заложить прочную основу теории эволюции. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Леонов Иван Федорович (1809 -1854) - анатом, медик широкого профиля. Родился в 1809, - умер 13.01.1854 в Киеве. 1820 - зачислен юнгом в черноморскую артиллерию. 1824 - поступил в Харьков, гимназию, а оттуда на медицинский факультет Харьковского университета; исполнял обязанности прозектора. 1830 - звание лекаря; назначен прозектором по анатомии. - представил сочинение: «Specimen anatomico-physiologicum cordis

et pericardii alienationes texturae continens» и утвержден в звании адъюнкта. 1834 - поручено чтение всех предметов кафедры, в том числе и физиологии с патологией. 1837 - с введением нового устава переведен в прозекторы по кафедре анатомии (Нарамович). 9.II.1838 - защитил докторскую диссертацию 1839 - подал в отставку и уволен из Харьковского университета, но сразу же назначен адъюнкт-профессором Виленской медицинской хирургической академии. 1839- экстраординарный профессор патологической анатомии в Вильне. С закрытием Виленской медицинской хирургической академии в 1842 перешел в Киев ординарным профессором госпиталя врачебноведения. 1853 - по болезни уволен в отставку.

Леонтович Александр Васильевич (1869 -1943) - физиолог, нейрогистолог. Ученик Чирьева. Род. 02.10.1869 в г. Киеве, умер 15.12.1943 в Москве. 1888 - окончил Киевскую гимназию с золотой медалью. 1893 - окончил медицинский факультет Киевского университета, начал работать на кафедре гистологии (проф. Перемежко, Якимович). 1897 - перешел на кафедру физиологии (проф. Чирьев, Лауденбах). 1900 - защитил диссертацию на степень доктора медицины (в Киеве). 1913-1939 - кафедра физиологии сельскохозяйственных животных в Тимирязевской (Петровско-Разумовской) сельскохозяйственной академии в Москве. 1929 - избран действительным членом Украинской академии наук. 1934-1936 - заведующий электрофизиологической лаборатории ВИЭМ. 1936 - переехал в Киев, организовал отдел нормальной физиологии Института клинической физиологии. 1939 - заслуженный деятель науки. Диссертация «Новые данные о кожном чувстве. Часть I. Об иннервации кожи человека». СПб. 1900.128 стр. [Из физиологической лаборатории проф. С.И. Чирьева]. На XI съезде русских естествоиспытателей и врачей (дек. 1901. СПб) сделал доклад: «К вопросу о фиксации нервов, окрашенных метиленовой синью».

Лепорский Николай Иванович (1877-1952) - выдающийся советский терапевт; действительный член АМН СССР (с 1944). Родился в г. Нижнем Новгороде 29.01.1877 (ст.ст.), умер 15.06.1952. Среднее образование получил в Нижегородской духовной семинарии. 1898-1903 - окончил медицинский факультет Юрьевского университета с отличием (каз. стипендиат.). 1904 - уездный врач г. Гдова, призван в армию (г. Харбин). Фев. 1906-1.VII. 1909 - ассистент госпитальной терапевтической клиники Юрьевского университета. С VII. 1909 - ассистент Городской барачной больницы им. Боткина (СПб). С окт. 1909 - работал в физиологической лаборатории Академии наук, где под руководством И.П. Павлова выполнил докторскую диссертацию «Материалы к физиологии условного торможения». Дис. СПб. 1911.130 стр. [Цензоры дис.: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин]. 1911 - приват-доцент в Юрьевском университете. 1912-1917 читал в Юрьеве курс частной патологии и терапии внутренних болезней. 1914-1917 вел курс факультетской, а затем госпитальной клиники на Высших женских медицинских курсах г. Юрьева. 1917-1923 - проф. госпитальной терапии клиники Томского университета. 1923-1942 - проф. той клиники Воронежского университета. 1942 - перешел

на работу в Военно-морскую медицинскую академию, которая находилась тогда в г. Кирове и работал там до смерти.

Лептопрозопия (leptos – тонкий; prosopon – лицо) – узкое длинное лицо; лицевой указатель для мужчин 88,0—92,9, для женщин – 85,0 – 89,9. См. *Лицевой указатель*.

Лепториния – См. *Носовой указатель*.

Лептосомные конституции предложены И. Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Лептосомные конституции включают два типа: 1) астенический тип характеризуется худым телом, с плоской, узкой, длинной грудной клеткой, втянутыми мышцами живота, узким тазом, с длинными тонкими ногами, между бедрами при смыкании остается свободное пространство; лицо узкое, удлинненное, бледное сухое с “угловым профилем”, т.е. с несоответствием между удлинненным от природы носом и укороченным гипопластическим подбородком; мускулатура развита слабо; на туловище, поясице, крестце отсутствует жиротложение, придающее телу настоящую женственность; 2) стенопластический тип несет значительную часть признаков астенического типа; это узкосложенный тип, но благодаря качественно и количественно лучшему развитию всех тканей организма, хорошему здоровью, хорошей общей упитанности этот тип приближается к идеалу женской красоты. См. *Конституция человека, Соматотипы по И. Б. Галанту*.

Лептотена (лептонема) – начальная стадия профазы I мейоза, стадия тонких нитей (лептонем), число которых в лептотенном ядре равно диплоидному числу хромосом данного вида. В начале лептотены хромосомы, вследствие их максимальной деспирализации в интерфазном ядре, имеют вид тонких нитей, превышающих по длине хромосомные нити в ранней митотической профазе в несколько раз. На лептонемах видны хромомеры, размер и расстояние между которыми специфичны для каждой нити. Согласно данным автордиографических исследований, синтез ДНК и удвоение её количества происходят ещё в премейотический период, следовательно, каждая хромосомная нить в лептотене уже удвоена, т.е. состоит из двух хроматид. Нити в ядре расположены большей частью свободно, притяжение между гомологичными хромосомами отсутствует. Лептотена переходит в зиготену. См. *Зиготена, Мейоз*.

Лери суставной рефлекс – физиологический рефлекс: сгибание руки в локтевом суставе при сильном пассивном сгибании кисти и пальцев руки, вытянутой вперёд в положении супинации; исчезает при поражении пирамидных путей. См. *Пирамидный путь*.

Лесбиянство (сапфизм, трибадия) – женский гомосексуализм. См. *Гомосексуализм*.

Лесгафт Петр Францевич (21.09.1837 – 28.11.1909) – русский анатом, врач, основоположник научной системы физического образования и учебно-педагогического контроля в физической культуре, один из создателей теоретической анатомии. Исходя из основного положения созданной им функциональной анатомии – о единстве формы и функции, считал

возможным воздействовать функцией, “направленным упражнением”, на развитие органов человеческого тела и всего организма. В основе теории физического воспитания Лесгафта лежит принцип физического и умственного развития человека. Единство и целостность всех проявлений организма, связь нервно-мышечной деятельности и внутренних органов с психическими проявлениями дали Лесгафту основание рассматривать систему направленных упражнений как средство не только физического развития, но и умственного, нравственного, эстетического воспитания. Основой физического развития Лесгафт считал естественные движения, соответствующие характерным особенностям каждой группы мышц. См. *Анатомия в России*.

Лестница существ – идея о ступенях иерархии объектов природы в соответствии с уровнем сложности организации. Впервые представление о лестнице существ, или «лестнице природы», - существующем в природе постепенном переходе от неорганических тел к все более сложным органическим до высших животных и человека – развил Аристотель. В эпоху средневековья и особенно в 17 – 18 в.в. это представление было одним из ведущих в философии и естествознании. Однако уже во второй половине 18 в. лестница существ, построенная Ш. Бонне, подверглась критике за теологическое содержание (высшие ступени иерархии в своей лестнице существ Бонне отводил ангелам и архангелам). Впервые лестница существ как отражение прогрессивного развития живой природы, связанного с повышением уровня организации (градация), была представлена Ж.Б. Ламарком. С развитием эволюционного учения и систематики живых организмов истолкование накопленных данных об их родстве и строении с позиции лестницы существ стало неприемлемым и было оставлено, а для отражения эволюционных отношений между различными группами организмов стали использовать филогенетическое древо.

Летальность (letalis – смертельный, смертность) – отношение числа умерших к числу болевших этой болезнью.

Летаргия (lethe – забвение + argia – бездействие) – состояние патологического сна с более или менее выраженным ослаблением физических проявлений жизни, с обездвиженностью, значительным понижением обмена и ослаблением или отсутствием реакции на звуковые, тактильные и болевые раздражения. Причины возникновения летаргии не установлены.

Лецитины – См. *Фосфатидилхолины*.

Лецитиназы – См. *Фосфолипазы*.

Лешли теория – теория двигательных функций, согласно которой каждая реакция включает два процесса: один – нервная активность, продолжающаяся в течение всей реакции, подготавливающая все составляющие акта движения; другой – цепь нервных актов, регулирующих время и последовательность включения отдельных движений. См. *Движение*.

Лиазы – класс ферментов, катализирующих реакции негидролитического отщепления от субстрата определенных групп атомов с образованием

двойных связей, а также реакции присоединения атомов и групп атомов по двойным связям. В зависимости от атомов, между которыми происходит образование или разрыв двойной связи, лиазы делят на подклассы: углерод-углерод-лиазы (например, декарбоксилазы, альдолазы); углерод-кислород-лиазы (например, дегидратазы, отщепляющие молекулу воды); углерод-азот-лиазы (например, некоторые дезаминазы, отщепляющие аммиак и т.д.). Лиазы, отщепляющие реакции синтеза без участия богатых энергией (макроэргических) соединений, называются синтазами, в отличие от синтетаз. Лиазы широко распространены в природе, участвуют в процессах гликолиза, брожения, в циклах трикарбоновых кислот, мочевины и др. Известно более 100 лиаз. См. *Аденилатциклаза, Альдолазы, Декарбоксилазы, Карбоангидраза.*

Либератор – высвобождающий.

Либерины – группа гормонов пептидной природы, секретируемых гипоталамусом, которые стимулируют выделение тропных гормонов гипофиза, регулирующих функцию эндокринных желёз. См. *Гипоталамо-гипофизарная система, Кортиколиберин, Люлиберин, Тиролиберин*

Либеркюн Иоганн (1711-1756) – немецкий врач, анатом, доктор медицины. В 1745 г. впервые описал обнаруженные в слизистой оболочке кишечника многочисленные трубчатые углубления. Долгое время они назывались либеркюновыми железами, в дальнейшем получили название «кишечные крипты».

Либеркюновы железы – См. *Кишечные крипты.*

Либермейстера закон – закономерность, связывающая величины повышения температуры тела и учащения пульса у лихорадящих больных; повышение температуры на 1°C приводит к учащению пульса в среднем на 8 ударов в 1 мин. См. *Терморегуляция.*

Либетина – “богиня трупов”, в римской мифологии покровительница анатомов.

Либи́до – половое влечение. В формировании полового влечения мужчины принимают участие по существу те же уровни, что и при формировании оргазма, однако степень участия каждого из них различна. В формировании либи́до именно церебральные образования выполняют все основные задачи на протяжении всего жизненного цикла. В половом влечении мужчины выявляются три функциональных компонента. Первый энергетический, имеет врожденный характер, и его анато́мо-физиологический субстрат включает глубокие структуры головного мозга (лимбический комплекс, зрительные бугры, гипоталамус, нейрогипофиз) и периферические железы внутренней секреции: семенники, надпочечники и др. В общем виде физиологическая роль подкорковых структур была охарактеризована И.П. Павловым (1930). Он отмечал, что главный импульс для деятельности коры идет из подкорки и если исключить эти эмоции, то кора лишится главного источника силы. Именно субкортикальный элемент либи́до обеспечивает пробуждение и развертывание полового инстинкта, наличие и степень выраженности всех специфически сексуальных проявлений, особую,

витальную обостренность сексуальных переживаний, активационное воздействие на эрекционный, эякуляторный и оргастический центры, снижение порогов которых облегчает наступление эрекции, эякуляции и оргазма. Несмотря на то, что начальные этапы формирования энергетического компонента либидо относятся к эмбриональному периоду индивидуального развития, первые его внешние проявления наблюдаются в норме лишь с пубертатного периода. Второй компонент, свойственный зрелому половому влечению, - селективен, как в выборе самого объекта полового влечения, так и в конкретных формах осуществления сексуальных актов, а также в восприятии и оценке своей роли в осуществляемых формах сексуального поведения. Анатомо-физиологический субстрат второго компонента наряду с некоторыми субкортикальными структурами обязательно включает кортикальные образования и поэтому носит характер не чисто врожденный, а врожденно-приобретенный. Третий компонент мужского либидо, определяющий периодичность его подъемов и спадов, по существу является подвидом первого компонента. Он проявляется в очень узких временных рамках. Колебания данного компонента укладываются в интервалы, измеряемые днями и неделями. При изменении привычного ритма половой активности, в особенности при резком прекращении половой жизни, вначале сказывается феномен Тарханова: сексуально-эротические воспоминания с каждым днем принимают все более яркую окраску и возникают по все более ничтожным поводам, учащаются спонтанные эрекции, ночные поллюции происходят с короткими интервалами, облегчая тяжесть сексуальной абстиненции лишь на короткое время. Однако вслед за этим сексуальные фантазии постепенно утрачивают первоначальную яркость и возникают реже, а интервалы между ночными поллюциями возрастают – наступает естественная адаптация, в основе которой лежит феномен Белова. При изменении же установившегося низкого уровня половой активности в сторону его повышения обычно сказывается тот же феномен Белова: так, жены многих моряков, возвращающихся из рейса, безо всяких причин подозревают их в неверности, потому что сразу установить тот уровень активности, который имел место перед выходом в плавание, им не удается, и привычная интенсивность восстанавливается лишь постепенно. Будучи тесно связанным с сознанием, либидо также претерпевает длительную индивидуальную эволюцию, постепенно усложняясь и совершенствуясь. У мужчин можно выделить следующие его стадии: 1) понятийная стадия связана с формированием у ребенка сознания. На этой стадии ребенок постепенно осознает факт раздельнополости и относит себя к одному из полов; 2) романтическая или платоническая стадия характеризуется главным образом фантазиями, в которых совершаются воображаемые подвиги в честь идеализируемого объекта первой влюбленности; 3) эротическая стадия выражается в стремлении к нежности и ласкам, более характерна для девушек; 4) сексуальная стадия протекает на фоне специфических эмоций низшего порядка, которые, возникнув в периоде полового созревания, поддерживаются затем постоянной стимуляцией продуктами внешней

секреции; проявления этой стадии обычно превышают индивидуальную физиологическую норму (так называемая юношеская гиперсексуальность); 5) стадия зрелой сексуальности характеризуется гармоничным соотношением понятийного, возвышенно-романтического, эротического и сексуально-чувственного элементов со всей системой морально-этических ценностных ориентаций личности; мужчина приобретает полный контроль над своим сексуальным поведением. См. *Половая жизнь*.

Либих Юстус (12.5. 1803, Дармштадт – 18.4. 1873, Мюнхен) – немецкий химик. Профессор университетов в Гисене (с 1824) и Мюнхене (с 1852). С 1830 член-корреспондент Петербургской АН, с 1860 президент Баварской АН. В 1825 в Гисене организовал лабораторию для практических занятий студентов, в которой учились и работали многие известные химики. Основные исследования в области органической химии. В 1823 нашел, что гремучекислое серебро AgONC тождественно по составу с циановокислым серебром (первый пример изомерии). В 1832 Либих и Велер показали, что при разнообразных превращениях горькоминдального масла (бензойного альдегида $\text{C}_6\text{H}_5\text{COH}$) неизменно происходит переход из одного соединения в другое одной и той же группы атомов ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}$), названной ими радикалом бензоилом. Работы Либиха способствовали утверждению теории радикалов. Впервые (одновременно с французским химиком Э. Субейраном и независимо от него) получил хлороформ (1831) и уксусный альдегид (1835), открыл гипуровую, молочную и другие карбоновые кислоты. Усовершенствовал методику определения углерода и водорода в органических соединениях (1831 – 1833). С 1839 изучал химизм физиологических процессов, выдвинул химическую теорию брожения и гниения. Либих – один из основателей агрохимии.

Ливанов Михаил Николаевич (род. в 1907 г.) – советский физиолог, академик (1970). В 1931 г. окончил биологическое отделение физико-математического факультета Казанского университета, затем специализировался там же по электрофизиологии. В 1941 г. защитил докторскую диссертацию на тему о частотных процессах и механизмах корковой деятельности. С 1947 г. профессор. Возглавлял лаборатории электрофизиологии в Институте мозга МЗ СССР (1933-1947), Институте патологии и терапии интоксикаций АМН СССР (1947-1949) и Институте биофизики МЗ СССР (1949-1961). Одновременно с 1951 г. зав. лабораторией условных рефлексов животных и человека в Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии АН СССР. В 1963 – 1967 гг. директор-организатор Института комплексного изучения мозга АН СССР, с 1967 г. зав. отделом памяти Института биофизики АН СССР. М.Н. Ливанов опубликовал свыше 140 научных работ, в том числе 3 монографии. Он один из основоположников электроэнцефалографии в СССР – впервые в СССР (1933) начал проводить систематические исследования электрической активности головного мозга, в частности изучение пространственно-временных соотношений биоэлектрических процессов различных отделов головного мозга. Им разработан метод электроэнцефалоскопии. М.Н. Ливанов один из

первых в СССР (1956) начал исследовать функциональную организацию коры на нейронном уровне с применением микроэлектродной техники. Им была предложена гипотеза цепного распространения возбуждения в коре головного мозга и выдвинуто представление о значении временных соотношений в деятельности нейронов для процессов, лежащих в основе памяти (1975). См. *Рефлекторная теория*.

Лига́зы, синтетазы – класс ферментов, катализирующих реакции присоединения друг к другу двух различных молекул за счет энергии сопряженной реакции гидролиза АТФ. В зависимости от характера образующейся связи (С-О, С-S, С-N, С-С-связи), лигазы делят на подклассы. В качестве кофермента лигаз участвует биотин. Широко распространены в природе и играют важную роль в биосинтезе белков, липидов и углеводов. Известно свыше 100 лигаз.

Лиганды – соединения, которые могут связывать рецепторы.

Лигатура (ligature – перевязка) – нить, завязанная вокруг кровеносного, лимфатического сосуда, протока желчного пузыря, маточных труб, мочеточников и оставляемая в ране.

Лидаза – См. *Гиалуронидаза*.

...**Лиз** – составная часть сложных слов, относящихся к растворению, разложению.

Лизергиновая кислота – органическая кислота, производное индола. Входит в состав алкалоидов спорыньи (эргоалкалоидов). Сокращение мускулатуры матки, вызванное лизергиновой кислотой слабее, чем вызванное эргоалкалоидами. Диэтиламид лизергиновой кислоты (ЛСД), попадая в организм, является конкурентным антагонистом серотонина – одного из регуляторов ЦНС; сильный галлюциноген.

Лизин – незаменимая аминокислота, входит в состав почти всех белков (в большом количестве содержится в гистонах и протаминах, в малом – в белках злаков), участвует в синтезе алкалоидов. См. *Аминокислоты, Гистоны, Протамины*.

Лизис (lysis – разложение, растворение) – разрушение и растворение клеток, в том числе микроорганизмов под действием ферментов, содержащихся в лизосомах.

Лизосома (lysis – разложение) – клеточный органоид, осуществляющий внутриклеточное пищеварение. Представляет собой окруженный одинарной мембраной пузырек диаметром 0,2 – 0,8 мкм, содержащий как в матриксе, так и в мембране набор гидролитических ферментов (кислая фосфатаза, нуклеазы, катепсин, коллагеназа, глюкуронидаза, глюкозидаза и др. – всего более 20) активных в слабокислой среде. В клетке содержатся десятки лизосом. Образуются в комплексе Гольджи и сначала содержат все ферменты в неактивной форме (первичные лизосомы). После слияния первичных лизосом с эндоцитозными пузырьками (фагосомами) ферменты активируются и начинаются процессы переваривания поглощенного материала – возникают вторичные лизосомы (гетерофагосомы). В случаях переваривания частей самой клетки – автолизе – их называют

аутофагирующими вакуолями (цитоллизосомы). Лизосомы могут участвовать в удалении целых клеток и межклеточного вещества: резорбции хвоста у головастика, образовании кости на месте хряща, разжижении тканей в очаге воспаления. В случае неполного переваривания материала во вторичных лизосомах образуются остаточные тельца, которые либо выводятся, либо накапливаются, что указывает на старение клетки. *См. Клетка.*

Лизоцим, мурамидаза – фермент класса гидролаз; обладает муколитическим действием, катализирует гидролиз β -1,4-гликозидных связей между остатками аминсахаров N-ацетилглюкозамина и N-ацетилмурановой кислоты в полисахаридных цепях муреинов, что ведет к разрушению оболочки бактериальной клетки. Обнаружен в слюне, слезах, на слизистой оболочке носа в больших концентрациях содержится в гранулах полиморфноядерных лейкоцитов и макрофагах легочной ткани. При распаде этих клеток лизоцим выделяется во внеклеточную жидкость. В больших количествах содержится в белке куриного яйца. В организме лизоцим выполняет функцию неспецифического антибактериального барьера. *См. Неспецифический гуморальный иммунитет, Слюнные железы.*

Ликвор – *См. Цереброспинальная жидкость.*

Лимбическая система (limbus – кайма), лимбическая доля – совокупность ряда структур головного мозга (конечного, промежуточного и среднего его отделов), объединенных по анатомическим и функциональным признакам. Включает филогенетически молодые кортикальные структуры (поясная извилина, пресубикулум и др.), древние кортикальные (гиппокамп, грушевидная доля – препириформная, энторинальная и преамигдалиарная кора) и подкорковые структуры (миндалина, перегородка, ряд ядер таламуса и гипоталамуса). Эти структуры образуют своеобразное кольцо, функции которого долгое время связывали с обонятельной системой. Показано, что лимбическая система участвует в регуляции вегетативных функций организма, в организации процессов саморегуляции поведения (в т. ч. инстинктивного) и психологической активности (мотиваций и эмоций), в процессе сохранения памяти и регулирования состояний бодрствования и сна. *См. Гиппокамп, Амигдалоидный комплекс. См. Приложение VII-16; VIII-32.*

Лимонная кислота – трикарбоновая оксикислота. В свободном виде присутствует в растениях: богаты ею листья и стебли махорки (3 – 14%), плоды лимона (в соке 5 – 6%), апельсина и др. Лимонная кислота накапливается в большом количестве (10%) при лимоннокислом брожении в культуральной жидкости некоторых грибов родов *Aspergillus* и *Penicillium*. В обмене веществ у животных, растений и микроорганизмов участвует в виде солей – цитратов (образуются путем конденсации ацетилкофермента А и оксалоацетата) в цикле трикарбоновых кислот. *См. Трикарбоновых кислот цикл.*

Лимфа (lymph – чистая вода, влага) – жидкая среда организма, циркулирующая в лимфатической системе позвоночных. При голодании лимфа – прозрачная или слегка опалесцирующая, после приема пищи

становится белой, непрозрачной, с увеличенным содержанием эмульгированного жира. Удельный вес 1,017–1,026, рН - щелочная (7,4–9). По составу солей близка к плазме крови. В ней меньше белков, чем в плазме крови, вязкость ее невелика. Может свертываться, хотя и медленнее, чем кровь. В лимфе много лимфоцитов и очень мало эритроцитов. Основная функция лимфы трофическая и защитная. Значительная часть жира из кишечника всасывается в лимфу. В лимфу легко проникают яды и бактериальные токсины, нейтрализующиеся в лимфатических узлах. Образование лимфы обеспечивается постоянным поступлением жидкости в ткани из плазмы крови и переходом ее из тканевых пространств в лимфатические сосуды. Давление лимфы равно 20 мм вод. ст., при определенных состояниях оно может возрастать до 60 мм вод. ст. Объем лимфы в организме 1 – 2 л. *См. Лимфатическая система.*

Лимфатическая система (systema lymphaticum) имеет некоторые общие черты строения и развития с кровеносной системой, но значительно отличается по своим функциям. Эти функциональные особенности кровеносной и лимфатической систем возникают из-за их своеобразного строения. Межтканевых щелей и пространств в тканях, не выстланных эндотелием, не обнаружено, как не существует и свободной воды. Это обусловлено тем, что вода находится в тканях в соединении с белками, образуя коллоидные растворы. В их состав включаются гликолипиды, мукополисахариды, гормоны и кристаллоиды. Крупномолекулярные коллоидные растворы преимущественно резорбируются эндотелием лимфатических капилляров. Жидкость в виде лимфы выявляется только в лимфатической системе. Кроме того, лимфатические капилляры легко поглощают бактерии, органические и неорганические частицы, проникающие в ткани через кожу и слизистые оболочки, а также клетки злокачественных опухолей. Лимфоциты и антитела из лимфатических узлов преимущественно поступают в лимфу. К лимфатической системе относятся: 1) лимфатические капилляры; 2) внутриорганные и внеорганные лимфатические сосуды; 3) лимфатические стволы; 4) лимфатические узлы; 5) главные лимфатические протоки; 6) лимфоэпителиальные органы. Все отделы лимфатической системы последовательно связаны друг с другом и служат для образования и продвижения лимфы от лимфатических капилляров до главных лимфатических протоков, через которые она вливается в кровь системы верхней поллой вены. Поэтому в лимфатической системе совершается процесс лимфообразования и последующего лимфооттока, а не лимфообращения, так как лимфа формируется эндотелием и межэндотелиальными прослойками стенки лимфатических капилляров и каждый раз представляет качественно новое образование, зависящее от скорости кровотока, степени проницаемости сосудов и соединительной ткани, иммунологической перестройки организма и других факторов. Значительно возрастают лимфообразование и проницаемость эндотелия лимфатических капилляров и межэндотелиального вещества при воспалительных процессах, нарушении кровообращения. *См. Движение лимфы, Лимфа, Лимфатические капилляры,*

Лимфатические протоки, Лимфатические сосуды, Лимфатическая ткань, Сердечно-сосудистая система.

Лимфатическая ткань формирует лимфатические узлы, вилочковую железу, гемолимфатические узлы, селезенку, лимфатические фолликулы слизистой оболочки кишечника и миндалина. См. *Вилочковая железа, Гемолимфатические узлы, Лимфатические узлы, Рассеянная лимфатическая ткань, Селезенка,*

Лимфатические капилляры построены из эндотелиальных клеток, соединенных друг с другом прослойками основного вещества соединительной ткани. Характерной особенностью строения лимфатических капилляров в отличие от кровеносных является отсутствие в их стенке субэндотелиальной мембраны и периваскулярных соединительнотканых клеток (перициты). Эндотелий лимфатических капилляров прилежит к окружающим их волокнистым структурам (ретикулярные волокна) и к основному веществу соединительной ткани. Волокна соединительной ткани (коллагеновые) и структурные единицы органов (дольки, ацинусы и др.) определяют форму и архитектуру сетей лимфатических капилляров. Как правило, в плоских или трубчатых органах (кишка, фасция, брюшина, капсула органа) лимфатические капилляры формируют плоскостные сети, а в трехмерных (печень, легкие, почки и др.) – трехмерные сети. Количество лимфатических капилляров находится в пропорциональной зависимости от толщины прослойки соединительной ткани, в которой они залегают, и от степени проницаемости кровеносных капилляров, т.е. от функциональной нагрузки лимфатических капилляров данного органа. Диаметр лимфатических капилляров подвержен значительным колебаниям и составляет от 5 до 200-300 мкм. Лимфатические капилляры начинаются замкнутыми петлями в тканях; встречаются и слепые пальцевидные капилляры. Большинство органов содержит лимфатические капилляры, кроме головного и спинного мозга, их оболочек, селезенки, костного мозга, костей, зубов, хрящей, эпителиального покрова, роговицы и хрусталика, плаценты и пупочного канатика, створок клапанов сердца (См. *Лимфатическая система*). Лимфатические капилляры образуются путем почкования от эндотелия существующих капилляров. Развитие лимфатического русла в органах связано с особенностями функционирования последних. В первые годы жизни капилляры относительно шире, а их резорбционная поверхность относительно больше, чем у взрослых. Это определяется необходимостью поглощения из основного вещества тканей белков в больших количествах, чем у взрослых. В пожилом и старческом возрасте капиллярное русло редуцируется, уменьшая резорбционную поверхность эндотелия и снижая поглощение из тканей белков, воды, кристаллоидов и т.п. Это проявляется разрежением петель лимфатических капилляров. Так, в 1 мм³ слизистой оболочки желудка на малой кривизне содержатся в зрелом возрасте от 50 до 100 межслизистых узлов, в пожилом возрасте их 20-30, у стариков лишь 15-20. По ходу лимфатических

капилляров резкие расширения сменяются сужениями вплоть до полного исчезновения внутреннего просвета. См. *Лимфатическая система*.

Лимфатические протоки включают грудной проток и правый лимфатический проток. См. *Лимфатическая система, Грудной проток, Правый лимфатический проток*.

Лимфатические сосуды (*vasa lymphatica*) формируются в местах слияния лимфатических капилляров. Лимфатические сосуды характеризуются тем, что на их внутренней поверхности имеются полулунные створчатые клапаны, число которых с возрастом увеличивается. Особенно много их в лимфатических сосудах нижних конечностей и тазовых органах. Клапаны позволяют лимфе продвигаться в центральном направлении. В образовании стенки лимфатических сосудов принимает участие эндотелий, эластические, коллагеновые волокна и гладкие мышцы. Подобная конструкция стенки подтверждает положение о транспортной функции, а роль резорбции отходит на второй план. Интраорганные лимфатические сосуды образуют в органах различной густоты сплетения, расположенные преимущественно вокруг кровеносных сосудов. Интраорганные лимфатические сосуды, сливаясь друг с другом по выходе из органа, достигают регионарных лимфатических узлов и называются экстраорганными сосудами. Различают поверхностные и глубокие лимфатические сосуды, содержащие клапаны. Характерным для лимфатических сосудов у людей пожилого и старческого возраста становится образование выпячиваний разной величины и формы (шаровидных, почковидных, булавовидных, грибовидных и др.). В местах выпячивания мышечные элементы в стенке сосуда иногда отсутствуют, и соединительнотканная оболочка сосуда соприкасается с эндотелием. Такие изменения лимфатических сосудов при старении, подробно изученные для печени, кишечника, яичника, яичка, легких, а также для предстательной железы и других органов были названы старческим варикозом. См. *Лимфатическая система*.

Лимфатические узлы (*nodii lymphatici*) представляют образования круглой или овальной формы размером от 1 до 22 мм. Они находятся в различных частях тела и внутренних органов, имеют розово-серую окраску. Лимфатический узел покрыт соединительнотканной капсулой с примесью гладких мышц, соединенной с радиальными трабекулами его паренхимы. Гладкие мышечные волокна вызывают периодичное сокращение узла. Все участки между трабекулами и капсулой заполнены ретикулярной тканью, клетки которой более тесно расположены ближе к капсуле и формируют лимфатические фолликулы (*folliculus lymphaticus*). В ретикулярной ткани узла, особенно в фолликулах, образуются малые лимфоциты. Малые лимфоциты вымываются лимфой и уносятся из лимфатического узла. Между капсулой и ретикулярной тканью трабекул имеются щелевидные полости, названные синусами: краевые (под капсулой узла), промежуточные (около трабекул) и конечные (соединения синусов на вогнутой части узла). Стенка синусов выстлана эндотелиальными клетками, а через полость синусов, подобно густой решетке, перекидываются отростки ретикулярных клеток. Со

стороны выпуклой части лимфатического узла входят 1-4 лимфатических сосуда; притекающая лимфа фильтруется по краевым, затем промежуточным синусам и выходит в выносящий лимфатический сосуд через конечный синус. Таким образом, лимфа проходит через ряд лимфатических узлов, расположенных последовательно в виде цепочки. Лимфатические сосуды, выходящие из лимфатических узлов, формируют грудной и правый лимфатические протоки. Кровеносные сосуды проникают в лимфатический узел через ворота, расходятся по трабекулам и достигают мягкотных тяжей и лимфатический узелков. В лимфатических узелках из капилляров проникают форменные элементы крови в ткань узла. Вся ретикулярная ткань лимфатического узла принимает участие в развитии молодых малых лимфоцитов. Кроме того, лимфатические узлы очищают протекающую лимфу от взвеси микробов, частиц, токсических веществ. В узлах задерживаются раковые клетки, которые проникают в лимфатические сосуды. Лимфатические узлы при воспалении и бактериемии бурно реагируют уплотнением и увеличением. При этом ретикулярные клетки превращаются в плазматические, способные вырабатывать защитные антитела. Развитие лимфатических узлов начинается в конце второго месяца внутриутробной жизни. Лишь к 12 годам формируются основные структуры узла, хотя их перестройка не прекращается на протяжении жизни. Узлы разной локализации и разные их составные части образуются гетерохронно. Закладка узла у плода представлена сплетением первичных кровеносных и лимфатических сосудов с большим числом мезенхимальных клеток, преобразующихся позднее в ретикулярные и лимфоидные. Вслед за формированием краевого синуса и капсулы узла возникают другие его компоненты. В процессе старения изменяются численность и размеры лимфатических узлов. Так, в старческом возрасте почти вдвое сравнительно с периодом зрелости уменьшается количество подмышечных узлов, меньше становится паховых узлов; их размеры увеличиваются, а форма из округлой, овальной или бобовидной превращается в сегментарную или лентовидную. Изменение конструкции лимфатических узлов проявляется в ряде случаев разрастанием их соединительнотканной стромы, при этом лимфатическая ткань оттесняется к периферии, в сторону капсулы. Площадь, занимаемая соединительной тканью: в процентах площади среза на уровне ворот увеличивается в локтевых узлах от 28,5 в возрасте 22-35 лет до 41,2 – в 36-60 лет и до 49,9 – в 61 год и старше. Такая же картина характерна и для других париетальных узлов. Однако в висцеральных узлах в пожилом и старческом возрасте содержание соединительной ткани уменьшается в сравнении с периодом зрелости. Площадь коркового вещества также уменьшается, а мозгового увеличивается. Характерным признаком старения лимфатических узлов служит превращение части ретикулярных клеток в жировые, ведущие к ограниченному замещению паренхимы узла жировой тканью. В подмышечных узлах это наблюдается после 40 лет. Инфильтрация жировой тканью может привести к деструкции капсулы узла. Изменение при старении клеточного состава лимфатических узлов проявляется нарастанием

количества плазматических клеток, макрофагов и малых лимфоцитов. Снижение лимфопоэза и замедление лимфотока приводит к истончению мягкотных тяжей и коркового слоя лимфатических узлов, расширению промежуточных и воротных синусов. *См. Лимфатическая ткань.*

Лимфатическое глоточное кольцо, Пирогова-Вальдейера кольцо - совокупность миндалин, расположенных вокруг входа в глотку из полостей рта и носа; состоит из двух небных, двух трубных, глоточной и язычной миндалин.

Лимфатическое кольцо кардии – цепь лимфатических узлов в окружении кардиальной части желудка, расположенных по ходу левой желудочной артерии, в верхней части малой кривизны, иногда в стенке желудка.

Лимфокины – биологически активные вещества, синтезируемые и выделяемые всеми популяциями лимфоцитов под действием антигена или неспецифического активатора, например лектина. С помощью лимфокинов осуществляется кооперация, координация и регуляция функции клеток, участвующих в иммунном ответе. Под их действием происходит активация, супрессия, миграция, пролиферация, хемотаксис или приобретение специфической реактивности различными клетками иммунной системы, а также разрушение клеток, несущих чужеродные антигенные детерминанты. По химической природе лимфокины – гликопротеиды с молекулярной массой 15000 – 80000; некоторые обладают ферментативной активностью. Лимфокины – разновидность интерлейкинов, образуемых при межклеточных взаимодействиях. Наиболее полно охарактеризован интерлейкин 2, выделяемый Т-лимфоцитами при контакте с антигеном под влиянием интерлейкина 1, который образуется макрофагами и является монокином. Интерлейкин 2 стимулирует Т-лимфоциты к пролиферации и поддерживает их рост в пробирке, индуцирует появление Т-киллеров (истребителей опухолевых клеток), стимулирует образование антител В-клетками, заменяя при этом Т-клетки. Количество лимфокинов в плазме крови или в культуральной среде, содержащей лимфоциты, может служить мерой интенсивности реакций клеточного иммунитета. Некоторые лимфокины, например интерферон и трансфер-фактор, применяются для компенсации дефектов клеточного иммунитета при вирусных инфекциях и опухолевых заболеваниях. *См. Иммунитет, Интерферон.*

Лимфоцитоз – увеличение количества лимфоцитов. Физиологический лимфоцитоз отмечается у детей в раннем возрасте. Лимфоцитоз может быть абсолютным и относительным. Абсолютный лейкоцитоз – это увеличение абсолютного числа лимфоцитов в 1 мкл крови (более 3000). Лимфоцитоз называют относительным, если с уменьшением общего количества лейкоцитов абсолютное число лимфоцитов остается в пределах нормы, а процентное их содержание в лейкоцитарной формуле увеличивается за счет уменьшения других клеток, например нейтрофилов. Абсолютный лимфоцитоз является признаком лимфолейкоза и наблюдается при хронических инфекционных заболеваниях (туберкулез, сифилис и др.), коклюше, оспе. Относительный лимфоцитоз отмечается при ряде инфекций,

протекающих со значительной лейкопенией за счет угнетения гранулоцитопоза (брюшной тиф, грипп). См. *Лимфоциты*.

Лимфоцитопения – уменьшение абсолютного содержания лимфоцитов в крови. Лимфоциты осуществляют иммунологический надзор в организме (В-лимфоциты трансформируются в клетки, вырабатывающие антитела, Т-лимфоциты являются эффекторными клетками в клеточных реакциях иммунитета). С уменьшением продукции лимфоцитов заметно снижается сопротивляемость организма к инфекциям и возрастает вероятность возникновения злокачественных новообразований. Выраженная лимфоцитопения развивается при лучевой болезни, при опухолевых процессах, разрушающих лимфатическую ткань, при длительном применении глюкокортикоидных препаратов, иммунодепрессантов, цитостатических средств. См. *Лимфоциты*.

Лимфоциты – лейкоциты, не содержащие цитоплазматических гранул. В организме взрослого человека 25 – 40% всех лейкоцитов крови составляют лимфоциты (1000 – 3000 клеток в 1 мкл), у детей доля этих клеток составляет 50%. Состояние, при котором число лимфоцитов превышает этот уровень (т.е. более 4000 клеток в 1 мкл), называют лимфоцитозом, падение же содержания лимфоцитов ниже нормальной величины называется лимфопенией. Лимфоциты образуются во многих органах: лимфатических узлах, миндалинах, пейеровых бляшках, червеобразном отростке, селезенке, вилочковой железе, костном мозге. Лимфоциты являются функциональными элементами специфической иммунной системы. Они отвечают за формирование специфического иммунитета и осуществляют функцию иммунного надзора в организме, обеспечивая защиту от всего чужеродного и сохраняя генетическое постоянство внутренней среды. Лимфоциты обладают удивительной способностью различать в организме «свое» и «чужое» вследствие наличия в их оболочке специфических участков – рецепторов, активирующихся при контакте с чужеродными белками. Лимфоциты осуществляют синтез защитных антител, лизис чужеродных клеток, обеспечивают реакцию отторжения трансплантата, иммунную память (способность отвечать усиленной реакцией на повторную встречу с чужеродным антигеном), уничтожение собственных мутантных клеток и др. Каждая из перечисленных функций осуществляется специализированными формами лимфоцитов. Все лимфоциты делят на 3 группы: Т-лимфоциты (тимусзависимые), В-лимфоциты (бурсазависимые) и нулевые. Т-лимфоциты возникают в костном мозге из клеток-предшественников, проходят дифференцировку в вилочковой железе (thymus) и затем расселяются в лимфатических узлах, селезенке или циркулируют в крови, где на их долю приходится 40 – 70% всех лимфоцитов. Различают несколько форм Т-лимфоцитов, каждая из которых выполняет определенную функцию. Клетки-хелперы (помощники) взаимодействуют с В-лимфоцитами, превращая их в плазматические клетки. Клетки-супрессоры (угнетатели) блокируют чрезмерные реакции В-лимфоцитов. Клетки-киллеры (убийцы) непосредственно осуществляют реакции клеточного иммунитета. Они

взаимодействуют с чужеродными клетками и разрушают их. Таким образом клетки-киллеры разрушают опухолевые клетки, клетки чужеродных трансплантантов, клетки-мутанты, что сохраняет генетический гомеостаз. Одна клетка-киллер убивает одну чужеродную клетку. Клетки-киллеры выделяют медиаторы иммунитета, или лимфокины, которые разрушают чужеродные клетки путем активации их лизосомальных ферментов или с помощью макрофагов. Среди Т-лимфоцитов выделяют также клетки иммунной памяти и клетки-амплифайеры, активирующие клетки-киллеры. Т-лимфоциты играют ведущую роль в иммунном надзоре. При ослаблении их функций возрастает опасность развития опухолей, аутоиммунных заболеваний (когда собственные ткани организма воспринимаются как чужие), повышается склонность к разным инфекциям. В-лимфоциты образуются в костном мозге, но у млекопитающих проходят дифференцировку в лимфоидной ткани кишечника, червеобразного отростка, небных и глоточных миндалин. В крови на их долю приходится 20 – 30% циркулирующих лимфоцитов. Основная функция В-лимфоцитов – создание гуморального иммунитета путем выработки антител. После встречи с антигеном В-лимфоциты мигрируют в костный мозг, селезенку и лимфатические узлы, где они размножаются и трансформируются в плазматические клетки, которые являются продуцентами антител – иммунных γ -глобулинов. В-лимфоциты очень специфичны: каждая их группа (клон) реагирует лишь с одним антигеном и отвечает за выработку антител только против него. Среди В-лимфоцитов тоже существует специализация. В₁-клетки образуют антитела к чужеродным полисахаридам. В₂-клетки при участии Т-хелперов создают гуморальный иммунитет против чужеродных белков. В₃-клетки или К-клетки обладают цитотоксической активностью, т.е. представляют собой В-киллеры. Нулевые лимфоциты не проходят дифференцировки в органах иммунной системы, но при необходимости способны превратиться в В- или Т-лимфоциты. На их долю приходится 10 – 20% лимфоцитов крови. Под действием чужеродного агента лимфоциты способны трансформироваться в бласты (бласттрансформация) – молодые недифференцированные клетки, которые затем превращаются в зрелые клетки (плазматические клетки и иммунные лимфоциты). Лимфоциты обеспечивают целостность организма не только путем защиты его от чужеродных агентов. Эти клетки несут макромолекулы с информацией, необходимой для управления генетическим аппаратом других клеток организма. Это имеет важное значение в процессах роста, дифференцировки, регенерации и т.д. Путем таких межклеточных взаимодействий, получивших название креаторных связей, восстанавливается и поддерживается целостность организма. См. *Лейкоциты, Лимфоцитоз, Лимфоцитопения, Специфическая иммунная система.*

Лингвальная сторона – сторона зуба, обращенная кнутри, к языку. См. *Зубы.*

Линдберг Александр Августович (1898 -1963) – физиолог. Родился в Петербурге, в семье служащего. Среднее образование получил в немецком

Екатерининском училище. 1916 - 1922 гг. учился в Военно-медицинской академии в Петрограде. На старших курсах академии совмещал учение с работой в различных медицинских учреждениях Петроградской области.: в Лигове, Гдове и др. Окончив академию, с 1922 по 1925 г. работал в различных сибирских воинских частях. С конца 1925 по июнь 1926 г. прикомандирован к ВМА для работы по физиологии труда; одновременно занимался (под руководством К.М. Быкова) в школе физиологического образования им. В.И. Ленина. С 1926 по 1929 г. работал психофизиологом в Украинском военном округе в Харькове. С 1929 по 1931 г. работал в качестве сотрудника физиологической лаборатории Всеукраинского института труда и одновременно ассистентом отдела Украинского эндокринологического и органотерапевтического института, возглавлявшегося проф. В.Я. Данилевским. В 1931 г. Л. переехал в Ленинград и поступил сверхштатным ассистентом в Физиологический отдел Института экспериментальной медицины для работы под руководством И.П. Павлова. Одновременно работал в Научном институте им. П.Ф. Лесгафта под руководством Л. А. Орбели, а с января 1933 г. был зачислен научным сотрудником в Физиологическом институте АН СССР. В 1936 г. присуждена степень доктора биологических наук за исследование действия снотворных веществ на высшую нервную деятельность собак.

Линдсли Дональд (род. в 1907 г.) – американский физиолог, доктор философии (1932), профессор (1946). В 1929 г. окончил Виттенбергский колледж. С 1932 г. был преподавателем психологии Гарвардской медицинской школы; с 1938 г. ассистент кафедры психологии Браунского университета и руководитель психологической лаборатории; с 1946 г. профессор психологии Северозападного университета; с 1951 г. профессор психологии и педиатрии университета в Лос-Анжелесе; с 1962 г. руководитель лаборатории нейропсихологии Института исследования мозга в Лос-Анжелесе. Исследования Д. Линдсли посвящены в основном изучению нейрофизиологии восприятия и зрительной дискриминации, влиянию сенсорной изоляции на психику человека. Он одним из первых начал использовать метод электроэнцефалографии при изучении мозга человека; исследовал внутрицентральные взаимоотношения между латеральным и медиальным отделами гипоталамуса, ретикулярной формацией и гиппокампом. Д. Линдсли показал, что активация латерального гипоталамуса вызывает появление тета-ритма в гиппокампе и ретикулярной формации, и выяснил роль различных участков среднего мозга в возникновении сна. Им установлено, что разрушение центральных участков среднего мозга у животных, затрагивающее ретикулярную формацию, вызывало сон и приводило к появлению низкочастотных ритмов большой амплитуды на ЭЭГ. Д. Линдсли – автор активационной теории эмоций, согласно которой ведущим механизмом их возникновения является восходящее активирующее влияние ретикулярной формации головного мозга. Ряд работ Линдсли посвящён изучению нейрофизиологических механизмов направленного внимания. Им показано, что раздражение и холодовая блокада некоторых

ядер таламуса у животных вызывает изменение вызванных ответов в коре мозга, сочетающееся с поведенческими реакциями нарушения внимания.

Линейные животные – совокупность особей одного вида, которые не менее 20 поколений размножались путём близкородственных скрещиваний (*См. Инбридинг*). Теоретической основой создания линий лабораторных животных явилось учение Иогансена (1903) о «чистых линиях», согласно которому любую популяцию можно расчлнить инбридингом на ряд линий, отличающихся фено- и генотипически. Основное отличие линейных животных от нелинейных заключается в том, что они гомозиготны и генетически однородны. *См. Лабораторные животные.*

Линен Фёдор (род. в 1911 г.) – немецкий биохимик, лауреат Нобелевской премии. Научные работы посвящены изучению метаболизма жирных кислот, структуры стероидов, биосинтеза терпенов, каучуков, механизму действия биотина и биотин-зависимых ферментов. Он впервые выделил ацетил-КоА из дрожжей. В его работах было показано, что функциональной группой КоА является тиоловая группа меркаптэтанола, входящего в состав КоА, и что ацетил-КоА – это тиоловый эфир уксусной кислоты и КоА. Он ввёл в биохимию концепцию об «активированных» жирных кислотах, представляющих собой КоА-производные жирных кислот с макроэргической тиоэфирной связью; показал, что именно «активированные жирные кислоты являются субстратом на всех этапах окисления жирных кислот. Ф.Линен идентифицировал последовательные ферментативные стадии β-окисления жирных кислот, выделил некоторые ферменты, катализирующие эти стадии, и выяснил механизм действия отдельных ферментов.

Линолевая кислота, $C_{18}H_{32}O_2$, - ненасыщенная (2 двойные связи) жирная кислота. В виде глицеридов в высоких концентрациях (более 50% от содержания жирных кислот) обнаружена во многих растительных маслах, животных жирах присутствует в меньших количествах. Высшие растения синтезируют ее из олеиновой кислоты. Млекопитающие не способны синтезировать линолевую кислоту и должны получать ее с пищей (незаменимая жирная кислота). Линолевая кислота – биохимический предшественник арахидоновой и линоленовой кислоты. *См. Арахидоновая кислота, Линоленовая кислота, Олеиновая кислота.*

Линоленовая кислота, $C_{18}H_{30}O_2$, - ненасыщенная жирная кислота (3 двойные связи). Содержится в составе глицеридов во многих растительных маслах и животных жирах. В растениях синтезируется из олеиновой кислоты, у млекопитающих – из линолевой. Относится к незаменимым аминокислотам. *См. Линолевая кислота.*

Линька – периодическая смена наружных покровов у животных. У беспозвоночных линька является необходимым условием роста и развития организма. У позвоночных линька обусловлена необходимостью восстановления изношенных покровов и связана не со стадиями развития, а с сезонными изменениями. У земноводных и пресмыкающихся линьки следуют одна за другой в течение лета; частота их зависит от температурного режима. С наступлением зимних холодов линьки прекращаются. У птиц и

млекопитающих каждая линька приурочена к определенному времени года. Ее наступление связано с изменением длины светового дня, что регулирует деятельность гипофиза (См. *Гипофиз*). Выделяемый гипофизом тиреотропный гормон влияет на активность щитовидной железы, под действием гормонов которой происходит линька. В результате линьки оперение и волосяной покров становятся гуще, меняется окраска оперения, а у некоторых млекопитающих – и волосяного покрова. В период линьки у животных изменяется обмен веществ: повышается белковый обмен, возрастает уровень потребления кислорода. См. *Щитовидная железа, Тиреотропный гормон*.

Лиофилизация (lio – растворять + philia – склонность), сублимационная сушка, - процесс получения обезвоженного материала (препарата, ткани и т.п.) способного легко растворяться в воде; в отличие от высушивания лиофилизация предусматривает предварительное замораживание материала и последующую сушку из замороженного состояния в вакууме. Процесс высушивания имеет две фазы – сублимацию льда при температуре ниже 0°C и десорбцию – удаление части свободной и связанной влаги при температурах выше 0°C.

Лип... - составная часть сложных слов, означающая «жир», «жирный».

Липазы – ферменты класса гидролаз; катализируют гидролиз сложноэфирных связей в триглицеридах с образованием жирной кислоты и глицерина. У млекопитающих содержатся преимущественно в соке поджелудочной железы; функционируют в кишечнике и желудке. Действуют только на жиры, предварительно эмульгированные солями желчных кислот. В плазме крови содержится липопроотеидлипаза, действующая на триглицериды, связанные с белками. См. *Гидролазы, Липиды, Поджелудочная железа*.

Липидная теория наркоза. В 1886 г. Герман высказал предположение, что наркоз может быть результатом физического взаимодействия анестетических средств с внутриклеточными липидами. Утверждению этой точки зрения в значительной степени способствовало установление Г. Мейером и Овертоном в 1899 и 1901 гг. (независимо друг от друга) факта прямой корреляции между выраженностью наркотического эффекта данного средства и его растворимостью в жирах. Была разработана теория распределения средства для наркоза в жире и воде по степени его растворения в этих средах (так называемый коэффициент распределения масло/вода), согласно которой наркотическая сила вещества находится в прямой зависимости от этого коэффициента. Эта зависимость была убедительно подтверждена для жирорастворимых анестетиков Иджером с соавторами в 1965 г. Однако закономерности, постулируемые липидной теорией, справедливы лишь для соединений одного гомологического ряда – нециклических углеводов и инертных газов и не распространяется на другие средства для наркоза, например барбитураты, стероидные анестетики и др. В связи с этим липидная теория не имеет универсального значения. См. *Теории наркоза*.

Липидный обмен – См. *Жировой обмен*.

Липиды (lipos – жир) – жироподобные вещества, входящие в состав всех живых клеток и играющие важную роль в жизненных процессах. Будучи одним из основных компонентов биологических мембран, липиды влияют на проницаемость клеток и активность многих ферментов, участвуют в передаче нервного импульса, мышечного сокращения, создании межклеточных контактов, в иммунохимических процессах. Другие функции липидов – образование энергетического резерва и создание защитных водоотталкивающих и термоизоляционных покровов, а также защита органов от механических воздействий. Большинство липидов – производные высших жирных кислот, спиртов или альдегидов. Простые липиды включают вещества, молекулы которых состоят только из остатков жирных кислот (или альдегидов) и спиртов. К ним относятся жиры, воски, диольные липиды (эферы жирных кислот и этиленгликоля или др. двухатомных спиртов). Сложные липиды – комплексы липидов с белками (липопротеиды), производные ортофосфорной кислоты (фосфатиды, или фосфолипиды), липиды, содержащие остатки сахаров (гликолипиды). Молекулы сложных липидов содержат также остатки многоатомных спиртов – глицерина (глицеринфосфатиды) или сфингозина (сфинголипиды). К липидам относят также некоторые вещества, не являющиеся производными жирных кислот, – стерины, убихиноны, терпены. Химические и физические свойства липидов определяются наличием в их молекуле как полярных группировок (-COOH, -OH, -NH₂), так и неполярных углеводородных цепей. Благодаря такому строению большинство липидов – поверхностно-активные вещества, умеренно растворимые в неполярных растворителях (петролейном эфире, бензоле и др.) и очень мало растворимые в воде. В организме липиды подвергаются ферментативному гидролизу под влиянием липаз. Освобождающиеся при этом жирные кислоты активируются взаимодействием с АТФ и коферментом А, а затем окисляются. Выделяющаяся при этом энергия используется для образования АТФ. См. *Липазы, Жирные кислоты*.

Липемия – повышенное содержание в крови жира.

Липманн Гуго (1863-1925) – немецкий психиатр, доктор философии (1885) и медицины (1895), профессор (1905). Изучал философию и естествознание в университетах Берлина, Лейпцига и Фрейбурга, затем перешёл на медицинский факультет Берлинского университета, который окончил в 1894 г. В 1895 – 1899 гг. ассистент у К. Вернике в Бреславле (Вроцлав), а с 1900 работал в ряде психиатрических больниц Берлина. С 1905 г. профессор Берлинского университета. В 1914 – 1917 гг. возглавлял психиатрическую больницу Херцберге. Г. Липманн опубликовал 42 научные работы, посвящённые в основном клинической психиатрии и патологии головного мозга. Он описал феномен провокации зрительных галлюцинаций у лиц в состоянии алкогольного делирия путём надавливания на веки закрытых глаз (симптом Липмана). Получили известность его исследования клиники и течения апраксии; им выделены разные её формы – идеаторная,

идеомоторная и моторная. Вслед за описанием П. Брока и К. Вернике основных форм афазии проведённый Липманом анализ нарушений действия при органических поражениях мозга и разбор лежащих в их основе патологоанатомических и психологических изменений явились дальнейшим шагом в развитии патологии мозга и учения о локализации высших корковых функций (определение ведущего значения левого полушария, и в частности теменной доли, для действия, роли мозолистого тела для развития контралатеральной диспраксии).

Липманн Франц (род. в 1899 г.) – американский биохимик, лауреат Нобелевской премии. Научные работы посвящены изучению биохимических превращений энергии, кофермента А, метаболических функций витаминов группы В, биологическому переносу фосфатов, биосинтезу белковых веществ. В 1939-1941 гг. Ф.Липманн выдвинул концепцию о соединениях с высокоэнергетическими (макроэргическими) связями (например, АТФ), которые являются носителями свободной энергии, используемой в клетке для различных целей, в том числе для реакций биосинтеза. В 1947-1950 гг. Ф. Липманн с стр. обнаружил, что в ферментативных реакциях, связанных с переносом ацетильных групп, участвует кофермент, названный им коферментом ацетилирования (КоА). Он выделил этот кофермент и частично охарактеризовал его.

Липманна феномен – появление зрительных галлюцинаций, соответствующих содержанию внушения, производимого с одновременным надавливанием на глазные яблоки; наблюдается при алкогольном делирии.

Липоамиддегидрогеназа – фермент класса оксидоредуктаз, катализирующий реакцию восстановления амидолипоевой кислоты в амиддегидролипоевую кислоту; принимает участие в обмене энергии и дыхания клетки.

Липоевая кислота, тиоктовая кислота – насыщенная жирная серусодержащая кислота. Присутствует в тканях животных, растений и микроорганизмах. Входит в состав мультиферментного комплекса, катализирующего окислительное декарбоксилирование α -кетокислот (пировиноградной, α -кетоглутаровой). Промежуточный акцептор водорода и ацильных остатков, что связано со способностью липоевой кислоты к обратимому восстановлению до дигидролипоевой кислоты. *См. Жирные кислоты.*

Липоксигеназа линолеат: кислород оксидоредуктаза; КФ 1.13.11.12) - фермент, относящийся к диоксигеназам, катализирующим введение двух атомов молекулярного кислорода в молекулу субстрата. Липоксигеназа катализирует окисление до гидроперекисей свободных полиненасыщенных жирных кислот и их эфиров. Наиболее распространёнными субстратами липоксигеназы являются линолевая, линоленовая и арахидоновая кислоты. *См. Линолевая кислота, Линоленовая кислота, Арахидоновая кислота.*

Липополисахариды – сложные углеводсодержащие биополимеры, структурные компоненты клеточной стенки грамотрицательных бактерий. Состоят из липида А, олигосахаридного остова и О-специфичной

полисахаридной цепи. Структура этой цепи, построенной из повторяющихся олигосахаридных блоков, определяет специфичность иммунного ответа высшего организма на инфекцию данным штаммом микроорганизма.

Липопроотеидлипаза (триацил-глицеропроотеин-ацилгидролаза; КФ 3.1.1.34) – фермент из класса гидролаз, активно участвующий в липидном обмене, катализирующий гидролиз триглицеридов, входящих в состав грубодисперсных липопроотеидов – хиломикрон и липопроотеидов очень низкой плотности, и тем самым регулирующий концентрацию триглицеридов в крови.

Липопроотеиды, липопроотеины, - комплексы белков и липидов. Составляют структурную основу всех биологических мембран, в свободном состоянии присутствуют в плазме крови и лимфе. Образуются в печени и стенке толстого кишечника. Занимают ключевое положение в транспорте и метаболизме липидов. Липопроотеиды представляют собой надмолекулярные образования, ядро которых состоит из триглицеридов и эфиров холестерина, а оболочка – из белков, фосфолипидов и свободного холестерина. Белковые компоненты липопроотеидов представлены, по крайней мере, 9 различными индивидуальными белками (апобелками), характерными для различных классов; выполняют структурные, а некоторые апобелки каталитические функции (активируют реакцию липидного обмена). *См. Белки, Триглицериды, Фосфолипиды, Холестерин.*

Липотропные вещества (lipos – жир + tropos – направление) – группа соединений, обладающих способностью предотвращать или задерживать жировую инфильтрацию печени, возникающую вследствие длительного потребления пищи, богатой липидами, белковой недостаточности, нарушения функции поджелудочной железы и других причин. К липотропным веществам относятся прежде всего холин, метионин лецитины, казеины, инозит, лекарственные препараты, приготовленные из поджелудочной железы, витамин В₁₂, фолиевая кислота и др. При недостатке в пище некоторых липотропных веществ, например холина или метионина, наблюдается развитие жировой инфильтрации печени. Механизм липотропного действия главного представителя липотропных веществ – холина связан в первую очередь с участием холина в синтезе лецитинов, необходимых для образования в печени липопроотеидов. Для биосинтеза липопроотеидов, кроме лецитинов и других фосфатидов, используются значительные количества триглицеридов и холестерина. Образовавшиеся в печени липопроотеиды поступают в кровяное русло. Следовательно, синтез липопроотеидов можно рассматривать как важнейший путь утилизации организмом липидов печени. Если содержание холина в печени недостаточно, то образование в ней липопроотеидов замедляется что приводит к накоплению в этом органе триглицеридов (нейтральных жиров) и в меньшей степени – холестерина; при длительном недостатке холина развивается жировая инфильтрация печени.

Липотропные факторы гипофиза – группа гормонов, вырабатываемых гипофизом, которые оказывают жиромобилизующее действие и

стимулируют использование жира в энергетическом обмене организма. Такое действие проявляют адренкортикотропный, соматотропный, тиреотропный, лютеинизирующий гормоны, β -липотропин и некоторые пептидные вещества ещё неизвестной структуры. Липотропные факторы гипофиза при инкубации с жировой тканью *in vitro* стимулируют гидролиз нейтральных жиров до глицерина и неэстерифицированных жирных кислот и увеличивают выход жирных кислот из клеток в инкубационную среду; при введении животным эти факторы вызывают повышение уровня неэстерифицированных жирных кислот в крови. В-Липотропин, помимо липотропной активности, обладает также слабой кортикотропной и заметной меланоцитстимулирующей активностью. Карбоксильный конец молекулы β -липотропина (61-91) является β -эндорфином, который секретируется гипофизом в кровь и, взаимодействуя с морфиновыми рецепторами, проявляет морфиноподобное обезболивающее действие.

Липофусцин (lipos – жир + fuscus – тёмный, коричневый) – жиробелковый коричневый пигмент, содержащийся в виде зёрен и глыбок в цитоплазме клеток тканей человека и животных. Липофусцин относится к группе липидогенных пигментов, содержит 20-50% жира, 30-60% белка, 9-20% составляет остаток, не поддающийся гидролизу. Физические и гистохимические свойства его изменяются в зависимости от стадии формирования. Так называемый ранний липофусцин (пропигментгранулы) – бесцветные или желтоватые пылевидные скопления, растворимые в кислотах и жировых растворителях; они содержат железо, окрашиваются Суданом в замороженных срезах, базофильны, в клетках располагаются вблизи ядер. По мере созревания окраска пигмента становится коричневой, аутофлюоресценция приобретает красно-коричневый оттенок и др. Липофусцин встречается во всех органах и тканях человека, теплокровных животных, моллюсков. Количество его изменяется при различных физиологических и патологических процессах: увеличивается с возрастом, при усилении функциональной активности органа, при атрофии; уменьшается при дистрофических и некротических процессах. Распространённое мнение о том, что липофусцин является веществом-шлаком, которое накапливается в клетке вследствие усиленного образования и замедления элиминации, нельзя считать правильным. Липофусцин является нормальным компонентом клетки, участвующим в её метаболизме. Обнаружение в липофусцине флавиновых ферментов и каротиноидов позволяет говорить о выполнении липофусцином функции энергообеспечения клетки в условиях гипоксии.

Лисотрихия – прямые, тугие, гладкие, плосковолнистые волосы. *См. Указатель сечения волоса.*

Лиссауэра зона – место вхождения в спинной мозг аксонов клеток спинальных ганглиев; в этой зоне аксоны делятся на короткую нисходящую и длинную восходящую ветви.

Листовидные сосочки (papillae foliatae) особенно хорошо видны на боковой поверхности языка в детском возрасте в виде 4-9 параллельных возвышений.

Они содержат вкусовые почки. У пожилых людей наступает атрофия листовидных сосочков и слизистых желез боковой поверхности языка. В подслизистом слое языка возникают жировые дольки. *См. Вкуса орган, Язык.*
См. Приложение V-5.

Лисфранка сочленение – *См. Предплюсно-плюсневые суставы.*

Литий – химический элемент первой группы периодической системы Д.И. Менделеева. Присутствие лития обнаружено в растениях, различных тканях и биологических жидкостях животных и человека. Количество лития неодинаково в органах разных животных. В биологических системах литий может замещать натрий (например, в препаратах изолированных нервов, мышц, эритроцитов). Однако полного сходства свойств у лития и натрия нет. В частности, если в период деполяризации ионы лития весьма интенсивно проникают в клетку, то удаление их из клетки происходит в 10 – 25 раз медленнее, чем ионов натрия. Препараты лития обладают психотропными свойствами, которые проявляются при их использовании для лечения маниакальных состояний и предупреждения аффективных расстройств. На психически здоровых лиц в терапевтических дозах препараты лития не оказывают выраженного психотропного действия. При изучении возможных механизмов психотропного эффекта лития установлено, что при его введении изменяется метаболизм биогенных аминов в ЦНС (уменьшается высвобождение норадреналина и серотонина, усиливается нейрональный захват норадреналина и процесс его внутриклеточного дезаминирования). В относительно больших дозах литий угнетает активность аденилатциклазы, снижает концентрацию глутамина и гамма-аминомасляной кислоты в головном мозге.

Лихачев Алексей Алексеевич (1866 -1942) - фармаколог; ученик В.В. Пашутина. Родился 03.01.1866 в Санкт-Петербурге, умер в конце января 1942 г. в Ленинграде. Окончил Военно-медицинскую академию в 1890 г. Работая на кафедре общей патологии у проф. Пашутина, защитил в 1893 г. докторскую диссертацию «Теплопроизводство человека в относительном покое». С 1899 по 1942 г. - заведовал кафедрой фармакологии в Женском медицинском институте - 1-ом Ленинградском медицинском институте. В войну 1914-1918 г. занялся токсикологией боевых отравляющих веществ, организовал и возглавил ряд специальных лабораторий. С 1900 - 1923 читал также курс общей терапии, а потом физиотерапии. 33 года возглавлял учебную часть института. В 1921 организовал в Ленинградском институте инженеров путей сообщения кафедру военной гигиены и заведовал ею 9 лет. В 1933 создал кафедру фармакологии в Ленинградском фармацевтическом институте. Основал лабораторию по биологическим стандартам лекарственных препаратов при научно-исследовательском химико-фармакологическом институте. Основные работы посвящены исследованиям газового и теплового обмена.

Лихорадка – выработавшаяся в процессе длительной эволюции защитно-приспособительная реакция организма высших животных и человека, выражающаяся в ненормальном повышении температуры тела больного. При

лихорадке аппарат терморегуляции реагирует на высокомолекулярные вещества, получившие название пирогенов, которые воздействуют на хеморецепторы. Пирогены подразделяют на экзогенные (например, микробы и продукты их жизнедеятельности) и эндогенные, образующиеся в самом организме (например, продукты, выделяемые лейкоцитами в процессе фагоцитоза, или вещества, появляющиеся в результате повреждения клеточно-тканевых структур). Временная перестройка регуляции теплообмена на поддержание более высокого уровня температуры организма (способность регулировать температуру на новом уровне, сохраняется, например, при мышечной работе или колебаниях температуры внешней среды) принципиально отличает лихорадку от такого нарушения терморегуляции, как гипертермия (См. *Гипертермия*). Особая форма лихорадки – повышение температуры при чрезвычайном раздражении чувствительных нервных окончаний в ряде органов (желчные протоки, желчный пузырь, мочеиспускательный канал и др.), а также при повреждении некоторых отделов центральной нервной системы (механическое повреждение области гипоталамуса). При лихорадке перестраивается деятельность всех органов и систем, изменяется обмен веществ, что связано не только с повышением температуры тела, но и с патогенезом основного заболевания. Усиливаются распад белков, окисление углеводов и жиров, происходит задержка воды и некоторых электролитов в организме, дыхание и ритм сердечных сокращений учащены. При лихорадке стимулируются иммунные процессы и подавляется действие инфекционного агента, что обуславливает лечебное применение искусственно вызываемой лихорадки. См. *Терморегуляция*.

Лица морфологическая высота – расстояние от верхненокосовой до подбородочной точки. Групповые вариации в пределах 110-138 мм. См. *Антропологические индексы черепа, Нижняя челюсть*.

Лица полная высота – расстояние между точками назион - гнатион. Средние групповые величины варьируют 110-126 мм. См. *Антропологические индексы черепа, Назион, Гнатион*.

Лица физиономическая высота – расстояние от верхнелобной до подбородочной точки. Групповые средние варьируют в пределах 170-197 мм. См. *Антропологические индексы черепа, Нижняя челюсть*.

Лицевая артерия (a. facialis) – передняя ветвь наружной сонной артерии, начинается на 0,5-1 см выше язычной артерии. В 20% случаев берет начало общим стволом с язычной артерией. Лицевая артерия направляется вперед и вверх, достигает внутренней поверхности угла нижней челюсти, располагаясь над шило-подъязычной мышцей и подъязычным нервом, задним брюшком двубрюшной мышцы. Затем, пройдя подчелюстную слюнную железу, артерия перегибается у переднего края жевательной мышцы через край тела нижней челюсти и выходит на лицо. В лицевой области располагается около угла рта, крыла носа и анастомозирует в медиальном углу глазницы с дорсальной носовой артерией (ветвь глазничной артерии). От лицевой артерии отходят ветви к мягкому небу и небной

миндалине, глотке, подчелюстной слюнной железе, подбородку, верхней и нижней губам, наружному носу, нижнему веку. В толще щеки ветви лицевой артерии образуют три артериальных сплетения, расположенных в коже, подкожной клетчатке и подслизистом слое. Капиллярные сети слизистой оболочки в области десен анастомозируют с капиллярами системы верхнечелюстной артерии. Лицевая артерия анастомозирует с глазничной, височной, челюстной и язычной артериями. *См. Наружные сонные артерии. См. Приложение V-3; VI-4.*

Лицевая вена (v. facialis) – приток внутренней яремной вены, сопровождает лицевую артерию. Вена формируется путем слияния угловой вены, надлобной и надглазничной вен. Эти вены анастомозируют с верхней и нижней глазничными венами. Лицевая вена также собирает кровь от верхнего и нижнего век, носа, верхней и нижней губ, околоушной слюнной железы, подбородка и глубокой области лица. Ниже угла нижней челюсти она соединяется с занижнечелюстной веной, а затем впадает во внутреннюю яремную вену. *См. Вены лица и шеи. См. Приложение VI-13.*

Лицевой нерв (n. facialis) – VII пара черепных нервов, смешанный, имеет двигательные, чувствительные и парасимпатические волокна. Двигательное ядро закладывается на 4-ой неделе эмбрионального развития вблизи дна IV желудочка в столбе клеток покрышки продолговатого мозга и вступает в связь с производными II жаберной дуги. В процессе развития ядро лицевого нерва смещается в вентролатеральном направлении, и его волокна становятся изогнутыми. Аксоны вступают в связь с висцеральными миотомы, где закладывается мимическая мускулатура. У рыб и амфибий лицевой нерв отходит от продолговатого мозга несколькими корешками, имея узел, в который впадают боковой и собственно лицевой нервы. Боковой нерв иннервирует сейсмодатчики, которые у наземных животных исчезают, что вызывает редукцию этого нерва. Собственно лицевой нерв у водных и наземных животных имеет чувствительные и двигательные ветви. Чувствительные волокна начинаются от вкусовых рецепторов слизистой оболочки ротовой полости и боковой линии. У наземных животных чувствительная часть боковой линии исчезает, а головная часть проходит через барабанную полость, сохраняя связь с вкусовыми рецепторами языка и называется chorda tympani. Двигательные волокна иннервируют мышцы подвеса и жаберной крышки у рыб, межчелюстную мышцу, опускающую нижнюю челюсть, подкожную шейную мускулатуру у наземных животных. Млекопитающие имеют хорошо развитую лицевую мускулатуру, иннервируемую специальной ветвью лицевого нерва, которая у человека в связи с развитием мимической мускулатуры получила преобладающее развитие. *См. Черепные нервы, Двигательная часть лицевого нерва, Чувствительная часть лицевого нерва, Парасимпатическая часть лицевого нерва. См. Приложение VII-7,9.*

Лицевой указатель: _____ · 100.

скуловая ширина

См. Антропологические индексы черепа, Лица полная высота, Скуловая ширина, Лептопрозопия, Мезопрозопия, Эурипрозопия, Гипермитропрозопия, Гиперэурипрозопия.

Лицо (facies) – передний отдел головы человека. Условно верхняя граница лица проходит по линии, отделяющей волосистую часть кожи головы от кожи лба; анатомическая верхняя граница лицевой части черепа (*См. Череп*) – линия, проводимая через глабеллу (переносье), надглазничный край лобной кости (надбровные дуги), верхний край скуловой дуги до наружного слухового прохода. Боковая граница лица – линия прикрепления ушной раковины сзади и задний край ветви нижней челюсти; нижняя – угол и нижний край нижней челюсти. Боковая и нижняя границы отделяют его от области шеи. Форма и размеры лица, а также отдельных его органов весьма разнообразны, что зависит от расовых, половых, возрастных, а также от индивидуальных особенностей. Наружный контур лица чаще всего представляет собой овал с суженной нижней половиной, но нередко приближается к форме прямоугольника или трапеции с закруглёнными углами; это зависит главным образом от массивности нижней челюсти и ширины её дуги. Рельеф лица и его профиль определяются формой наиболее выпуклых участков – лба, надбровных и скуловых дуг, носа, подбородка, а также формой мягких тканей губ и щёк. Существуют закономерные соотношения между рельефом лицевых костей и толщиной слоя мягких тканей над ними. Эластичность и тургор кожи лица и степень развития мимических мышц определяют наличие более или менее выраженных складок на поверхности лица, постоянно имеющих у каждого человека (носогубная, носощёчная, подбородочно-губная). Очертания лица зависят от степени отложения жира в подкожной клетчатке, а также от наличия и расположения зубов и соотношения зубных рядов. *См. Голова, Череп.*

Личность – феномен общественного развития, конкретный живой человек, обладающий сознанием и самосознанием. Личность – это сложная организация шести систем: гомеостатической, эмоциональной, перцептивной, когнитивной, моторной и системы побуждения. Каждая система имеет определенную степень автономности и независимости, но все они соотнесены между собой. Гомеостатическая система является сетью взаимосвязанных систем, которые действуют автоматизированно и бессознательно (*См. Гомеостаз*). Основными среди них являются эндокринная и сердечно-сосудистая системы, которые, взаимодействуя с системой эмоций, влияют на личность. Гомеостатические механизмы рассматриваются как вспомогательные по отношению эмоциональной системе, некоторые регуляторы метаболизма, такие, как гормоны, важны и для регуляции и для возникновения эмоций (*См. Гормоны*). Система побуждений основана на тканевых изменениях и обеспечивает информацию о потребностях тела. Наиболее общие побуждения – голод, жажда, секс, поиск комфорта и избегание боли. Побуждения важны как основа

выживания, но при обычных обстоятельствах (после того как потребности выживания и комфорта удовлетворены) побуждения (за исключением секса и боли) психологически значимы лишь в той мере, в которой они влияют на эмоции. Наиболее важны для функционирования личности и для социального взаимодействия 4 системы: эмоциональная, перцептивная, когнитивная и моторная. Эти четыре системы совместно формируют основу уникального человеческого поведения. Продуктивность человека является производной гармонического взаимодействия этих 4 систем. Неэффективное поведение и дезадаптации – результат нарушения или неправильного осуществления системного взаимодействия. См. *Высшая нервная деятельность, Когнитивизм, Перцепция социальная, Типы нервной системы, Характер, Человек, Чувство, Эмоция.*

Ли Ши-чжэн (1518-1593) – китайский учёный и врач. Родился в провинции Хубей. Изучал медицину под руководством отца, который был врачом. Ли Ши-чжэн автор 10 произведений. Наиболее известное из них - двадцатитомный трактат-фармакопея «Бэнь Цао Гань му» (Полный травник с приложением к медицине), опубликованный в 1596 г. В нём опубликован многовековой опыт, накопленный древней медициной до 16 в., и собственные наблюдения Ли Ши-чжэна. Трактат является ценным справочником в области фармакопеи и медицины. Он содержит описание 1892 лекарственных растений (более 11 тыс. различных лекарственных прописей) минерального, растительного, животного происхождения.

Лишшак Кальман (род. в 1908 г.) – венгерский физиолог, профессор (1943), член Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» (1967), лауреат национальной премии Кошута (1954). В 1932 г. окончил Будапештский университет. В 1933 – 1943 гг. ассистент профессора, а затем адъюнкт-профессор на кафедре физиологии и экспериментальной патологии Дебреценского университета. С 1943 г. директор института физиологии медицинского факультета Печского университета; с 1969 г. директор группы нейрофизиологических исследований Венгерской академии наук. К. Лишшак опубликовал свыше 500 научных работ. Он одним из первых показал, что адренергические нервные волокна содержат вещество типа адреналина, первым в Венгрии организовал лабораторию (1949), где применил метод условного рефлекса с регистрацией электрофизиологических показателей у животных в свободном поведении и показал участие гиппокампа в условнорефлекторной деятельности. Ряд его работ посвящён нейроэндокринной регуляции поведения.

Лобелин – основной алкалоид, содержащийся в растениях рода лобелия семейства колокольчиковых; производное пиперидина. Стимулирует дыхание, применяется в медицине.

Лобковая кость – См. *Лонная кость*. См. **Приложение III-12; V-20.**

Лобковое соединение (symphysis pubica) – гемиартроз, образующийся за счет соединения лобковых частей, тазовых костей; в центре его имеется полость - полусустав, который залегает в толще волокнисто-хрящевого межблокового диска (discus interpubicus). В области лобкового хряща

выделяются и коллагеновые пучки утолщенной надкостницы, получившие название верхней лобковой связки и дугообразной связки лобка. См. *Соединения костей таза*.

Лобная диплоическая вена (v. diploica frontalis) располагается в чешуе лобной кости. Соединяет надглазничную вену с верхним сагиттальным венозным синусом. См. *Верхний сагиттальный синус, Диплоическая вена*.

Лобная доля (lobus frontalis) располагается в передней части полушария головного мозга и отделена сзади от теменной доли глубокой непрерывающейся центральной бороздой (sulcus centralis). Эта борозда начинается от продольной щели большого мозга, спускаясь вниз по дорсолатеральной поверхности, и достигает латеральной щели (fissura cerebri lateralis). На медиальной поверхности полушария лобную долю ограничивает поясная борозда (sulcus cinqui). На нижней поверхности полушария границами лобной доли являются латеральная щель, пограничная пластинка и обонятельный треугольник. В лобной доле различают борозды и ограниченные ими извилины. Почти параллельно центральной борозде располагается прерывающаяся предцентральная борозда (sulcus precentralis). Предцентральная борозда и центральная ограничивают предцентральную извилину (gyrus precentralis). Перпендикулярно предцентральной борозде и параллельно продольной щели большого мозга располагаются верхняя лобная борозда (sulcus frontalis superior), а ниже – нижняя лобная борозда (sulcus frontalis inferior). Выше верхней лобной борозды локализуется верхняя лобная извилина (gyrus frontalis superior). В ней имеются три части: 1) pars opercularis – между передней восходящей ветвью латеральной борозды и нижней частью предцентральной борозды; 2) pars triangularis – между горизонтальной и восходящей ветвями латеральной борозды; 3) pars orbitalis – ниже горизонтальной ветви латеральной борозды. На нижней поверхности лобной доли имеется несколько небольших извилин. По краям медиальной щели расположены прямые извилины (gyri recti). К ним примыкают обонятельные борозды (sulci olfactorii), мелкие глазничные борозды (sulci orbitalis) и извилины (gyri orbitalis). У человека лобная доля принимает участие в формировании сложных и подвижных программ поведения, сличения результатов действия с исходными намерениями. При стимуляции лобной доли, как и правой височной у больных воспроизводятся картины прошлого опыта, что дает основание считать, что они участвуют в некоторых видах памяти (главным образом на недавние события). В сравнительном ряду приматов возрастает относительная площадь лобной области коры мозга, достигая у человека 25% от всей коры. У приматов лобная область коры отличается наличием мелких зернистых (гранулярных) клеток, лежащих в слоях II и IV, благодаря которым к ней применим термин "гранулярная кора", а также большой шириной слоя III. Показателем специализации лобной области коры человека является то, что у правшей в левом полушарии выявлена большая структурная упорядоченность расположения клеток. Цитоархитектонически в лобной области мозга человека выделяют 10 полей (8,9,10,11,12,44,45,46,47,32). Часть поля 8 участвует в обеспечении

координации движений, связанных с прямохождением, сохранением равновесия тела. Поле 44 (центр Брока) связано с организацией двигательных механизмов речи. Префронтальная медиальная зона (поля 32/13,32/10,32/9,32/8) является переходной между лобными и лимбическими структурами: предполагают ее участие в регуляции висцеральных функций. Из нее выявлены проекции к висцеральным и вкусовым центрам продолговатого мозга. См. *Полушария большого мозга, Предцентральной область*. См. Приложение VII-6.

Лобная кость (os frontale) – непарная, участвует в образовании сводов черепа и относится к покровным костям. Кроме того, она связана с органами чувств (обоняние и зрение). Соответственно этой двойной функции она состоит из двух отделов: вертикального – чешуи и горизонтального. Последний соответственно отношению к органам зрения и обоняния разделяется на парную глазничную часть и непарную носовую. Чешуя (squama frontalis) представлена в виде выпуклой вперед пластинки. На ее передней поверхности имеются два бугра. Внизу чешуя ограничена надглазничным краем (margo supraorbitalis), имеющим вырезку (incisura supraorbitalis). На боковой стороне надглазничный край переходит в скуловой отросток. Выше надглазничных краев возвышаются надбровные дуги (arcus superciliaris), которые по средней линии смыкаются в надпереносье (glabella). На внутренней вогнутой поверхности чешуи по средней линии видна борозда верхнего сагиттального синуса (sulcus sinus sagittalis superioris). В толще надбровных дуг и над переносьем располагаются парные лобные воздухоносные пазухи (sinus frontalis). Глазничная часть (pars orbitalis) парная, представлена в виде тонких горизонтальных пластинок, сзади и снизу соединяющихся с малыми и большими крыльями клиновидной кости, скуловой, слезной и решетчатой костями. На верхней поверхности имеются неровности от давления извилин мозга; нижняя поверхность обращена в глазницу. Носовая часть (pars nasalis) непарная, располагается между глазничными частями. В середине открывается вход в лобную пазуху. На 8 неделе внутриутробного развития в лобных буграх возникают костные точки, соединяющиеся в одну кость в возрасте 7-8 лет. Лобная пазуха полного развития достигает к 25 годам. До 5 лет по средней линии сохраняется метопический шов. См. *Метопизм, Указатель лобно-скуловой, Указатель лобно-поперечный, Указатель кривизны лобной кости, Кости мозгового черепа*. См. Приложение III-1-2-3-4.

Лобная пазуха – См. *Лобная кость*. См. Приложение V-10.

Лобно-затылочный пучок (fasc. frontooccipitalis) относится к длинным ассоциативным волокнам, начинается от всех лобных извилин, часть волокон входит в крышу (tapetum) нижнего рога бокового желудочка, оканчиваясь в затылочной доле, другая часть проходит через наружную капсулу, связывая лобную долю с островком. См. *Ассоциативные волокна мозга*.

Лобно-мостовой путь (tr. frontopontius) начинается в лобной доле, его волокна погружаются в белое вещество полушарий, подключаясь к системе волокон лучистого венца, а затем располагаются в передней ножке

внутренней капсулы, внутреннего отдела основания ножки мозга, заканчиваясь в ядрах моста своей же стороны. *См. Проприоцептивные пути, Затылочно-височно-мостовые пути, Мостомозжечковые пути.*

Лобный нерв (n. frontalis) – ветвь глазного нерва, образован путем соединения надглазничного, надблокового нервов и лобной ветви: 1) надглазничный нерв (n. supraorbitalis) начинается от рецепторов кожи и клетчатки лобной области, проходит в глазницу через вырезку или отверстие надглазничного края лобной кости; 2) надблоковый нерв (n. supratrochlearis) контактирует с рецепторами верхнего века, медиального угла глаза и надпереносья, проникает в глазницу около блока верхней косой мышцы, т.е. в медиальном углу глаза; 3) лобная ветвь (ramus frontalis) – тонкая, имеет рецепторы в коже по средней линии лба. Нерв проходит в глазницу ближе к медиальному углу глаза. Все три ветви лобного нерва соединяются у места прикрепления верхней прямой мышцы к главному яблоку. *См. Глазное яблоко.*

Лобный синдром (синдром префронтальной зоны) – комплекс неврологических и психических расстройств, возникающих при очаговом поражении лобной доли мозга кпереди от прецентральной извилины. Лобный синдром наблюдается после черепно-мозговой травмы, при внутричерепных опухолях, инфарктах и кровоизлияниях, при воспалительных и атрофических мозговых процессах, в частности при болезни Пика и др. В лобный синдром входит ряд экстрапирамидных расстройств (*См. Экстрапирамидная система*): так называемый мимический парез мышц лица (*См. Лицевой нерв*), гипо- и акинезия, непроизвольное сопротивление пассивным движениям, рефлекс орального автоматизма, хватательный рефлекс (рефлекс Янишевского) – непроизвольное схватывание и удержание предмета при соприкосновении с ним ладонной поверхности кисти. Хватательный рефлекс чаще возникает на стороне, противоположной очагу поражения. Сжатие кисти прекращается только после удаления раздражителя, произвольные движения кистью не нарушаются. К лобному синдрому относятся также расстройства более сложных двигательных функций: нарушение привычных целенаправленных действий, так называемая эфферентная апраксия (*См. Апраксия*), нарушение письма – аграфия (*См. Афазия*), нередко затруднение при стоянии и ходьбе – астазия-абазия. При локализации очага в нижней левой лобной извилине у правшей расстраивается речь – развивается моторная корковая афазия. *См. Лобная доля.*

Ловецкий Алексей Леонтьевич (1787 -1840) - зоолог, натуралист и физиолог. Родился в селе Ловцы Рязанской губернии в 1787 г., умер 22.02.1840 г. Из духовного звания. Окончил Московскую медико-хирургическую академию. (1809 - 1812); работал врачом. 1815 - получил степень доктора медицины. 1822 - адъюнкт-профессор натуральной истории в Московском университете. 1822 - экстраординарный и 1826 - ординарный профессор там же. С 1824 - профессор минералогии и зоологии в Московском университете. 1833 - в Московской медико-хирургической академии перешел на кафедру физиологии и

патологии, а в Московском университете по новому уставу - профессор зоологии (с 1836 г.); академик - с 1837 г. Скончался от удара.

Логастения – расстройство речи, проявляющееся повышенной речевой утомляемостью и страхом неправильного произнесения, обусловленное функциональными нарушениями ЦНС, вызванными интоксикацией, инфекционными болезнями и др.

Лого... - составная часть сложных слов, обозначающая науку, процессы речи, мысли.

Логопедия (logos – речь + paideia – обучение) – отрасль педагогики, тесно связанная с медициной, изучающая речевые расстройства и разрабатывающая методы их коррекции и профилактики.

Лозоискательство – См. *Парапсихология*.

Локомоция (locus – место + motio – движение) – передвижение, разновидность движений животных и человека, связанная с активным перемещением в пространстве. К локомоции относятся плавание, полет, различные виды наземного передвижения. В водной среде локомоция осуществляется с помощью разнообразных гребневых устройств (от волосков и жгутиков до видоизмененных конечностей водных черепах, водоплавающих птиц и ластоногих), изгибаниями всего тела (большинство рыб, хвостатых земноводных и др.), реактивным способом – выталкиванием воды из полостей тела (медузы, головоногие моллюски и др.). Локомоция в воздухе – полет – свойственна большинству высших насекомых, птиц и некоторым млекопитающим (летучие мыши). Передвижение по воздуху летучих рыб, лягушек, некоторых ящериц, белок-летяг представляет собой удлиненный планирующий прыжок, осуществляемый при помощи таких поддерживающих приспособлений, как удлиненные грудные плавники, межпальцевые перепонки, складки кожи и др. Локомоция на поверхности твердого субстрата включает такие формы, как ходьба, бег, прыжки, ползание, лазание, скольжение. Для мелких форм таким субстратом может служить водная поверхность. Многообразны способы локомоции животных, обитающих в почве и других плотных средах (ткани растений, грунт водоемов и др.). Изменение типов локомоции связано с совершенствованием двигательного аппарата, сенсорных систем и особенно нервной системы. С развитием жесткого скелета и поперечнополосатой мускулатуры у позвоночных произошло усложнение нервной системы, возросло разнообразие движений, расширились жизненные возможности организмов. Исключительно важную роль сыграло изменение локомоции в процессе превращения обезьяны в человека. Лазание по деревьям способствовало формированию хватательных органов – рук, переход к прямохождению освободил их для использования в качестве органов труда. Овладение новыми формами локомоции – сложный процесс формирования новых условно-рефлекторных связей и их закрепления. Большое значение имеют проприорецепторы, сигнализирующие о направлении, величине и скорости совершающегося движения и активирующие рефлекторные дуги в разных частях нервной системы, взаимодействие которых обеспечивает координацию движения. В осуществлении всех сложных двигательных реакций позвоночных

участвует спинной мозг. Большая роль в управлении локомоцией принадлежит ретикулярной формации, вестибулярным и красным ядрам мозга и мозжечку. У приматов и человека всеми двигательными актами управляет кора больших полушарий.

Локтевая артерия (a. ulnaris) – одна из двух конечных ветвей плечевой артерии, в 70% случаев развита хуже, чем лучевая артерия. Начавшись от плечевой артерии, в глубине локтевой ямки, локтевая артерия направляется в сторону локтевой поверхности предплечья, располагаясь под мышцами, которые начинаются от медиального мыщелка плеча, затем проходит между глубоким и поверхностным сгибателями пальцев, с одной стороны, и локтевым сгибателем – с другой. Локтевая артерия отдает несколько ветвей. *См. Возвратная локтевая артерия, Глубокая ладонная дуга, Общая межкостная артерия, Ладонная и тыльная запястные ветви, Плечевая артерия, Поверхностная ладонная дуга. См. Приложение VI-6.*

Локтевая вена - *См. Приложение VI-14.*

Локтевая кость (ulna) – длинная трубчатая кость, расположенная с медиальной стороны предплечья. Проксимальный утолщенный эпифиз разделяется на два отростка: задний, более толстый локтевой отросток (olecranon) и передний, небольшой, венечный (processus coronoideus). Между этими отростками находится блоковая вырезка (incisura trochlearis), служащая для сочленения с блоком плечевой кости. На лучевой стороне венечного отростка помещается небольшая лучевая вырезка (incisura radialis) – место сочленения с головкой лучевой кости, а спереди под венечным отростком лежит бугристость (tuberositas ulnae) – место прикрепления плечевой мышцы (*См. Плечевая мышца*). Дистальный эпифиз локтевой кости несет круглую, с плоской нижней поверхностью головку (caput ulnae), от которой с медиальной стороны отходит шиловидный отросток (processus styloideus). Головка имеет по своей окружности суставную поверхность (circumferentia articularis) – место сочленения с лучевой костью. Обнаружены групповые различия массивности лучевой кости, проявляющей неполный параллелизм с массивностью лучевой (вариации групповых средних длинотно-толстотного указателя – от 12,7 до 16,8), а также различия в изгибе диафиза (0-5,1) и в форме его сечения, зависящей, как и на лучевой кости, от развития межкостного гребня (*См. Указатель сечения локтевой кости*). Значительным колебаниям подвержено строение локтевого отростка. Выступление его купола у палеоантропов было больше, чем у современного человека. Локтевая кость проходит мезенхимальную, хрящевую и костную стадии. На 7-8 неделе внутриутробного развития в диафизе появляется ядро окостенения. У новорожденного эпифизы хрящевые. В локтевом отростке костное ядро определяется на 8-10 году, срастается с телом в 18-20-летнем возрасте, а в дистальном эпифизе – на 4-6 году, сливаясь с диафизом кости к 20-24 годам. *См. Локтевой сустав, Предплечье. См. Приложение III-11.*

Локтевая мышца (m. anconeus) – мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, начинается от латерального надмыщелка плеча и латеральной связки локтевого сустава, прикрепляется к верхней части

локтевой кости ниже локтевого отростка. Иннервируется лучевым нервом – n. radialis (C_{VII-VIII}). Разгибает предплечье в локтевом суставе. См. *Мышцы предплечья*. См. Приложение IV-11.

Локтевой нерв (n. ulnaris) – смешанный, двигательные волокна берут начало из медиального пучка подключичной части плечевого сплетения. Локтевой нерв располагается медиальнее плечевой артерии под фасцией плеча. В середине плеча он прободает медиальную межмышечную перегородку и отклоняется медиально от плечевой артерии на 1,5-2 см. Около локтевой ямки нерв располагается позади медиального мыщелка плечевой кости, в борозде между локтевым отростком локтевой кости и медиальным мыщелком плечевой кости. Из этой борозды локтевой нерв проникает на переднюю поверхность предплечья, располагаясь между мышцами, иннервируя локтевой сгибатель кисти и поверхностный сгибатель пальцев. От середины предплечья нерв сопровождает локтевую артерию и вместе с ней проникает на кисть. В области лучезапястного сустава локтевой нерв находится между сухожилиями локтевого сгибателя кисти и поверхностными сгибателями пальцев. Затем около гороховидной кости от него отходит глубокая ветвь, проникающая между короткими сгибателями и приводящей мышцей V пальца. Эта ветвь иннервирует возвышение мышц V пальцев, III и IV червеобразные мышцы, межкостные мышцы кисти, глубокую головку короткого сгибателя I пальца и мышцу, приводящую I палец. Рецепторы нерва на кисти располагаются в указанных выше мышцах, нервы которых входят в состав глубокой ветви. В коже латеральной поверхности V пальца, медиальной поверхности IV пальца, также имеются чувствительные рецепторы, от которых формируется общий ладонный нерв. От рецепторов латеральной поверхности кожи V пальца образуется чувствительный собственный ладонный нерв. Общий ладонный и собственный нерв V пальца формируют поверхностную ветвь локтевого нерва, которая соединяется около гороховидной кости с глубокой ветвью. На дорсальной поверхности кисти также имеются рецепторы, которые расположены в коже тыла V, IV и половины основной фаланги III пальца, образуя дорсальную ложную ветвь. В коже и фасциях локтевой стороны предплечья и области лучезапястного сустава рецепторы связаны с общей ладонной ветвью. Дорсальная, кожная, общая ладонная ветви достигают середины предплечья, проникая под фасцию, и входят в общий нервный футляр локтевого нерва. Чувствительные волокна вместе с двигательными образуют C_{VII}-Th_I. См. *Длинные нервы плечевого сплетения*.

Локтевой разгибатель запястья (m. extensor carpi ulnaris) – мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья. Начинается от латерального надмыщелка плеча, латеральной и кольцевой связок локтевого сустава, фасции предплечья. Находится на локтевой стороне между разгибателем мизинца и локтевой костью. Проходит на кисть с медиальной стороны от головки локтевой кости, прикрепляется к основанию V пястной кости, иннервируется лучевым нервом – n. radialis (C_{VII-VIII}), разгибает лучезапястный сустав. Одновременно с локтевым сгибанием запястья,

участвует в приведении кисти. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10.*

Локтевой сгибатель запястья (*m. flexor carpi ulnaris*) – мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, является самой крайней мышцей на медиальном крае предплечья. Имеет две головки: *caput humerale* начинается от медиального надмыщелка, *caput ulnare* – от локтевого отростка и задней поверхности локтевой кости. Прикрепляется к гороховидной кости, от которой сухожилие продолжается к крючковидной кости и V пястной кости. Прикрепление сухожилия к сесамовидной гороховидной кости увеличивает момент вращения мышцы. Сгибает в лучезапястном суставе, с другими мышцами приводит кисть. На локтевой сустав действует как сгибатель только после того, как сустав согнут до $30-40^{\circ}$, ибо в этом случае место начала мышцы располагается впереди фронтальной оси. Иннервируется локтевым нервом – *n. ulnaris* (C_{VIII}-Th). *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-10.*

Локтевой сустав (*articulatio cubiti*) – сложное соединение, состоящее из 3 суставов с общей суставной капсулой. В локтевой сустав входят: плечелоктевой (*art. humeroulnaris*), плечелучевой (*art. humeroradialis*) и проксимальный лучелоктевой сустав (*art. radioulnaris proximalis*). Плечелоктевой сустав образован блоком плечевой кости и блоковой вырезкой локтевой кости с направляющим валиком. Углубление на блоке имеет винтовое склонение $3,6^{\circ}$ к середине от продольной линии. Фронтальная ось сустава также располагается не строго во фронтальной плоскости, а имеет наклон около 4° . Поэтому предплечье при сгибании направляется к середине груди. Объем движений в плечелоктевом суставе возможен до 140° . Плечелучевой сустав формируется соединением головки мыщелка плечевой кости и ямки на головке лучевой кости. По форме это шаровидный сустав, но движения совершаются только вокруг двух осей: по фронтальной – сгибание и разгибание до 140° , по вертикальной – вращение на $120-140^{\circ}$. Движение по сагиттальной оси невозможно, так как лучевая кость соединена с локтевой. Проксимальный лучелоктевой сустав имеет форму цилиндра. Он образован окружностью головки лучевой кости и вырезкой локтевой кости. Возможно вращение по вертикальной оси лучевой кости при выполнении движений кнаружи (*supinatio*) и кнутри (*pronatio*) на $120-140^{\circ}$. Суставная капсула на плечевой кости прикрепляется к краям суставной поверхности. Особенностью является то, что ямка локтевого отростка и венечная ямка оказываются заключенными в полость сустава. В этих ямках находятся и синовиальные выпячивания капсулы сустава, куда помещается локтевой отросток при разгибании и венечный отросток при сгибании. Синовиальная сумка в ямках содержит жировые подушки, многочисленные складки и ворсинки. Внизу, т.е. на лучевой кости, суставная капсула срастается с кольцевой связкой, а синовиальный слой достигает шейки лучевой кости, срастается с надкостницей и обеспечивает герметизацию капсулы. *См. Предплечье, Плечевая кость, Локтевая кость, Лучевая кость.*

Локус – местоположение гена в хромосоме, плазмиде или другой генетической структуре клетки.

Ломоносов Михаил Васильевич (19.11.1711-15.04.1765) – первый русский ученый-естествоиспытатель мирового значения, человек энциклопедических знаний, разносторонних интересов и способностей. Был последователем и сторонником естественнонаучного материализма. Он полагал, что все явления природы имеют механический характер и следуют законам механики, однако, в отличие от своих современников, он не придерживался метафизических взглядов о неизменности и постоянстве мира и настаивал на эволюции всех естественных процессов в природе. *См. Анатомия в России.*

Лондон Ефим Семенович (1869-1949) - патофизиолог, биохимик, радиобиолог. Родился 27.12.1869 Кальвария Сувал. г., умер 21.03.1939 в Ленинграде. 1888 - окончил гимназию в Сувалки. 1894 - окончил медицинский факультет Варшавского университета, (опубликованы 2 работы). С 1896 - работал в Институте экспериментальной медицины (ИЭМ) сначала в качестве помощника зав. отделом общей патологии (Лукьянов). 1900 - защитил в Военно-медицинской академии. Диссертация на степень доктора медицины (работа о гемолизинах). 1914 - призван в действующую армию, 2 года заведовал лабораториями на Западном фронте. 1916-1918- работал на бактериологической лаборатории чумного форта. 1918 - вернулся в Петроград в Институт экспериментальной медицины и вступил в заведование отделом общей патологии. 1923 - доклад об ангиостомии на Международном конгрессе физиологов в Эдинбурге. - участвовал в международной экспедиции по изучению влияния на обмен горного климата (Швейцария). 1926 - командирован в Америку по приглашению Рокфеллеровского института (природа нуклеиновой кислоты). 1935 - засл. деятель науки. Возглавлял кафедру биохимии в ЛГУ. В ИЭМ работал с 1895 по 1939. Опубликовал более 250 работ; под его руководством более 400 работ; 25 -опубликованных диссертаций. Читал: в Ленинградском институте усовершенствования врачей, в Ленинградском педиатрическом институте.

Лонная, или лобковая кость (os pubis) – кость, имеющая короткое утолщенное тело, примыкающее к вертлужной впадине, верхнюю (ramus superior ossis pubis) и нижнюю (ramus inferior ossis pubis) ветви, расположенные под углом друг к другу. На обращенной к средней линии вершине угла имеется овальной формы поверхность (facies symphysealis) – место соединения с лонной костью другой стороны – лонный симфиз. На 2 см латеральнее находится небольшой лонный бугорок (tuberculum pubicum), от которого тянется вдоль заднего края верхней поверхности лонный гребень, переходящий linea arcuata подвздошной кости (*См. Подвздошная кость*). На нижней поверхности верхней ветви лонной кости имеется желобок (sulcus obturatorius), место прохождения запирающих сосудов и нерва. *См. Тазовая кость. См. Приложение III-12; V-20.*

Лопатка (scapula) – парная, плоская кость треугольной формы, прилегает к задней поверхности грудной клетки на пространстве от II до VII ребра. Различают три края: медиальный, обращенный к позвоночнику (margo

medialis), латеральный (margo lateralis) и верхний (margo superior), на котором находится вырезка лопатки (incisura scapulae). Края сходятся друг с другом под тремя углами: нижний угол (angulus inferior), верхний (angulus superior) и латеральный (angulus lateralis). Латеральный угол утолщен и снабжен слабоуглубленной, стоящей латерально суставной впадиной (cavitas glenoidalis). Край суставной впадины отделен от остальной части лопатки посредством перехвата или шейки (collum scapulae). Над верхним краем впадины находится бугорок (tuberculum supraglenoidale) – место прикрепления сухожилия длинной головки двуглавой мышцы. У нижнего края суставной ямки имеется подобный бугорок (tuberculum infraglenoidale), от которого берет начало длинная головка трехглавой мышцы плеча. От верхнего края лопатки отходит клювовидный отросток (processus coracoideus). Передняя, обращенная к ребрам поверхность лопатки, представляет плоское углубление, называемое подлопаточной ямкой (fossa subscapularis). На задней поверхности лопатки проходит гребень (spina scapulae), который делит всю заднюю поверхность на две неравной величины ямки: надостную (fossa supraspinata) и подостную (fossa infraspinata). Гребень, продолжаясь в латеральную сторону, оканчивается плечевым отростком (acromion), нависающим сзади и сверху над суставной поверхностью лопатки. На плечевом отростке находится суставная поверхность для сочленения с ключицей – facies articularis acromii (См. *Акромиально-ключичный сустав*). Лопатка человека по сравнению с четвероногим приматом отличается комплексом признаков, обусловленных в первую очередь изменением ее положения: на задней стороне грудной клетки оно меняется из латерального на фронтальное. Эти преобразования затронули общую форму лопатки, определяющуюся лопаточным указателем – процентным отношением морфологической длины лопатки (т.е. расстояния между началом лопаточного гребня к центрам сочленованной поверхности) к ее ширине (высоте). У человека длина лопатки значительно уменьшилась по сравнению с шириной. Вследствие этого снизился лопаточный индекс сравнительно с его значениями у высших и низших обезьян. Вариации групповых средних лопаточного индекса человека составляют 60,0-72,5, индивидуальные колебания – от 54,6 до 76,6. Слева указатель выше, чем справа, у женщин он больше, чем у мужчин. Половые различия существуют и в абсолютных размерах лопатки; у мужчин они больше. Ориентировка лопаточного гребня отчетливо разграничивает типы лопаток чебловека и обезьян. Угол ости лопатки у человека близок к прямому – 88° , у человекообразных обезьян он равен $32-59^{\circ}$. Вариации этого угла описаны как у современных, так и у ископаемых гоминид. То же относится и к ориентировке сочленованной впадины по отношению к латеральному краю. Ее угол у человека равен в среднем 132° (латеральное положение впадины), средняя для человекообразных обезьян достигает всего 108° (косое положение впадины). Форма сочленованной впадины лопатки варьирует от 66,9 до 81,8. Значения этого индекса у неандертальцев обычно не достигает даже минимума современных вариаций, т.е. им соответствует очень

удлиненная и суженная по форме впадина. Форма краев лопатки значительно варьирует. Медиальный край обычно выпуклый, но может быть прямым и даже вогнутым; у мужчин чаще встречается выпуклый край. В аспекте палеоантропологии представляют интерес вариации латерального края. Для неандертальского человека типичен массивный (амфимаргинальный) вариант с равномерным развитием дорсального и вентрального гребней. Окостенение лопатки начинается со II-III мес. внутриутробного развития в виде ядра обызвествления треугольной хрящевой пластинки; отдельно ядро окостенения возникает в клювовидном отростке на первом году жизни и срастается с лопаткой к 16-17-летнему возрасту. Окостенение хрящевых частей лопатки заканчивается к 18-25 годам. *См. Плечевой пояс. См. Приложение III-8; IV-8.*

Лопаточно-подъязычная мышца (m. omohyoideus) – мышца, относящаяся к срединным мышцам шеи, лежащим ниже подъязычной кости, длинная и тонкая, имеет два брюшка. Нижнее брюшко начинается от верхнего края лопатки, затем направляется вверх и медиально. Отступя на 4-5 см от начала грудино-ключично-сосцевидной мышцы, лопаточно-подъязычная мышца проходит мимо нее, прерываясь здесь сухожильной перемычкой. От нее начинается верхнее брюшко мышцы, прикрепляющееся к нижней поверхности тела подъязычной кости. Лопаточно-подъязычная мышца по происхождению относится к аутохтонным мышцам и иннервируется шейными нервами – n. n. cervicales (C_{I-III}). Опускает подъязычную кость. При двустороннем сокращении напрягает претрахеальную фасцию. *См. Мышцы шеи. См. Приложение IV-7.*

Лордоз – *См. Позвоночный столб.*

Лоренц Конрад (род. 7.11. 1903) – австрийский зоолог, этолог и зоопсихолог. Учился в Нью-Йоркском и Венском университетах. Профессор в Кенигсберге (с 1940), с 1950 руководитель Института физиологии поведения научного общества Макса Планка (ФРГ). Один из создателей науки о поведении животных – этологии. Вместе с Н. Тинбергеном разработали учение об инстинктивном поведении и его развитии в онто- и филогенезе. Лоренцу принадлежат фундаментальные исследования по вопросам раннего научения (запечатления) и его роли в формировании поведения взрослых животных, происхождения, развития и «ритуализации» выразительных поз, телодвижений и других форм общения животных в филогенезе, по вопросам мотивации поведения, взаимодействия обуславливающих его внутренних и внешних факторов и др. В ряде случаев неправоммерно распространяет биологические закономерности животных на человека и человеческое общество. Нобелевская премия в области медицины (1973). *См. Этология. См. Приложение II.*

ЛСД – сокращённое название диэтиламида лизергиновой кислоты. *См. Лизергиновая кислота.*

Лукас Кит (08.03.1879 – 05.10. 1916) – английский физиолог, известен исследованиями по электрофизиологии нервов и мышц. Доказал, что в нормальном нерве волна возбуждения распространяется без затухания

(декремента), а в наркотизированном или депрессированном нерве, в синапсах и в мионевральных соединениях – с декрементом. Показал, что реакция одиночного мышечного волокна подчиняется закону "все или ничего", распространив его действие на деятельность всего нервно-мышечного аппарата. *См. Анатомия в XVII-XX вв.*

Луковица аорты – *См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Луковица преддверия (bulbus vestibuli) по происхождению соответствует губчатому телу полового члена. Отличием является то, что губчатая ткань у женщин разделена на две части мочеиспускательным каналом и располагается вокруг не только этого канала, но и преддверия влагалища. При возбуждении губчатая ткань набухает и суживает вход в преддверие влагалища. После оргазма кровь из камер луковицы преддверия оттекает и набухание спадает. Луковица преддверия особенно развита у некоторых обезьян. У новорожденной девочки из половой щели выступают клитор и малые половые губы. К 7-10 годам половая щель раскрывается только при разведенных бедрах. При родах иногда разрывается преддверие влагалища, уздечка и спайка половых губ; влагалище растягивается, мягкие складки его слизистой оболочки сглаживаются. После 45-50 лет наступает атрофия половых губ, больших и малых половых желез преддверия, отмечается истончение и кератизация слизистой оболочки половой щели и влагалища. *См. Женские половые органы. См. Приложение V-22.*

Луковично-губчатая мышца (m. bulbospongiosus) парная, у мужчин на луковице губчатого тела. Начинается на боковой поверхности пещеристых тел и, встречаясь с одноименной мышцей противоположной стороны по средней линии губчатого тела, формирует шов. Сокращение мышцы способствует выбрасыванию спермы и мочеиспусканию. У женщин мышца охватывает отверстие влагалища. У рожавших женщин эта мышца разрывается и атрофируется, вследствие чего вход во влагалище более открыт, чем у нерожавших. *См. Мочеполовая диафрагма. См. Приложение V-22.*

Лунатизм – *См. Сомнамбулизм.*

Лунин Николай Иванович (1854 -1937) - врач-педиатр; основоположник учения о витаминах. Родился в Юрьеве (Тарту) 09.04. умер 18.06.1937 в Ленинграде. Сын купца. Окончил Юрьевскую гимназию и Юрьевский университет; участвовал в русско-турецкой войне в отрядах Красного креста; 1878 - ассистент терапевтической клиники проф. Гоффмана и Фогеля. Докторскую диссертацию выполнил на кафедре физиологической химии у проф. Бунге (защитил 18.IX.1880). Поездка за границу. 1882 - переехал в СПб и поступил ассистентом в больницу принца Ольденбургского, а с 1885г. в Елизаветинской детской больнице. 1919 - главный врач больницы им. Раухфуса (до 1925 г.). После 1925 г. - работал консультантом в этой больнице. Является основоположником учения о витаминах.

Лунные ритмы – повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов, соответствующие циклу фаз Луны (29,4 суток) – лунно-месячный цикл. К лунному ритму относят также лунно-суточные

ритмы (24,8 часа). Лунные ритмы проявляются, например, в ритмичности выхода из куколок насекомых, выплывающих в морской прибрежной зоне, в цикле размножения червя палоло и многих других морских животных. Лунные ритмы отражаются на поведении и физиологии ряда наземных организмов. Лунные ритмы сохраняются в постоянных лабораторных условиях, что говорит об их эндогенной природе. См. *Биологические ритмы*.

Лучани Луиджи (1842-1919) – итальянский физиолог, профессор (1875). Окончил в 1868 г. медицинский факультет университета в Болонье, затем работал в Лейпциге под руководством К. Людвига. С 1875 г. профессор общей патологии университета в Парме; профессор физиологии в Сиене (с 1880 г.) и Флоренции (с 1882 г.); в 1893 – 1917 гг. профессор кафедры физиологии университета в Риме. Л. Лучани известен работами по физиологии сердца, по изучению влияния длительного голодания на организм человека, исследованиями в области физиологии нервной системы, в особенности физиологии мозжечка. Он показал, что диастола желудочков, как и систола, является результатом активного физиологического растяжения миокарда, а не возникает пассивно под действием венозного давления и систолы предсердия (1871), дал характеристику фаз сердечной деятельности. На изолированном сердце лягушки им была установлена так называемая периодика Лучани – появление групп спонтанных систол примерно одинаковой амплитуды с последующей длительной паузой, что наблюдается при недостатке кислорода в питательной жидкости; оксигенация ведёт к исчезновению этих групп и появлению правильной периодики. Изучая дыхание Чейна-Стокса, он пришёл к выводу об автоматической деятельности дыхательного центра. Л. Лучани изучал вопросы локализации функций в больших полушариях, исследовал кортикальный патогенез эпилепсии, занимался анализом деятельности мозговых центров. Он впервые произвёл полное удаление мозжечка у животных с последующим длительным сохранением их жизни и пришёл к выводу, что мозжечок, обладая тоническими и статическими функциями, является вспомогательным органом для больших полушарий в осуществлении ими регуляции функций организма. Полученные им данные вошли в современные руководства по физиологии.

Лучевая артерия (a. radialis) – одна из двух конечных ветвей плечевой артерии, снабжает кровью предплечье и кисть. Вначале находится между круглым пронатором и плечелучевой мышцей, затем ложится в лучевую борозду и в дистальной части предплечья располагается между плечелучевой мышцей, лучевым сгибателем запястья и поверхностным сгибателем пальцев. В этом месте она находится на передней поверхности лучевой кости и легко пальпируется. У дистального конца лучевой кости лучевая артерия разделяется на ветви и одна из них переходит на тыльную поверхность лучезапястного сустава, располагаясь под сухожилиями длинного и короткого разгибателей кисти и длинной отводящей мышцы I пальца. От лучевой артерии отходят три ветви (См. *Плечевая артерия, Лучевая*

возвратная артерия, Ладонная запястная ветвь, Поверхностная ладонная ветвь). Затем с передней поверхности предплечья глубокая ветвь лучевой артерии, проходя под сухожилиями мышц длинного и короткого разгибателей I пальца и длинной, отводящей этот палец мышцы, направляется к первому межпальцевому промежутку, где переходит в глубокую артериальную дугу кисти. Ветви лучевой артерии частично снабжают кровью предплечье и кисть. См. *Плечевая артерия, Поверхностная ладонная дуга, Глубокая ладонная дуга*. См. Приложение VI-6.

Лучевая вена - См. Приложение VI-14.

Лучевая возвратная артерия (a. recurrens radialis) – ветвь лучевой артерии, начинается в локтевой ямке, участвует в образовании артериальной сети локтевой области. См. *Лучевая артерия*.

Лучевая кость (radius) – длинная трубчатая кость, расположенная с латеральной стороны предплечья. В противоположность локтевой кости имеет утолщенный дистальный эпифиз. Проксимальный эпифиз образует округлую головку (caput radii) с плоским углублением для сочленения с головкой плеча. Половина окружности головки занята суставной поверхностью (circumferentia articularis), причленяющейся к лучевой вырезке локтевой кости. Головка кости отделяется шейкой (collum radii), ниже которой с передне-локтевой стороны выделяется бугристость (tuberositas radii) – место прикрепления двуглавой мышцы плеча. Латеральный край дистального эпифиза продолжается в шиловидный отросток (processus styloideus). Находящаяся на дистальном эпифизе суставная поверхность (facies articularis carpea) вогнута для сочленения с ладьевидной и полулунной костями запястья. На медиальном крае дистального эпифиза имеется небольшая вырезка для сочленения с локтевой костью. Лучевая кость проходит три стадии окостенения. На 8-й неделе внутриутробного развития костные ядра появляются в диафизе, на первом году жизни – в дистальном эпифизе и на 3-7 году – в головке. Средние групповые вариации лучевой кости отражены в указателях. См. *Предплечье, Указатель кривизны лучевой кости, Указатель луче-плечевой, Указатель сечения лучевой кости*. См. Приложение III-11.

Лучевой нерв (n. radialis) – смешанный, крупный, формируется из заднего пучка плечевого сплетения и лежит между подкрыльцовой артерией и подкрыльцовым нервом. В верхней трети плеча вместе с глубокой артерией плеча проникает в плечемышечный канал, иннервируя трехглавую мышцу плеча. Его конечная ветвь, выйдя из мышечно-плечевого канала на латеральной стороне, проникает в локтевую ямку, располагается между плечевой и плече-лучевой мышцами, проходит сквозь супинатор под названием глубокой ветви лучевого нерва. Глубокая ветвь на дорсальной стороне предплечья иннервирует все мышцы-разгибатели. Рецепторы лучевого нерва располагаются в капсуле тыла лучезапястного сустава, костной мембране и разгибателях кисти. Их нервные волокна формируют межкостный тыльный нерв, который проходит по межкостной мембране, и у

нижнего края супинатора соединяется с глубокой ветвью лучевого нерва. В коже тыла I, II и половины III пальца также имеется много рецепторов; их волокна соединяются под кожей латерального края внизу лучевой кости в поверхностную ветвь лучевого нерва. Она проходит по плече-лучевой мышце до латерального мышцелка, где в борозде между плечевой и плече-лучевой мышцами соединяется с глубокой ветвью. В коже середины тыльной области предплечья располагаются рецепторы заднего кожного нерва предплечья (n. cutaneus antebrachii), который огибает латеральный мышцелок и в мышечно-плечевом канале соединяется с лучевым нервом. Рецепторы заднего кожного нерва плеча располагаются в коже и фасции в нижней трети латеральной поверхности плеча. Задний кожный нерв плеча проходит под кожей задней поверхности плеча до подмышечной ямки, где сливается с лучевым нервом перед его соединением с задним пучком плечевого сплетения. *См. Длинные нервы плечевого сплетения.*

Лучевой сгибатель запястья (m. flexor carpi radialis) – мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, начинается от медиального надмыщелка и медиальной межмышечной перегородки плеча. Пересекает по диагонали все предплечье в направлении возвышения I пальца. Мышца имеет длинное тонкое сухожилие, начинающееся от уровня середины предплечья. Сухожилие перекидывается через суставы запястья, прикрепляется к ладонной поверхности основания пястной кости. Иннервируется n. medianus (C_{VI-VIII}). Участвует в сгибании локтевого и лучезапястного суставов, а при разогнутом лучезапястном суставе может пронировать предплечье. При одновременном сокращении длинного и короткого лучевых разгибателей запястья возможно отведение кисти в лучевую сторону. *См. Мышцы предплечья.*

Лучезапястный сустав (articulatio radiocarpea) – подвижное соединение, образованное с одной стороны суставной поверхностью, находящейся на расширенном конце лучевой кости, и суставным диском, который заполняет дистальный короткий эпифиз локтевой кости, с другой – суставными поверхностями трех костей запястья: ладьевидной, полулунной, трехгранной, которые, соединяясь между собой межкостными связками, формируют эллипсоидную суставную поверхность. У многих млекопитающих сустав между предплечьем и кистью имеет форму цилиндра с фронтальной осью вращения, а не эллипса, как у человека. У животных в этом суставе возможно только сгибание и разгибание, а у человека – сгибание, разгибание, отведение и приведение. У млекопитающих дистальный лучелоктевой сустав отсутствует (*См. Дистальный лучелоктевой сустав*). С появлением вращения лучевой кости вокруг локтевой (супинация и пронация) развивается дистальный лучелоктевой сустав, что и привело к редукции нижнего конца локтевой кости. На редуцированном конце этой кости остается шиловидный отросток, а свободное от кости пространство замещается треугольной формы суставным хрящом. На этом примере хорошо видны взаимоотношения функции органа и его анатомического строения. Новые функциональные особенности верхней конечности привели к перестройке и изменению формы

соединения костей предплечья. С другой стороны, анатомическая перестройка соединения привела к преобразованию функции. Эти процессы взаимосвязаны и в историческом развитии человека постоянно взаимодействуют. Суставная капсула лучезапястного сустава свободна и тонка, начинается по краям суставных поверхностей, костей и суставного диска. Сумка подкрепляется тонкими связками, построенными из коллагеновых волокон с примесью большого числа эластических волокон. Иногда суставная полость лучезапястного сустава сообщается с полостью дистального лучелоктевого сустава или среднезапястного сустава. См. *Суставы кисти, Запястье, Лучевая кость, Межзапястные суставы.*

Лушка Губерт (1820-1875) – немецкий анатом, профессор (1849). Медицинское образование получил в Гейдельберге и Фрейбурге, где в 1845 г. защитил докторскую диссертацию на тему о заживлении гнойных ран. До 1849 г. занимался практической медициной в Карлсруэ и Мейерсбурге. С 1849 г. экстраординарный профессор и прозектор анатомического института университета в Тюбингене, затем ординарный профессор и директор того же института. Г. Лушка опубликовал ряд научных работ, посвящённых изучению вопросов систематической, топографической и патологической анатомии. Его классическое руководство «Анатомия человека» (1862-1869) является одним из основных для анатомов. Именем Лушки названы копчиковая железа, глоточная миндалина, наружное отверстие IV желудочка головного мозга, желчные ходы между печенью и желчным пузырём. Наиболее крупные работы посвящены топографии органов грудной и брюшной полости, исследованиям о полусуставах и др. Ряд его работ касается изучения нервов твёрдой мозговой оболочки, позвоночного канала, структуры серозных оболочек лёгких и сердца, исследований гортани и глотки.

Любопытство – по определению Мак-Даугалла – инстинкт, или врожденная психофизиологическая предрасположенность, определяющая то, что человек, обладающий ею, воспринимает, обращает внимание на предметы определенного класса, то, что он испытывает эмоциональное возбуждение определенного свойства при восприятии такого предмета, и то, что он действует в отношении этого предмета особым образом или хотя бы испытывает толчок к такому действию. Мак-Даугалл считал эмоциональный компонент инстинктов ядром мотивации (См. *Инстинкт, Мотивация*). Он определил инстинкт любопытства и связанную с ним эмоцию удивления как один из основных инстинктивных процессов человека. Мак-Даугалл положил начало ряду представлений о любопытстве. Во-первых, он воздал должное фактору новизны при возникновении любопытства: “Естественным возбуждением инстинкта любопытства является любой предмет, сходный и в то же время отличный от знакомых, привычно замечаемых предметов”. Во-вторых, он признавал тесное и неустойчивое равновесие, существующее между любопытством и страхом, а также сходство между “возбудителями” этих двух состояний. Его убеждение в том, что меньшие степени незнакомости или необычности вызывают любопытство, а большие степени

– страх, предвосхитило положение Томкинса о том, что активация интереса и страха отличаются лишь по крутизне градиента стимуляции. Согласно Мак-Даугаллу: “Инстинкт любопытства лежит в основе самых замечательных достижений человека, так как именно в нем коренятся истоки его научной и теоретической деятельности”. Автор считал, что положение общества по шкале цивилизации можно судить по распространенности любопытства среди его членов и что взлет и падение цивилизаций связано с тем, в какой степени великие умы этих цивилизаций следовали стремлению к теоретическим обобщениям и поиску нового, а не размышляли над достижениями прошлого. Он считал, что наиболее важным результатом действия любопытства было совершенствование представления о причинности, которая является фундаментальным фактором повышения уровня развития цивилизации. Мак-Даугалл полагал, что продолжительный прогресс возможен лишь в культуре, где стабилизирующие и консервативные функции религиозного чувства уравнивают действия, стимулированные интересом и духом поиска. *См. Интерес.*

Любрикация - увлажнение половых путей женщины под влиянием эротической стимуляции. Вагинальная смазка образуется за счет трансдукции мукоидного секрета через стенки влагалища в результате переполнения кровеносных сосудов. Секрет желез, количество которого у нерожавших женщин составляет одну каплю и не более 2 – 3 капель у рожавших, облегчает фрикции при продолжительном половом акте. Увлажнение влагалища появляется обычно через 20 – 30 секунд после начала стимуляции эрогенных зон и физиологически указывает на готовность половых путей женщины к интродекции полового члена. Избыточная любрикация иногда порождает предрассудок о выделении жидкости при оргазме у женщины. Недостаточная любрикация создает болезненность при попытках интродекции и фрикциях и нередко приводит неопытных супругов к мысли об анатомическом несоответствии половых органов. Любрикация сохраняется на протяжении всего копулятивного цикла и иногда продолжается и в фазе посторганистической релаксации, что свидетельствует о наличии у женщины остаточного возбуждения и является характерным для мультиорганистичности.

Людвиг Карл Фридрих Вильгельм (29.12. 1816, Витценхаузен, - 24.4. 1895, Лейпциг) – немецкий физиолог. Окончил Марбургский университет (1839), профессор этого университета с 1846. Профессор университета в Цюрихе с 1849, Военно-медицинской академии в Вене с 1855. С 1865 возглавлял институт физиологии в Лейпциге. Людвиг предложил физическую теорию мочеотделения (1846), открыл секреторные нервы слюнных желез (1851), исследовал деятельность сердечно-сосудистой системы, изучал газообмен. Совместно с русским физиологом И.Ф. Ционом открыл центростремительный (депрессорный) нерв, отходящий от дуги аорты, и показал его роль в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы (1866). Создал крупнейшую школу физиологов; в его лабораториях работали

и русские ученые – И.М. Догель, Ф.В. Овсянников, Н.О. Ковалевский, И.М. Сеченов, И.П. Павлов и др. *См. Физиология.*

Люлиберин (гонадотропин-высвобождающий фактор, гонадолиберин, LHRH) – нейропептид (Pyr-His-Trp-Ser-Tyr-Gly-Leu-Arg-Pro-Gly-NH₂), единственный гонадотропный посредник, стимулирующий высвобождение лютеинизирующего и фолликулстимулирующего гормонов из передней доли гипофиза. Основная структура люлиберина (декапептид образуется из 92-членного предшественника. Для люлиберина получен ряд производных – агонистов, которые используются в терапии репродуктивной функции, включая опухоль простаты. Как было выявлено на Т-клетках линии Nb2, пролактин регулирует экспрессию генов люлиберина и его рецептора. Эти данные указывают на вероятную роль люлиберина как важного иммунорегулятора. Эндогенные опиоидные пептиды участвуют в регуляции гонадотропной секреции, влияя на рилизинг люлиберина из гипоталамуса. Такое воздействие на люлиберин-содержащие нейроны осуществляется непосредственным влиянием опиоидов через дельта-рецепторы или непосредственно через мю-рецепторы. Введение аналога люлиберина взрослым крысам существенно улучшает рабочую память в эксперименте. Люлиберин участвует в центральной регуляции репродуктивного поведения. *См. Либерин, Рилизинг-гормоны.*

Люмбаго – приступообразная интенсивная боль в поясничной области, ограничивающая движения позвоночника в пояснично-крестцовом отделе.

Люмбальный (lumbus – поясница) – поясничный, относящийся к пояснице, к поясничной области.

Лютеинизирующий гормон, лютропин – гонадотропный гормон позвоночных, вырабатываемый передними клетками аденогипофиза; стимулирует развитие интерстициальной ткани в половых железах, биосинтез половых гормонов у особей обоего пола, овуляцию и развитие желтого тела. По химической природе – гликопротеид. Биосинтез и выделение лютропина находится под контролем гипоталамического рилизинг-гормона – люлиберина. Уровень секреции регулируется половыми гормонами. *См. Гонадотропные гормоны, Передняя доля гипофиза, Тестостерон, Эстрогены.*

Лютеотропный гормон – *См. Пролактин.*

Лючиани Луиджи (23.11. 1840, Асколи-пичено – 23.6. 1919, Рим) - итальянский физиолог. Преподавал в Парме (с 1875), профессор в Сиене (1880 – 1882), Флоренции (1882 – 1893), Риме (1893 – 1917). Основные труды посвящены физиологии сердца, дыхания, влиянию длительного голодания на организм и физиологии ЦНС, особенно мозжечка. Впервые осуществил операцию полного удаления мозжечка у собак с последующим длительным сохранением их жизни, на основе чего выдвинул теорию, согласно которой мозжечок является вспомогательным органом для больших полушарий мозга в осуществлении ими регуляции функций организма.

Лямбль – Душан Фёдорович (1824-1895) – Русский анатом и терапевт, доктор медицины, профессор. Работы посвящены вопросам естествознания,

географии, этнографии, культуры и языков славянских народов, нормальной и патологической анатомии, гистологии. Он первым описал круговые волокна цилиарной мышцы глаза.

M

Магний – химический элемент главной подгруппы второй группы периодической системы Д.И. Менделеева; является одним из наиболее важных биоэлементов; служит активатором многих ферментативных процессов (регулирует реакции фосфорного обмена, гликолиза, многие виды синтеза белков, жирных кислот и липидов, синтез и распад нуклеиновых кислот); необходим для нормального функционирования нервной и мышечной ткани. Содержание магния в сыворотке крови эритроцитах, моче служит биохимическим диагностическим тестом при ряде заболеваний. В большинстве реакций, в которых принимает участие АТФ, по-видимому, обязательным является образование его комплекса с магнием. Согласно многочисленным наблюдениям, среди населения, снабжающегося питьевой водой с высокой жёсткостью (обусловливаемой в основном высоким содержанием солей кальция и магния), смертность от сердечно-сосудистых заболеваний существенно снижена. Вполне вероятно, что магний, содержащийся в питьевой воде в ионной форме, является в этом отношении благоприятным фактором (экспериментально установлено, что снижение концентрации магния в плазме крови вызывает обызвествление кровеносных сосудов). В организме взрослого человека содержится около 20 г магния. Половина этого количества сосредоточена в костях, 1/3 – в мышцах, остальное количество содержится в биологических жидкостях, в основном в плазме крови. Магний в отличие от кальция является внутриклеточным элементом, его концентрация в клетке в 3 – 10 раз превышает его концентрацию во внеклеточной среде.

Магнитокардиография – метод регистрации изменений во времени магнитной составляющей электродвижущей силы сердца. В отличие от электрокардиографии не требует контакта датчика прибора с телом обследуемого, т.е. является бесконтактным способом.

Магницкий Андрей Николаевич (1891 -1951) - физиолог. Окончил естественное отделение физико-математического факультета Московского университета (1921) и юридический факультет (1920). Работал в лабораториях А.Ф. Самойлова, А.А. Кулябко и АА. Ухтомского. 1926 - переехал в Москву и стал заведовать отделом нервно-мышечной физиологической лаборатории И.П. Разенкова (до 1934). Зав. кафедрой физиологии в Институте коневодства 1930 - 1932. 1934 - организовал и до конца жизни руководил электрофизиологическую лабораторию, сначала ВИЭМ, затем Института физиологии академии медицинских наук СССР. Педагогическая деятельность М. протекала в качестве зав. кафедрой физиологии: Московского Института коневодства (1930-1933), III Московского медицинского института (1933—1941); Педагогического института им. Ленина (1949-51), и профессора кафедры I МОЛМИ (1944-1949). 1946 - избран членом-корреспондентом академии медицинских наук СССР. 1950 - действительный член АМН СССР. Скончался скоропостижно. Занимался вопросами утомления и торможения в нервной системе.

Магнус Рудольф (02.09.1873, Брауншвейг, Германия – 25.07.1927, Понтрезина, Швейцария) – голландский физиолог и фармаколог, основные труды посвящены изучению иннервации мышц, кишок и особенно физиологии скелетно-моторных рефлексов. Развивая учение И.М. Сеченова

(*См. Сеченов*) о собственной чувствительности мышц, Магнус открыл и всесторонне изучил особую группу позных, или установочных, рефлексов (тонические рефлексы Магнуса-Клейна), обеспечивающих функции поддержания тела и равновесия; описал несколько рефлексов выпрямления и др. рефлексы, связанные с позами стояния и локомоции. *См. Анатомия в XVII – XX вв.*

Магнуса-Клейна рефлексы – рефлексы, обеспечивающие сохранение тела в пространстве, равновесие и согласование положения туловища, конечностей и глаз с положением головы. *См. Децеребрационная ригидность.*

Мажанди Франсуа (06.10.1783, Бордо – 08.10.1855, Париж) – французский физиолог, член Парижской АН (1821) и ее вице-президент (1836), одним из первых применил экспериментальный метод в физиологии животных. Экспериментальное направление было продолжено учеником Мажанди – Клодом Бернаром (*См. Бернар*). Наиболее известны работы Мажанди по физиологии нервной системы; в 1822г. экспериментально доказал, что передние корешки спинного мозга являются эфферентными, а задние – афферентными (*см. Белла-Мажанди закон*). Исследовал трофическое влияние тройничного нерва на ткани глаза, чувствительность коры мозга к болевым раздражениям, значение подкорковых нервных центров в координации движений, свойства спинномозговой жидкости и механизм действия пищеварительного тракта (в том числе описал акт рвоты). *См. Анатомия в XVII – XX в.в., Физиология.*

Мазок – препарат для микроскопии, приготовленный путём нанесения на предметное стекло тонкого слоя исследуемого материала.

Мазохизм – половое удовлетворение при психических страданиях и унижении, причиняемых партнером. Большинство специалистов считают, что физическая боль не является самоцелью для общения мазохиста с партнером. Им движет скорее желание подчиниться чужой воле, почувствовать на себе власть партнера. По-видимому, испытанное когда-то чувство собственной слабости и незащитности перед неотвратимым наказанием в детстве, насилием унижающим достоинство, дало толчок эмоциональному всплеску, который и лег в основу формирующейся структуре полового чувства мазохиста, определив на дальнейшее как выбор партнера, так и его сексуальный сценарий.

Майер Юлиус Роберт (25.11. 1814, Хейльбронн – 20.3. 1878, Хейльбронн) – немецкий врач и физик. Сын аптекаря. Окончил медицинский факультет Тюбингенского университета. В 1839 работал в парижских клиниках. В 1840 – 1841 в должности судебного врача участвовал в плавании на голландском судне в Батавию (о. Ява). Во время пребывания в тропиках заметил изменение цвета венозной крови у своих пациентов и на основе этих наблюдений сделал вывод о существовании связи между потреблением пищи и образованием тепла в живом организме. В 1841 послал издателю журнала «Annalen der Physik» И.К. Поггендорфу свою первую статью «О количественном и качественном определении сил», которая содержала положение, близкое по смыслу к закону сохранения энергии. Более

совершенное изложение своих воззрений Майер дал в статье «Замечания о силах неживой природы» (1842). В работе «Органическое движение в его связи с обменом веществ» (1845) Майер четко сформулировал закон сохранения энергии и теоретически рассчитал численное значение механического эквивалента теплоты. По представлениям Майера, движение, теплота, электричество и т.п. – качественно различные формы «сил» (так Майер называл энергию), превращающихся друг в друга в равных количественных соотношениях. Он рассмотрел также применение этого закона к процессам, происходящим в живых организмах, утверждая, что аккумулятором солнечной энергии на Земле являются растения, в других же организмах происходят лишь превращения веществ и «сил», но не их создание. Идеи Майера не были приняты его современниками; это обстоятельство, а также травля его в связи с оспариванием приоритета в открытии закона сохранения энергии привели к тому, что весной 1850 Майер сделал попытку покончить жизнь самоубийством.

Майоров Федор Петрович (1900-1964) - физиолог, ученик и сотрудник И.П. Павлова. 1919 - окончил среднюю школу и поступил на факультет общественных наук 1 МГУ, в конце года призван в армию (3 года) - на политработе.

1928 - окончил Военно-медицинскую академию (ВМА); еще студентом (1925) начал работу у Павлова. 1928-1931 - работал на биологической станции в Колтушах. 1931 - перешел в физиологическое отделение Института экспериментальной медицины (ИЭМ), участвовал в организации клиник. 1929-1932 - заочная аспирантура в Ком. Академии (по методологии естествознания). 1935-1950 - зав. лабораторией физиологии и патологии в.н.д. ИЭМ.

1951-1964 - ФИН АН СССР (зав. лабораторией физиологии и патологии в.н.д.). 1938 - доктор медицинских наук; 1939 - проф.; 1948-1949 - зам. директора ИЭМ по научной части. 1951-1957 - зав. кафедрой физиологии в.н.д. ГИДУВ (по совместительству). Во время войны в Казани - начальник медчасти эвакогоспиталя (1942-1944). Основные работы посвящены изучению высшей нервной деятельности.

Маклауд Джон (1876-1935) – английский физиолог, лауреат Нобелевской премии (1923). Учился в университетах Абердина и Лейпцига. С 1903 г. профессор физиологии Кливлендского университета (США), с 1918 г. – университета в Торнто (Канада), с 1928 г. – университета в Абердине (Англия). Изучал физиологию дыхания и функционирование дыхательного центра мозга, метаболизм молочной кислоты, содержание фосфорных и азотистых веществ в мышцах. Основные работы Дж. Маклауда посвящены изучению содержания сахара в крови, экспериментальной глюкозурии и диабета. В лаборатории, руководимой Маклаудом, Ф. Бантингом и Бестом, в 1921 – 1922 гг. получен гормон островков Лангерганса поджелудочной железы – инсулин. Маклаудом с сотрудниками показано, что введение инсулина снижает уровень сахара в крови не только у больных, но и у здоровых животных, что легло в основу метода тестирования препаратов

инсулина, описаны кома при введении инсулина и лечебный эффект глюкозы при гипогликемической коме.

Мак-Лейн Пол (род. в 1913 г.) – американский физиолог. В 1935 г. окончил Йельский колледж, с 1936 по 1940 г. работал в медицинской школе Йельского университета, где защитил диссертацию и получил степень доктора медицины. С 1946 г. по 1957 г. преподавал психологию и психиатрию в Вашингтонском, Гарвардском и Йельском университетах. С 1957 г. руководитель отдела лимбической интеграции и поведения. С 1971 г. руководитель лаборатории эволюции мозга и поведения Национального института здоровья. П. Мак-Лейн опубликовал свыше 130 научных работ, основные из которых посвящены сравнительной нейрофизиологии и нейроанатомии, анализу механизмов деятельности переднего мозга, лежащих в основе поведения. В частности, им совместно с Х. Дельгадо в эксперименте установлено, что электрическое и химическое раздражение различных участков лимбической системы вызывают те или иные эмоциональные состояния. Многие работы П. Мак-Лейна связаны с изучением роли отдельных структур мозга в реализации половых функций. В частности, им обнаружено, что раздражение области гиппокампа, медиального пучка переднего мозга, коры поясной извилины мозга животных вызывает у самцов эрекцию. Он изучал функции лимбической системы в связи с психосоматическими расстройствами у людей и участие её в регуляции сердечно-сосудистой системы.

Макро... - составная часть сложных слов, означающая «большой», «крупный».

Макроглия – основная форма нейроглии. Представлена тремя формами : астроглия, эпендима и олигодендроглия. Клетки макроглии в отличие от нейронов сохраняют способность к пролиферации у взрослого организма, поэтому их относительное число возрастает при старении. *См. Нейроглия.*

Макроглобулины – глобулины сыворотки крови с молекулярной массой около 1 млн, например иммуноглобулины. *См. Иммуноглобулины.*

Макрокарпия – *см. Индекс запястья.*

Макрофаги – клетки мезенхимного происхождения в животном организме, способные к активному захвату и перевариванию бактерий, остатков погибших клеток и других чужеродных и токсичных для организма частиц. Термин «макрофаги» введен И.И. Мечниковым (1892). Макрофаги представляют собой крупные клетки изменчивой формы, с псевдоподиями, содержат множество лизосом. Макрофаги имеются в крови (*См. Моноциты*), соединительной ткани (гистиоциты), кровеносных органах, печени (*См. Купфера клетки*), стенке альвеол легкого (легочные макрофаги), брюшной и плевральной полостях (перитонеальные и плевральные макрофаги). У млекопитающих макрофаги образуются в красном костном мозге из стволовой кровеносной клетки, проходя стадии монобласта, промоноцита, моноцита. *См. Гистиоциты, Система мононуклеарных фагоцитов, Фагоцитоз.*

Макроцефалия – аномалия развития: чрезмерно большая голова.

Макроцит – клетка с увеличенным диаметром и объемом. Появление макроцитов наблюдается при усиленном эритропоэзе, мегалобластных анемиях. При мегалобластных анемиях нарушение синтеза ДНК при нормальном синтезе РНК и белка приводит к задержке клеточного деления и количество гемоглобина в клетке увеличивается. Увеличение объема клетки обычно всегда пропорционально увеличению внутриклеточного гемоглобина, т.е. концентрация гемоглобина остается нормальной. Макроцит часто имеет овальную форму (макроовалоцит), при усиленном эритропоэзе макроциты имеют обычно круглую форму. Тонкий макроцит характеризуется увеличенным диаметром и нормальным объемом. Форма этих эритроцитов обычно круглая, часто встречается вместе с мишеневидными клетками. Содержание холестерина и лецитина в мембране увеличено. Наблюдаются при болезнях печени, алкоголизме, после спленэктомии. *См. Эритроциты, Макроцитоз.*

Макроцитоз – присутствие в мазках крови эритроцитов диаметром свыше 9,0 мкм. Этот признак выявляется у новорожденных как физиологическая особенность, а также у взрослых при макроцитарных анемиях, заболеваниях печени, дефиците витамина В₁₂ и фолиевой кислоты, при анемии беременных, у больных со злокачественными опухолями, при понижении функции щитовидной железы, миелопролиферативных заболеваниях. *См. Эритроциты, Макроцит.*

Макроэргические соединения, высокоэнергетические соединения, – природные соединения, содержащие богатые энергией, или макроэргические, связи; присутствуют во всех живых клетках, участвуют в накоплении и превращении энергии. К макроэргическим соединениям относят главным образом АТФ и вещества, способные образовывать АТФ в ферментативных реакциях переноса преимущественно фосфатных групп. Все известные макроэрги содержат фосфорильную или ацильную группы и описываются формулой $x - y$, где x – атом N, O, S или C, а y – атом P или C. Реакционная способность макроэргических соединений связана с повышенным сродством к электрону атома y , что обуславливает, например, высокую свободную энергию гидролиза макроэргических соединений, равную 25,1 – 58,6 кдж/моль (6 – 14 ккал/моль). К макроэргическим соединениям относятся также нуклеозидтри- (или ди)-фосфорные кислоты, пирофосфорная и полифосфорная кислоты, креатинфосфорная, фосфопировиноградная, 1,3-дифосфоглицериновые кислоты, ацетил- и сукцинилкофермент А, аминокильные производные адениловой и рибонуклеиновой кислоты и др. Макроэргические соединения связаны между собой ферментативными реакциями переноса фосфорильных групп, причем промежуточным продуктом обычно служит АТФ – кофермент многих ферментативных реакций. В целом биологическое значение АТФ и связанных с ним макроэргических соединений обусловлено их центральным положением на пересечении путей обмена веществ и энергии: они обеспечивают осуществление различных видов работы.

Макроэритробласт – клетка эритроцитарного ряда эмбрионального кроветворения, образующаяся из гемоцитобласта и являющаяся предшественником первичного эритроцита; проходит в своём развитии через стадии базофильного, полихроматического и ацидофильного макроэритробласта.

Максилло-фронтале, maxillofrontale (mf) – точка пересечения внутреннего края орбиты с лобно-челюстным швом. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Максименков Алексей Николаевич (1906-1968) – советский топографо-анатом, член корреспондент АМН СССР. Исследования посвящены изучению индивидуальной анатомической изменчивости венозной и нервной системы, хирургической анатомии огнестрельных ранений, хирургической анатомии органов груди и живота; функциональной роли синусов твёрдой мозговой оболочки, венечного синуса сердца, большого дуоденального сосочка, илеоцекального клапана.

Макула (macula – пятно) – слуховое пятно, группа чувствительных клеток внутреннего уха позвоночных. Макула овального мешочка (утрикулюса) – рецептор гравитации, макула круглого мешочка (саккулюса) – рецептор вибрации. *См. Слуховая система, Вестибулярный аппарат.*

Малат – анион или соль яблочной кислоты.

Малатдегидрогеназа – фермент группы оксидоредуктаз, катализирующий обратную реакцию окисления яблочной кислоты в щавелево-уксусную кислоту, а также реакции окисления некоторых других дикарбоновых кислот; участвует в цикле трикарбоновых кислот. *См. Оксидоредуктаза, Трикарбоновых кислот цикл.*

Малая вена сердца - *См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Малая грудная мышца (m. pectoralis minor) – парная, относится к мышцам груди, имеет форму треугольника, прикрыта большой грудной мышцей. Берет начало от II-V ребер, затем, направляясь вверх и кнаружи, прикрепляется к клювовидному отростку лопатки. Между верхним краем малой грудной мышцы и нижним краем ключицы образуется ключично-грудной треугольник (trigonum clavipectorale), прикрытый спереди уплотненным листком глубокой фасции, продолжающейся на подключичную часть плечевого нервного сплетения, подмышечную вену и артерию. В этом треугольнике от плечевого сплетения и сосудов отходят ветви к большой грудной мышце, проникающие через глубокий листок фасции. Малая грудная мышца иннервируется передними грудными нервами – nn. thoracici anteriores (C_{VII}-Th_I). При сокращении мышцы пояс верхней конечности смещается вперед и к срединной линии туловища. *См. Мышцы груди. См. Приложение IV-2,9.*

Малая задняя прямая мышца головы (m. rectus capitis posterior minor) – начинается от заднего бугорка 1-го шейного позвонка и прикрепляется ниже и медиальнее большой задней прямой мышцы. Вместе с черепом вращает атлант в атлантаксиллярном суставе. Функция заключается в разгибании

атланта-затылочного сустава. См. *Собственные мышцы затылка*. См. Приложение IV-6.

Малая круглая мышца (m. teres minor) – мышца, относящаяся к глубоким мышцам пояса верхней конечности, начинается от латерального края лопатки и подостной фасции, прикрепляется к задней части большого бугорка плечевой кости. Иннервируется малая круглая мышца подкрыльцовым нервом – n. axillaris (C_{v-vi}). Вместе с подостной мышцей участвует в повороте плеча кнаружи. См. *Мышцы пояса верхней конечности*. См. Приложение IV-8.

Малая подкожная вена (v. saphena parva) берет начало из венозной подкожной сети на латеральной поверхности стопы. На голени располагается латеральнее сухожилия трехглавой мышцы, а затем идет по средней линии под кожей задней поверхности голени, принимая мелкие подкожные вены. В подколенной ямке, прободая фасцию, разделяется на две вены, соединяющиеся с подколенной веной и с ветвью глубокой вены бедра. См. *Поверхностные ветви нижней конечности*. См. Приложение VI-20.

Малая половая губа – См. *Влагалище*. См. Приложение V-21.

Малая поясничная мышца (m. psoas minor) – мышца задней брюшной стенки, по сравнению с большой поясничной мышцей представляет по объему небольшую мышцу. Располагается впереди большой поясничной мышцы. Начинается от боковой части и межпозвоночного диска XII грудного и I поясничного позвонков. Образует на уровне IV поясничного позвонка тонкое сухожилие, которое спиралеобразно огибает латеральный край большой поясничной мышцы, и вплетается в подвздошную фасцию. Иннервируется мышечными ветвями (rr. musculares) из поясничного сплетения – plexus lumbalis (L_{I-II}). Напрягает фасцию таза, способствует наклону туловища вперед. См. *Мышцы живота*.

Малая ягодичная мышца (m. gluteus minimus) – мышца, относящаяся к группе задних мышц таза, прикрыта средней ягодичной мышцей. Начинается веерообразно от наружной поверхности крыла подвздошной кости между передней и нижней ягодичными линиями. Прикрепляется к передней части большого вертела, впереди прикрепления средней ягодичной мышцы, где имеется слизистая сумка. Иннервируется мышца за счет верхнего ягодичного нерва – n. gluteus superior (L_{IV-S_I}). В функциональном плане малая ягодичная мышца сходна со средней ягодичной мышцей. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-14.

Маленюк Василий Диамидович (1867- ?) - биохимик. Окончил медицинский факультет Харьковского университета. 1891 - будучи студентом получил серебряную медаль за сочинение: «К учению о трансплантации костной ткани». Работал лаборантом в лаборатории факультетской хирургической клиники. С 1900 - лаборант кафедры медицинской химии. 1903 - защитил докторскую диссертацию: «К химии муцинов. Материалы к изучению продуктов расщепления белковой частицы муцина».

Малоберцовая артерия (a. peronea) – наиболее крупная ветвь задней большеберцовой артерии. Берет начало чаще в ее верхнем отделе. Артерия

направляется вниз, располагаясь между малоберцовой артерией, затем проникает между малоберцовой артерией и сгибателем I пальца ноги. В нижней трети голени артерия проходит по латеральному краю межкостной перепонки к заднему краю сухожилий малоберцовых мышц. Дойдя до наружной лодыжки, конечная часть малоберцовой артерии включается в артериальную сеть капсулы голеностопного сустава и пяточной кости. Малоберцовая артерия является источником для следующих вторичных ветвей: а) артерия, питающая малоберцовую кость; б) прободающая (г. perforans) – проходит через нижний отдел межкостной мембраны на ее переднюю поверхность, где анастомозирует с ветвями системы передней большеберцовой артерии (См. *Передняя большеберцовая артерия*). От прободающей артерии формируются латеральная лодыжковая, пяточная и сухожильная ветви, последняя снабжает кровью сухожилие трехглавой мышцы голени; в) анастомоз за счет ветви, которая соединяет конечную часть прободающей артерии с задней большеберцовой артерией, имеющей большое значение в развитии коллатералей при окклюзии задней большеберцовой или малоберцовой артерии; г) пяточные ветви снабжают кровью пятку; д) латеральные лодыжковые ветви (гг. malleolares laterales) участвуют в образовании лодыжковой артериальной сети. См. *Задняя большеберцовая артерия*.

Малоберцовая кость (fibula) – длинная тонкая кость с утолщенными концами. Одна из 2 костей голени. Проксимальный эпифиз образует головку (caput fibulae), которая посредством плоской суставной поверхности сочленяется с латеральными мыщелками большеберцовой кости. Несколько кзади и вбок от этой поверхности выдается кверху костный выступ, верхушка головки. Тело малоберцовой кости трехгранной формы и несколько скручено по своей продольной оси. Дистальный эпифиз, утолщаясь, образует латеральную лодыжку (malleolus lateralis) с гладкой суставной поверхностью. Малоберцовая кость весьма изменчива по поперечному контуру, по форме эпифизов, по изогнутости диафиза. Верхний конец ее сочленяется с большеберцовой костью в одних случаях ниже, в других выше. Для человека характерна четырехугольная форма головки кости, к которой прикрепляется сильно развитая камбаловидная мышца. Сходная форма головки встречается только у антропоморфных обезьян. Первое ядро окостенения возникает в теле на 8 неделе эмбрионального развития, в нижнем эпифизе – на 1-3 году, в верхнем эпифизе – на 3-7 году. См. *Голень*.

Малоновая кислота $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$, метандикарбоновая кислота – в свободном виде присутствует во многих растениях. В обмене веществ у растений и животных участвует в виде солей – малонатов. Производное малоновой кислоты – малонилкофермент А – важный промежуточный продукт в биосинтезе жирных кислот, может декарбоксилироваться с образованием ацетилкофермента А, участвующего в цикле трикарбоновых кислот. Малонаты конкурентно тормозят фермент сукцинатдегидрогеназу, катализирующую в цикле трикарбоновых кислот обратимое окисление

янтарной кислоты до фумароловой кислоты, и поэтому являются ингибиторами клеточного дыхания. См. *Карбоновые кислоты*.

Мальпиги Марчелло (10.03.1628, Кревалькоре – 30.11.1694, Рим) – итальянский биолог и врач, член Лондонского королевского общества. Учился в Болонском университете, доктор медицины (с 1653), профессор (1656-1691). Один из основоположников микроскопической анатомии. Описал лимфатические тельца селезенки, почечные клубочки, выделительные органы паукообразных, многоножек и насекомых, ростковый слой кожи, а также кровяные тельца, альвеолы легких, вкусовые сосочки языка, открыл капиллярное кровообращение. См. *Анатомия в XVII-XX вв.*

Мальпигиево тельце – часть нефрона в почках позвоночных. Представлено клубочком артериальных капилляров, окруженным боуменовской капсулой. Общее число мальпигиевых телец у человека достигает 40 млн. Кроме того, в ретикулярной ткани селезенки позвоночных – лимфоидный узелок, в котором образуются лимфоциты. Располагаются вокруг мелких ответвлений селезеночной артерии. См. *Почка, Селезенка*.

Мальтоза, солодовый сахар, - дисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы. Основной структурный элемент крахмала и гликогена. Расщепление мальтозы происходит по действием фермента α -глюкозидазы, или мальтазы, которая содержится в пищеварительных соках позвоночных животных. См. *Гликоген*.

Мальтузианство (по имени английского священника и экономиста Мальтуса; 1766-1834) – учение о народонаселении, согласно которому рост населения Земли опережает рост средств существования. Суть этого учения была изложена Мальтусом в книге «Опыт о законе народонаселения», вышедшей в свет в 1798 г. (русский перевод 1868 г.) и выдержавший при жизни автора шесть изданий. Согласно мальтузианству, в человеческом обществе, как и во всей живой природе, существует абсолютный закон безграничного размножения особей. При этом увеличение населения Земли идёт в геометрической прогрессии, в то время как средства существования могут увеличиваться лишь в арифметической. Абсолютизируя роль биологических факторов в воспроизводстве населения, Мальтус в своём сочинении рисует жестокие последствия «естественного закона» народонаселения: «Человек, появившийся на свет, уже занятый другими людьми, если он не получил от родителей средства к существованию, на которые он вправе рассчитывать, если общество не нуждается в его труде, не имеет никакого права требовать для себя какого-нибудь пропитания, ибо он совершенно лишней на этом свете. На великом пиршестве природы для него нет прибора. Природа приказывает ему удалиться, и если он не может прибегнуть к состраданию кого-либо из пирующих, она сама примет меры к тому, чтобы её приказание было приведено в исполнение». Всякое вмешательство поэтому, с точки зрения Мальтуса, в «естественный порядок» не оправдано. Протivoестественной он считает и врачебную деятельность, так как она ведёт к сохранению жизни «лишних людей» и тормозит действие природных факторов регулирования численности населения. Согласно

Мальтусу, причина бедствий трудящихся заключается не в социальных отношениях, а в вечных, биологических, законах природы. Безработица, нищета, голод возникают в результате неразумного размножения населения. Бедные по самой сущности вещей не имеют права требовать от богатых предоставления работы и пропитания, ибо главная и постоянная причина бедности не зависит ни от образа правления, ни от распределения имущества.

Малые коренные зубы (*dentes premolares*). Всего имеется 4 верхних и 4 нижних, находящихся позади клыков. Их обозначают как первый и второй малые коренные зубы (премоляры). Жевательная поверхность содержит щечный, более выраженный, и язычный бугорки. У зубов верхней челюсти бугорки более рельефные. На жевательной поверхности первого зуба между бугорками имеется гребешок, по бокам от него локализируются ямки, более глубокие у щечного бугорка. У второго зуба со стороны язычного бугорка встречается неполная борозда, формирующая два незначительных возвышения. Верхние зубы имеют уплощенный корень, иногда раздвоенный на концах; корень нижних зубов всегда один, конусообразной формы. См. *Зубы*. См. Приложение V-4.

Малые половые губы (*labia minora pudendi*) располагаются в половой щели медиальнее больших половых губ. Они представляют тонкие парные кожные складки, как правило, не видные в сомкнутой половой щели. Редко малые половые губы выше больших. Спереди малые половые губы огибают клитор и образуют крайнюю плоть (*preputium clitoridis*), которая срастается над головкой клитора в уздечку (*frenulum clitoridis*), а сзади также образует поперечную уздечку (*frenum laborium pudendi*). Малые половые губы покрыты тонким слоем многослойного плоского эпителия. Основу их составляет рыхлая соединительная ткань с сосудистыми и нервными сплетениями. См. *Женские половые органы*.

Малый внутренностный нерв (*n. splanchnicus minor*) образуется из ветвей X-XII узлов. Через диафрагму спускается латеральнее большого внутренностного нерва и достигает чревного сплетения. Преганглионарные волокна переключаются на постганглионарные в симпатических узлах, а другая группа преганглионарных волокон, переключенных в грудных узлах, направляется к органам. См. *Грудной отдел симпатического ствола*.

Малый затылочный нерв (*n. occipitalis minor*) начинается от рецепторов кожи затылочной области, затем тонкие ветви сливаются в более толстый слой, который у заднего края в верхней трети грудино-ключично-сосцевидной мышцы прободает поверхностную фасцию шеи и проникает под эту мышцу. Малый затылочный нерв принимает участие в образовании первой нервной петли из C_{I-II}. См. *Чувствительные нервы шейного сплетения*.

Малый круг кровообращения, или легочный круг, - замкнутая система кровеносных сосудов. Венозная кровь из правого предсердия через правое предсердно-желудочковое отверстие переходит в правый желудочек, который, сокращаясь, выталкивает кровь в легочный ствол. Он разделяется на правую и левую легочные артерии, проникающие в легкие. В легочной

ткани легочные артерии разделяются на капилляры, окружающие каждую альвеолу. После освобождения эритроцитами углекислоты и обогащения их кислородом венозная кровь превращается в артериальную. Артериальная кровь по 4-м легочным венам (в каждом легком две вены) притекает в левое предсердие, затем через левое предсердно-желудочковое отверстие переходит в левый желудочек. От левого желудочка начинается большой круг кровообращения. *См. Кровеносная система, Сердце, Легочный ствол, Правая легочная артерия, Левая легочная артерия. Легочные вены. См. Приложение VI-2.*

Маляция – размягчение тканей в результате некроза или дистрофии.

Мамиллярное тело – *См. Сосцевидное тело. См. Приложение VII-12.*

Манассейна Мария Михайловна (1843 -1903) - биохимик, анатом, физиолог, психолог и педагог; дочь академика-археолога М.А. Коркунова; 1-й брак - со студентом Понятовским, который вскоре умер в ссылке; в октябре 1865 г. - 2-й брак с Вяч. Авк. Манассейным. Родилась в 1843 г., умерла. 17.03.1903 в Санкт-Петербурге. М. показала (1871) в лаборатории Визнера (Вена), что алкогольное брожение сахара происходит и после нагревания дрожжей до температуры, убивающей дрожжевые клетки, предвосхитив открытие Бухнера (1896), показавшего, что сок раздавленных клеток сбраживает сахар.

Манерность (*manière* – образ действий) – нарушение поведения в форме вычурности, высокопарности и неестественности движений, мимики. *См. Поведение.*

Маниакальная триада – сочетание трёх признаков маниакального или гипоманиакального синдрома: повышенного, радостного настроения, ускоренного темпа мышления, психомоторного возбуждения.

Маниакально-депрессивный психоз – психическое заболевание, проявляющееся периодически наступающим расстройством настроения. В типичных случаях протекает в форме чередующихся фаз – маниакальной, выражающейся немотивированно веселым настроением, и депрессивной; обычно приступы болезни сменяются промежутками полного здоровья. Подобное классическое течение болезни наблюдается сравнительно редко, чаще встречаются формы болезни с возникновением только маниакальных или только депрессивных состояний. В маниакальном состоянии больные подвижны, неусидчивы, суетливы; мимика оживлена, речь ускорена, тембр голоса не соразмеряется с требованиями обстановки. Больные повышенно активны, мало спят, но при этом не испытывают усталости; жаждут деятельности, строят бесчисленные планы, которые тут же пытаются привести в исполнение, ничего не доводят до конца, отвлекаются. Реальных трудностей недооценивают. При выраженных маниакальных состояниях наступает расторможенность влечений, проявляющаяся в сексуальном возбуждении, расточительности и др. Вследствие крайней отвлекаемости внимания и суетливости мышление утрачивает целенаправленность, и суждения становятся поверхностными, хотя больные и могут проявлять тонкую наблюдательность. В большей мере страдает критика по отношению к собственным способностям и успехам не только в профессиональной

области, но и в случайной сфере деятельности. По мере уменьшения возбуждения и выравнивании настроения суждения больного принимают все более реалистический характер. Для депрессивной фазы характерна немотивированная тоскливость, которая сочетается с двигательной заторможенностью и замедленностью мышления. Малая подвижность может в тяжелых случаях переходить в полное оцепенение – депрессивный ступор, чаще, однако, заторможенность выражена не столь резко или носит частичный характер, сочетаясь с попытками каких-либо однообразных действий. У депрессивных больных часто встречаются неверие в собственные силы, идеи самообвинения; больные считают себя никчемными людьми, способными принести своим близким лишь несчастье.

Мания (mania – безумие, страсть, влечение) – общее название психопатологических состояний с преобладанием психомоторного возбуждения, рассматривающихся как одна из основных форм психозов.

Маннит – шестиатомный спирт, $C_6H_{14}O_6$, не токсичен; в медицине применяется как диуретическое средство.

Манноза – моносахарид из группы гексоз, изомер глюкозы. Структурный компонент многих полисахаридов и смешанных биополимеров растительного, животного и бактериального происхождения. В природе встречается в виде D-формы. В свободном виде обнаружена в плодах цитрусовых, анакардиевых. Манноза – гуанозиндифосфат-D-манноза (ГДФМ), по-видимому, участвует в биосинтезе маннозосодержащих биополимеров. Из ГДФМ осуществляется биосинтез D-маннуровой кислоты, L-фукозы, L-галактозы, D-рамнозы и др. См. *Галактоза, Фукоза*.

Мануальный – лечебные или диагностические воздействия, проводимые руками.

Мануврие формула – служит для определения емкости мозговой полости. $E=D \cdot Ш \cdot В / 2,28$ (для мужчин), $E=D \cdot Ш \cdot В / 2,16$ (для женщин), где E – емкость, D – продольный диаметр, Ш – поперечный диаметр, В – высотный базисон – брегма. См. *Антропологические индексы черепа, Базисон, Брегма, Черепа продольный диаметр, Черепа поперечный диаметр*.

Маразм (marasmus – истощение, угасание) – состояние распада психической деятельности, сопровождающееся крайним физическим истощением. Развивается как исход некоторых хронических заболеваний, поражающих главным образом ЦНС и протекающих с прогрессирующей атрофией головного мозга, например старческое слабоумие, болезни Альцгеймера, Пика и др. При маразме происходит резкое истощение организма с постепенным угасанием всех жизненных процессов, глубокие атрофические изменения всех органов и систем, в том числе кожных покровов, скелета, мышц и внутренних органов. Отмечается нарастающее ослабление психической деятельности.

Марганец (Manganum), Mn – химический элемент первого переходного периода, вместе с технецием и рением образуют побочную подгруппу VII группы периодической системы Д.И. Менделеева; атомный номер 25, атомная масса 54,9380; входит в состав всех растительных и животных

организмов. Марганец активизирует многие ферментативные процессы. Известны два фермента, в состав которых входит марганец : пируват карбоксилаза и аргиназа. В качестве кофактора ион марганца активизирует пептидазы, дегидрогеназы, некоторые киназы. Марганец необходим для синтеза гликозаминогликанов хрящевой ткани (он является кофактором в образовании связи между гликозамином и остатками серина), для эритропоэза и образования гемоглобина; марганец стимулирует синтез холестерина и жирных кислот, проявляя тем самым липотропное действие. Дефицит марганца у экспериментальных животных приводит к уменьшению числа панкреатических островков (островков Лангерганса) в поджелудочной железе и ухудшению усвоения глюкозы. Существует предположение, что марганец необходим для синтеза инсулина. Отсутствие марганца в пище экспериментальных животных сказывается на их росте и жизненном тонусе. Мыши, получающие пищу с низким содержанием марганца, теряют способность к размножению, эта способность восстанавливается, когда в рацион животных вводят хлористый марганец. У животных недостаток марганца приводит также к развитию анемии, у птиц происходит нарушение костеобразования. Кроме влияния на процессы кроветворения, марганец влияет на антителогенез, ускоряя образование антител: в эксперименте морским свинкам вводили летальные дозы столбнячных и дизентерийных бактерий; выживали только те животные, которым вводили антисыворотку вместе с хлористым марганцем. См. *Микроэлементы, Перманганат калия.*

Маргинальный – пристеночный, расположенный с краю.

Мардашев Сергей Руфович (1906-1974) – советский биохимик, академик АМН СССР. Работы посвящены изучению азотистого обмена в организме животных и микробов, а также проблемам энзимологии. Им впервые обнаружен свободный аспарагин в тканях животных и изучен биосинтез и обмен этого амида. При изучении микробных декарбоксилаз аминокислот он обнаружил новый вид бактерий, который содержал высокоактивную специфическую декарбоксилазу аспарагиновой кислоты, и разработал специфический метод количественного определения аспарагиновой кислоты в объектах биологического происхождения. При изучении механизма действия этого фермента С.Р. Мардашев установил новый вид декарбоксилирования аспарагиновой кислоты – так называемое β -декарбоксилирование, приводящее к образованию альфа-аланина, изучил свойства и доказал фосфопиридоксальную природу фермента.

Марей Этьен Жюль (5.3. 1830, Бон, деп. Кот-д'Ор – 15.5. 1904, Париж) – французский физиолог, член Парижской АН (1878). Профессор Коллеж де Франс (с 1867). Основные труды по кровообращению и физиологии движений животных и человека. Разработал метод графической регистрации физиологических процессов. Сконструировал прибор (капсула Марей) для автоматической записи движений органов животных и ряд приборов для фотографирования движений; усовершенствовал приборы для графической регистрации деятельности сердца (кардиограф), пульса (сфигмограф) и др. С

помощью новых методов уточнил характеристику двигательных функций организма.

Марин (100 г. н. э.) – римский врач и анатом, написал около 20 анатомических сочинений. Им были подробно изучены мышцы, создано учение о семи парах нервов, открыты небный, слуховой, лицевой и голосовые нервы, железы кишечной трубки. См. *Анатомия в Древнем Риме*. **Маринеску** Георге (1864-1938) – румынский невропатолог, член Румынской медицинской академии (1906), французской Национальной академии медицины (1912), создатель румынской школы невропатологов. Окончил в 1888 г. медицинский факультет Бухарестского университета. Клиническую неврологию изучал в Париже, в больнице Сальпетриер, под руководством Ж. Шарко (1889-1890). В 1897 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Трофический отёк руки при сирингомиелии». В 1897 г. назначен зам. директора, а затем директором клиники нервных болезней и электротерапии медицинского факультета Бухарестского университета и заведующим нейросоматическим отделением больницы Пантелимон. Г. Маринеску опубликовал около 300 научных работ, в том числе монографию «Нервная клетка» (1909). Научные исследования Г. Маринеску в основном посвящены нормальной и патологической физиологии и морфологии нервной системы и клинической неврологии. Он один из первых заложил основы современной синаптологии, впервые предпринял попытку клинико-анатомического изучения гипофиза. Совместно с П. Мари установил зависимость между увеличением размеров конечностей и изменением гипофиза.

Маршак Моисей Ефимович (1894-1977) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1957), заслуженный деятель науки РСФСР (1946). В 1919 г. окончил медицинский факультет Московского университета. С 1924 по 1933 г. зав. лабораториями гигиены и физиологии труда Института охраны труда. С 1933 г. заведовал лабораторией климатофизиологии, а затем до 1972 г. – лабораторией физиологии дыхания и кровообращения (последовательно находившейся в составе ВИЭМ, Института физиологии АМН СССР, Института нормальной и патологической физиологии АМН СССР. Одновременно с 1938 по 1949 г. зав. кафедрой физиологии Института физической культуры. М.Е. Маршак опубликовал свыше 100 научных работ, Его исследования легли в основу рекомендаций по питьевому режиму рабочих в горячих цехах. Изучая механизмы регуляции дыхания, кровообращения, газообмена в условиях кислородного голодания (1948-1958), он вскрыл важную физиологическую роль углекислоты и температуры условий среды при кислородном голодании, экспериментально доказал, что эти факторы повышают устойчивость животных и людей к гипоксии. Он показал ведущую роль нервных факторов в регуляции дыхания у людей при мышечной работе. В нашей стране М.Е. Маршак является пионером изучения механизмов регуляции регионарного кровообращения (1948-1970). Важными в теоретическом и практическом отношении являются его исследования регуляции мозгового и коронарного кровообращения. Под

руководством М.Е. Маршака подготовлено 35 диссертаций, в том числе 10 докторских.

Маскировка звука – физиологический феномен, заключающийся в том, что при одновременном восприятии двух или нескольких звуков разной громкости тихие звуки перестают быть слышимыми; используются при аудиометрии.

Маскулинизация (masculus – мужской) – развитие у самки мужских вторичных половых признаков. Наблюдается у самок рыб, земноводных, птиц, млекопитающих как следствие нарушения гормонального баланса. В эксперименте введение мужских половых гормонов (андрогенов) беременным самкам млекопитающих или в яйца птиц приводит к появлению у зародышей женских особей мужских половых признаков. Пересадка семенника кастрированной курице сопровождается развитием у нее петушиного головного убора, появлением способности петь по-петушину и мужского полового инстинкта. Маскулинизация у человека называется вирилизмом. *См. Феминизация.*

Маскулинность – комплекс физиологических, соматических, психологических и психических признаков, определяющих принадлежность к мужскому полу.

Массаж – метод лечения и профилактики, представляющий собой совокупность приёмов механического дозированного воздействия на различные участки тела человека, производимого руками массажиста. Массаж – составная часть лечебной физкультуры.

Массаж сердца – способ искусственного возобновления кровообращения в организме путём ритмических сжатий сердца, способствующих перемещению крови из его полостей в магистральные сосуды, применяемый в случаях внезапного прекращения насосной функции сердца. Различают прямой (открытый, непосредственный, трансторакальный) массаж сердца, проводимый одной или двумя руками через разрез грудной клетки, и непрямой (закрытый, наружный), осуществляемый путём ритмического сдавливания грудной клетки и сжатий сердца между смещаемой в переднезаднем направлении грудиной и позвоночником. Механизм действия как прямого, так и непрямого массажа сердца заключается в том, что при сжатии сердца кровь, находящаяся в его полостях, поступает из правого желудочка в лёгочную артерию и при одновременном проведении искусственного дыхания насыщается в лёгких кислородом; из левого желудочка кровь, насыщенная кислородом, поступает в большой круг кровообращения, а следовательно, к мозгу и сердцу.

Масс-спектрометрия – метод определения массы и относительного содержания компонентов в исследуемом веществе, основанный на разделении (с помощью электрических и магнитных полей) ионизированных атомов и молекул компонентов, характеризующихся разным отношением массы частицы к её заряду; применяется, например, как экспресс-метод анализа газового состава выдыхаемого воздуха.

Мастоцитогенез – образование тучных клеток. *См. Мастоциты.*

Мастоциты – См. Тучные клетки.

Мастурбация – См. Онанизм.

Матка (uterus) – непарный полый орган, имеющий грушевидную форму. В ней выделяют дно (fundus uteri), тело (corpus), перешеек (isthmus) и шейку (cervix). Дно матки является самой высокой частью, выступающей над устьями маточных труб. Тело уплощено и постепенно суживается до перешейка. Перешеек – наиболее суженная часть матки длиной 1 см. Шейка матки имеет цилиндрическую форму, начинается от перешейка и заканчивается во влагалище передней и задней губами (labia anterius et posterius). Задняя губа тоньше и больше выступает в просвет влагалища. Полость матки имеет неправильную треугольную щель. В области дна матки располагается основание полости, в которую открываются устья маточных труб, вершина полости переходит в канал шейки матки (canalis cervicis uteri). В канале шейки выделяют внутреннее и наружное отверстия. У нерожавших женщин наружное отверстие шейки имеет кольцеобразную форму. У рожавших – форму щели, что обусловлено ее разрывами во время родов. Матка располагается в полости малого таза между мочевым пузырем спереди и прямой кишкой сзади. В норме матка наклонена вперед и согнута в области перешейка. Длина матки 5-7 см, ширина в области дна 4 см, толщина стенки достигает 2-2,5 см, масса 50г. Полость матки вмещает 3-4 мл жидкости. В матке различают 3 слоя: слизистый, мышечный, серозный. Слизистая оболочка выстлана мерцательным эпителием, пронизана большим количеством простых трубчатых желез (glandula uterinae). В шейке имеются слизистые железы. Толщина слизистой оболочки колеблется от 1,5 до 8 мм, что зависит от периода менструального цикла. Слизистая оболочка тела матки продолжается в слизистую маточных труб и шейки матки, где образует пальмовидные складки (plicae palmatae). Эти складки четко выражены у детей и нерожавших женщин. Мышечная оболочка представляет наиболее толстый слой, образованный гладкими мышцами, перемежающимися с эластическими и коллагеновыми волокнами. Серозная оболочка плотно сращена с мышечной оболочкой и представлена висцеральной брюшиной. В полости матки вынашивается плод. Во время родов плод и плацента сокращением мышц матки изгоняются из ее полости. При отсутствии беременности наступает отторжение гипертрофированной оболочки в период менструального цикла. Матка у новорожденной девочки имеет цилиндрическую форму, длину 25-35 мм, массу 2г. Шейка матки в 2 раза длиннее, чем тело. В шейечном канале имеется слизистая пробка. После рождения в течение первых 3-4 недель матка растет быстрее и формируется четко выраженный передний изгиб, который затем сохраняется у взрослой женщины. К 7 годам появляется дно матки. Размеры и масса матки постоянны до 9-10 лет, после чего начинается быстрый рост матки. Ее масса зависит от возраста и беременностей. В 20 лет – 23г, в 30 лет – 46г, в 50 лет – 50г. См. Женские половые органы, Зародышевое развитие. См. Приложение - V-1,21.

Маточная артерия (a. uterina) – висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии располагается под париетальной брюшиной на внутренней поверхности малого таза и проникает в основание широкой маточной связки. У шейки матки дает ветвь к верхней части влагалища, поднимается вверх и на боковой поверхности шейки и тела матки отдает штопорообразные ветви в толщу матки. У угла матки конечная ветвь сопровождает маточную трубу и заканчивается в воротах яичника, где анастомозирует с яичниковой артерией. Маточная артерия дважды пересекает мочеточник: один раз – на боковой стенке таза около подвздошно-крестцового сустава, вторично – в широкой связке матки около маточной шейки. *См. Внутренняя подвздошная артерия. См. Приложение VI-8.*

Маточная труба (tuba uterina), фаллопиева труба – парный яйцевод, по которому из брюшной полости после овуляции яйцеклетка перемещается в полость матки. Маточная труба делится на следующие части: pars uterina – проходит через стенку матки, isthmus – суженая часть трубы, ampulla – расширение трубы, infundibulum – конечная часть трубы, представляющая форму воронки, окаймленной бахромками (fimbriae tubae) и находящейся на боковой стенке таза около яичника. Три последние части трубы покрыты брюшиной и имеют брыжеечную и серозную оболочки. Слизистая оболочка трубы покрыта многослойным мерцательным призматическим эпителием, способствующим продвижению яйцеклетки. Фактически просвет маточной трубы отсутствует, так как он заполнен продольными складками с дополнительными ворсинками. При незначительных воспалительных процессах часть складок может срастаться друг с другом, являясь непреодолимым препятствием для продвижения оплодотворенной яйцеклетки. В этом случае может развиваться внематочная беременность, так как сужение маточной трубы не является преградой для сперматозоида. Непроходимость маточных труб служит одной из причин бесплодия. Мышечная оболочка представлена наружным продольным и внутренним циркуляторным слоями гладких мышц, которые непосредственно продолжают в мышечную оболочку матки. Перистальтические и маятникообразные сокращения мышечного слоя способствуют передвижению яйцеклетки в полость матки. Серозная оболочка представляет висцеральную брюшину, которая внизу смыкается и переходит в брыжейку. Под серозной оболочкой имеется рыхлая соединительная ткань. Маточная труба располагается в малом тазу во фронтальной плоскости. Она следует почти горизонтально от угла матки, а в области ампулы образует изгиб кзади выпуклостью вверх. У новорожденных маточные трубы извиты и относительно длиннее, поэтому образуют несколько изгибов. К моменту полового созревания труба расправляется, сохраняя один изгиб. У пожилых женщин изгибы трубы отсутствуют, стенка ее истончается, бахромки атрофируются. *См. Женские половые органы. См. Приложение V-21,22.*

Матрикс (matrix – основа) – в цитологии основное гомогенное или тонкозернистое вещество клетки, заполняющее внутриклеточные

промежутки между структурами. Состав его у разных структур значительно различается по белкам, метаболитам, ионам. Важнейшая роль матрикса цитоплазмы (гиалоплазмы), как внутренней полужидкой среды клетки. Заключается в объединении всех клеточных структур в единую систему и обеспечении взаимодействия между ними в процессах клеточного метаболизма. *См. Клетка.*

Матюхин Владимир Александрович (род. в 1931 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР (1980). В 1953 г. окончил 1-й Ленинградский медицинский институт, служил военным врачом, был главным специалистом Тихоокеанского флота. С 1966 г. принимал участие в организации Института физиологии Сибирского отделения АН СССР, в котором руководит лабораторией биоэнергетики (с 1966 г.) и отделом физиологии адаптации человека (с 1974 г.); с 1977 г. директор этого института. В 1967 г. защитил докторскую диссертацию, профессор (1977). В.А. Матюхин опубликовал около 110 научных работ, в том числе 3 монографии, по проблемам климатофизиологии, биоэнергетики, бионики, хронофизиологии и биоритмологии перемещения человека. Изучил ответные реакции организма человека на специфику климатических условий Дальнего Востока (летнюю гипотонию, лейкопению и др.).

Мацерация – размягчение и разрыхление тканей вследствие длительного воздействия на них жидкости.

Машковский Михаил Давыдович (род. в 1908 г.) – советский фармаколог, академик АМН СССР (1978), заслуженный деятель науки РСФСР (1969). В 1934 г. окончил 2-й Московский медицинский институт. С 1938 г. работал под руководством В.И. Скворцова в отделе фармакологии Всесоюзного научно-исследовательского химико-фармацевтического института им. С. Орджоникидзе (ВНИХФИ). С 1946 г. заведует лабораторией фармакологии этого института. Доктор медицинских наук (1948), профессор (1950). В годы Великой Отечественной войны был токсикологом армии, затем главным токсикологом фронта. М.Д. Машковский опубликовал свыше 300 научных работ, имеет 55 авторских свидетельств. Он является автором важных пособий и справочников о лекарственных препаратах, в том числе книги «Лекарственные средства», выдержавшей с 1954 до 2002 г. 14 изданий. Научные исследования посвящены в основном созданию новых лекарственных средств, изучению механизма их действия, исследованию связи между структурой химических соединений и их физиологической активностью. Им и его сотрудниками впервые исследованы и предложены для медицинской практики новые анальгетики, психотропные препараты, центральные и периферические холиноблокаторы и холиномиметики, адrenoблокаторы, ганглиоблокирующие, курареподобные, противогистаминные и другие лекарственные препараты, в том числе промедол, сиднофен, тропацин, апрофен, метацин, ацеклидин, галантамин, пахикарпин, темехин, диплацин, тропафен и др.

Мевалоновая кислота, 3,5-диокси-3-метилпентановая кислота – один из важнейших промежуточных продуктов обмена веществ у животных,

растений и микроорганизмов, родоначальник всех изопреноидов. Образование мевалоновой кислоты – начальное звено в синтезе холестерина. Биосинтезируется в микросомах с участием трех молекул ацетилкофермента А. Ферментативное расщепление образующейся 5-пирофосфо-3-фосфомевалоновой кислоты приводит к образованию изопентенилпирофосфата – основного строительного блока при биосинтезе изопреноидов. *См. Изопреноиды.*

Мега... - составная часть сложных слов, означающая «большой», «увеличенный».

Мегакариоциты – крупные (до 40 мкм) клетки в кроветворных органах млекопитающих. Развиваются из стволовых кроветворных клеток. Ядро многолопастное. Полиплоидной, содержащее множество ядрышек; в их цитоплазме имеется множество мелких митохондрий, развитый комплекс Гольджи, полисомы и мелкие гранулы. У млекопитающих из мегакариоцитов развиваются кровяные пластинки, участвующие в свертывании крови. *См. Кроветворение, Промегакариоцит, Тромбоциты.*

Мегалобласты, первичные эритробласты – одна из форм красных кровяных клеток, свойственная зародышам высших позвоночных на ранних стадиях развития. Крупные. Способные к делению клетки, образуются в сосудах желточного мешка. Постепенно в процессе созревания в мегалобластах уплотняется, пикнотизируется ядро, накапливается гемоглобин, теряется способность к делению и они превращаются в мегалоциты. Во второй половине внутриутробной жизни новообразование мегалобластов прекращается. *См. Мегалоциты, Промегалобласт.*

Мегалосомные конституции предложены И.Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Мегалосомные конституции включают в себя три типа: 1) атлетический тип – тип "маскулинно вырожденной женщины», с исключительно сильным развитием мускулатуры и скелета, очень слабым развитием жира; у них мужской тип терминального волосяного покрова, таз мужского строения, мужские черты лица и т.п.; 2) субатлетический тип, или "настоящий женственный тип конституции при атлетическом строении тела", - это высокие стройные женщины крепкого сложения при умеренном развитии мускулатуры и жира; 3) эурипластический тип – "тип тучной атлетички", т.е. отмечается сильное развитие жира при выраженных особенностях атлетического типа в строении скелета и мускулатуры. *См. Соматотипы по И.Б. Галанту.*

Мегалоцитоз – появление в мазках крови эритроцитов диаметром 11,0 – 12,0 мкм, гиперхромных, без просветления в центре, овальной формы. Обнаруживаются при анемии, обусловленной дефицитом витамина В₁₂ и фолиевой кислоты, при анемии беременных, глистной инвазии, дизэритропоэзах. *См Эритроциты.*

Мегалоциты – красные кровяные клетки зародышей высших позвоночных на поздних стадиях развития (первичные эритроциты). Образуются в результате дифференцировки мегалобластов. Обеспечивают дыхание и питание тканей зародыша. К концу внутриутробной жизни погибают и

исчезают из организма. Их функцию после рождения начинают выполнять вторичные, или истинные, эритроциты, образующиеся в костном мозге. См. *Мегалобласты, Эритроциты*.

Мегун Хорес (род. в 1907 г.) – американский нейроанатом и нейрофизиолог, доктор философии (1934), профессор (1943), лауреат премии Якоби (1956), Гордена (1961), Пассано (1963), Лешли (1970). После окончания в 1934 г. медицинского колледжа Сиракузского университета работал в качестве ассистента, а с 1943 г. – профессором микроанатомии в медицинской школе Северо-западного университета в Чикаго. С 1950 по 1955 г. зав. кафедрой в медицинской школе Калифорнийского университета в Лос-Анжелесе, с 1956 по 1962 г. профессор той же кафедры; с 1962 по 1972 г. декан медицинского факультета того же университета. В 1947 г. Х. Мегун избран членом американской ассоциации неврологов, а в 1964 г. – президентом американской ассоциации анатомов. В ранних работах, посвящённых исследованию глубоких структур мозга с помощью стереотаксической техники, Х. Мегун впервые установил, что при электрическом раздражении гипоталамуса изменяется дыхание и диаметр зрачка, при стимуляции центральных ядер гипоталамуса возникают сосудосуживающие реакции, при высокочастотном электрическом раздражении передних ядер гипоталамуса наблюдается усиленная теплопродукция, выявил эфферентные связи супраоптического ядра гипоталамуса с нейрогипофизом. В 1944 г. Х. Мегуном получены эффекты торможения и облегчения движений в результате электрического раздражения бульбарных структур мозга. В 1949 г. Х. Мегун проводит нейроанатомические и электрофизиологические исследования с целью выяснения роли ретикулярной формации ствола в смене различных состояний головного мозга. В совместных исследованиях с Дж. Моруцци Х. Мегун показал, что прямое электрическое раздражение ретикулярной формации на различных уровнях ствола мозга приводит к развитию генерализованной реакции десинхронизации или активации ЭЭГ. Избирательное разрушение этой области ствола мозга приводило к развитию сна и коматозного состояния; раздражение ретикулярной формации у спящего и дремлющего животного вызывало его возбуждение. Х. Мегун создал концепцию о восходящей ретикулярной активирующей системе, которой он придавал большую роль в поддержании состояния бодрствования и внимания. Он пришёл к выводу, что афферентное возбуждение может поступать в кору больших полушарий не по одному, а минимум по двум путям: по так называемому классическому пути в строго ограниченные специфические зоны коры и в более обширные корковые зоны через полисинаптические связи ретикулярной формации ствола мозга и неспецифические системы таламуса.

Медавэр Питер (род. в 1915 г.) – английский иммунолог, биолог, зоолог, лауреат Нобелевской премии. Работы посвящены в основном разработке иммунологических основ трансплантации органов и тканей. Он теоретически обосновал и воспроизвёл в эксперименте феномен приобретённой иммунологической толерантности. Практическим результатом явилась

возможность контроля за иммунной реакцией реципиента на трансплантат, использование наиболее эффективных способов, предотвращающих отторжение последнего, возможность подбора оптимально совместимых пар донор – реципиент. Ряд работ П. Медовара посвящён исследованию особенностей роста культуры тканей вне организма и регенерации периферических нервов.

Медведев Анатолий Константинович (1863- ?) - биохимик; профессор физиологии и химии Одесского университета. Родился в Харьковской губернии в 1863 г. (ноябрь.). Дворянин. Среднее образование получил в 1-й Харьковской и Уфимской гимназии, которую окончил в 1881 г. 1881 - поступил на естественное отделение физико-математический факультета Санкт-Петербургского университета, но с III курса перешел в Военно-медицинскую академию (ВМА), которую окончил в ноябре 1888 г. Янв. 1889 г. - назначен врачом в 25 Смоленский полк, а в феврале - младший ординатор Кронштадта.

Морской госпиталь. (С сентября 1890 по май 1891 - в заграничном плавании на корабле «Минин». 1893 - защитил докторскую диссертацию, выполненную в физиологической лаборатории ВМА под руководством И.Р. Тарханова: «Об отношении лейкоцитов к поступлению в кровь некоторых веществ». Диссертация. СПб. 1893. [1892-1893 №61] (Цензоры: И.Р. Тарханов, И.П. Павлов, Бр.Ф. Вериге). Профессор физиологии. Химии на медицинском факультете Новороссийского университета.

Медведев Михаил Андреевич (род. в 1935 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1980). Окончил в 1958 г. Томский медицинский институт. В 1971 г. защитил докторскую диссертацию о механизмах гормональной регуляции моторной функции желудка по данным электрографического анализа. С 1974 г. профессор, ректор, а с 1976 г. одновременно зав. кафедрой нормальной физиологии Томского медицинского института. М.А. Медведев опубликовал около 100 научных работ, в основном по физиологии и патологии органов пищеварения, адаптации человека к условиям Сибири и Крайнего Севера. Изучал механизмы эндокринной регуляции желчевыделительного аппарата печени, действие экстремальных факторов на функциональное состояние органов пищеварения; получил новые данные о биоэлектрической активности гладкомышечных клеток пищеварительного тракта. Проведённые под его руководством исследования по проблеме «Искусственное сердце и вспомогательное кровообращение» позволили в 1976 г. внедрить на кафедре общей хирургии Томского медицинского института кардиомассажёр при реанимации больных.

Медиальная верхняя коленная артерия (a. genus superior medialis) – ветвь подколенной артерии, начинается на уровне середины медиального мышечка, поднимается до верхнего края медиальной головки икроножной мышцы и выходит на медиальную поверхность коленного сустава. Снабжает кровью капсулу и связки коленного сустава. См. *Подколенная артерия*.

Медиальная задняя лодыжковая артерия (a. malleolaris posterior medialis) – ветвь задней большеберцовой артерии, располагается под сухожилиями сгибателей. Участвует в образовании медиальной лодыжковой сети. См. *Задняя большеберцовая артерия*.

Медиальная крыловидная мышца (m. pterygoideus medialis) – мышца, относящаяся к группе жевательных мышц. Начинается в ямке, ограниченной латеральной и медиальной пластинками крыловидного отростка. Прикрепляется к внутренней поверхности угла нижней челюсти. Поднимает нижнюю челюсть, действуя преимущественно на коренные зубы. См. *Жевательные мышцы*. См. Приложение V-3.

Медиальная нижняя коленная артерия (a. genus inferior medialis) – ветвь подколенной артерии, находится под мышцелком большеберцовой кости, прикрыта медиальной головкой икроножной мышцы. Обогнув мышцелок, артерия выходит на переднюю поверхность сустава и снабжает его кровью. См. *Подколенная артерия*.

Медиальная передняя лодыжковая артерия (a. malleolaris anterior medialis) – ветвь передней большеберцовой артерии, отделяется выше медиальной лодыжки. Снабжает кровью суставную капсулу голеностопного сустава, участвует в образовании медиальной лодыжковой сети, которая анастомозирует с такой же сетью латеральной лодыжки. См. *Передняя большеберцовая артерия*.

Медиальная подкожная вена (v. basilica) – поверхностная вена верхней конечности, формируется из венозной сети кисти локтевой стороны. На предплечье и кисти она анастомозирует с латеральной подкожной веной, в подмышечной ямке впадает в подмышечную вену. См. *Вены верхней конечности, Подмышечная вена, Срединная вена локтевой ямки*. См. Приложение VI-14.

Медиальная подошвенная артерия (a. plantaris medialis) – тонкая ветвь задней большеберцовой артерии. Находится под мышцей, отводящей V палец, и на уровне ее сухожилия разделяется на поверхностную и глубокую ветви: а) поверхностная снабжает кровью мышцу, отводящую I палец, и медиальную поверхность I пальца стопы; б) глубокая располагается между коротким сгибателем пальцев и мышцей, отводящей I палец, затем анастомозирует с подошвенной дугой. См. *Задняя большеберцовая артерия*.

Медиальная предплюсневая артерия (a. tarsea medialis) – ветвь тыльной артерии стопы, направляется к медиальному краю стопы. См. *Тыльная артерия стопы*.

Медиальная широкая мышца бедра – См. *Четырёхглавая мышца бедра*. См. Приложение IV-14-15.

Медиальная эминенция (eminentia medialis) – парное возвышение на дне ромбовидной ямки по обе стороны от срединной борозды, в области которого проецируются ядра отводящего и подъязычного нервов. См. *Ромбовидная ямка*. См. Приложение VII-8,9.

Медиальное коленчатое тело (corpus geniculatum mediale) – меньшее по размерам, чем латеральное, но более выраженное, лежит впереди нижней

ручки четверохолмия под подушкой зрительного бугра, отделенное от него выраженной бороздкой. В нем заканчиваются волокна слуховой петли (*lemniscus lateralis*), вследствие чего оно является вместе с нижними бугорками четверохолмия подкорковым центром слуха. В медиальном коленчатом теле выделяют латеральную мелкоклеточную часть и медиальную, содержащую более крупные нейроны. В мелкоклеточной части обнаружены нейронные группы, «ансамбли», образованные 4-10 различными клетками с возвратными коллатеральными и имеющими связи как внутри «ансамбля», так и вне его. В крупноклеточной части большие проекционные нейроны составляют 20%, средние по размерам – 54%, малые – 26%. Каждая из двух частей различается своими проекциями в слуховые зоны коры. Наибольшее количество волокон из медиального коленчатого ядра приходит у приматов и человека в височную область коры к полям 41, 41/42, 22. Упорядоченный вход афферентных путей формирует и тонотопическую организацию медиального коленчатого ядра: нейроны, воспринимающие звуки более высокой частоты, локализуются более дорсально, низкой частоты – более вентрально. *См. Метаталамус. См. Приложение VII-9,20-21.*

Медиальные пяточные ветви (*rr. calcanei mediales*) – ветви задней большеберцовой артерии, числом 2-3, направляются к пятке и медиальному краю стопы. *См. Задняя большеберцовая артерия.*

Медиальный (*medialis* – средний) – расположенный ближе к медианной плоскости тела или по направлению к ней. Например, медиальная сторона конечности – ее внутренняя сторона.

Медиальный икроножный нерв икры (*n. cutaneus surae medialis*) – ветвь большеберцового нерва, чувствительный. Его рецепторы находятся на задней поверхности голени с медиальной стороны, перемежаясь с рецепторами *n. saphenus*. Нервные волокна, достигнув нижнего угла подколенной ямки, прободают фасцию голени и входят в большеберцовый нерв. *См. Большеберцовый нерв.*

Медиальный и латеральный грудные нервы (*nn. pectorales mediales et laterales*) несколько тоньше, чем передний грудной нерв. Начинаются от бокового и медиального пучков, проходя впереди плечевого сплетения и позади ключицы. Ниже ключицы входят в большую и малую грудные мышцы. Вместе с передним грудным нервом образуют *C_{v-viii}*. *См. Короткие нервы плечевого сплетения.*

Медиальный кожный нерв плеча (*n. cutaneus brachii medialis*) – чувствительные рецепторы находятся в коже, подкожной клетчатке и фасции медиальной поверхности плеча, начиная от локтевой до подмышечной ямки. Его ветви образуют крупный нерв, который располагается в районе медиальной борозды под фасцией. Затем нерв соединяется с медиальным пучком плечевого сплетения. *См. Длинные нервы плечевого сплетения.*

Медиальный кожный нерв предплечья (*n. cutaneus antebrachii medialis*) – чувствительный, имеет рецепторы в коже, фасции медиальной поверхности предплечья от локтевого сгиба до лучезапястного сустава. Достигнув медиальной поверхности плеча, образует общий нерв с медиальным кожным

нервом плеча. Участвует в образовании $C_{VIII}-Th_I$. См. *Длинные нервы плечевого сплетения*.

Медиальный подошвенный нерв (n. plantaris medialis) – ветвь большеберцового нерва, смешанный, располагается на медиальном крае подошвы в борозде между мышцей, отводящей I палец стопы, и коротким сгибателем пальцев. Помимо двигательной иннервации, в этих мышцах имеются рецепторы, которые связаны с чувствительными волокнами, участвующими в образовании медиального подошвенного нерва. На середине стопы от медиального подошвенного нерва отделяется латеральная вена для иннервации I и II червеобразных мышц. Чувствительная часть латеральной ветви имеет рецепторы в коже I-III пальцев, латеральной половине IV пальца. Чувствительные волокна участвуют в образовании подошвенных пальцевых нервов, которые сливаются в три общих подошвенных нерва, соединяющихся с латеральной ветвью. От кожных рецепторов медиальной поверхности I пальца стопы начинается подошвенный нерв первого пальца, который подсоединяется к медиальной ветви медиального подошвенного нерва. См. *Большеберцовый нерв*.

Медианный (medianus – средний) – срединный, находящийся посередине. Например, медианная плоскость делит тело человека на две симметричные половины – правую и левую.

Медиаторы (mediator – посредник), нейромедиаторы, - физиологически активные вещества, посредством которых в нервной системе осуществляются контактные межклеточные взаимодействия; вырабатываются нервными и рецепторными клетками. Молекулы медиаторов выделяются в межклеточную среду (синаптическая щель) специализированным для секреции участком поверхностной мембраны пресинаптической клетки и диффундируют к рецепторной мембране постсинаптической клетки; реакция между медиатором и рецептором служит начальным звеном синаптической передачи (См. *Синапс*). Этот процесс может быть очень быстрым (единицы мс) и может повторяться с высокой частотой, т.к. синаптическая щель обычно невелика (20-50 нм) и в ней действует эффективный механизм удаления медиатора (ферментативная инактивация, обратный захват пресинаптической клеткой и т.д.). Нервным и рецепторным клеткам, продуцирующим медиаторы, присуща химическая специфичность, т.е. способность синтезировать, накапливать и выделять секрет определенного состава. Медиаторы концентрируются в цитоплазматических пузырьках (т.н. синаптических везикулах), скопления которых характерны для пресинаптических участков нейрона (терминальные расширения аксона). Выводятся они из клетки благодаря механизму, называемому экзоцитозом: мембрана везикулы соединяется с секреторной мембраной так, что образуется отверстие, через которое содержимое пузырька попадает в межклеточную среду. Интенсивность секреторного процесса регулируется ионами кальция. Медиаторы амбивалентны, т.е. каждый из них способен оказывать разные, в том числе противоположные синаптические эффекты. Знак эффекта (возбуждение, торможение), как и его скорость, определяется

главным образом типом ионных каналов постсинаптической мембраны, открывающихся или закрывающихся при взаимодействии медиатора с рецепторами. К медиаторам относятся ацетилхолин, дофамин, норадреналин, адреналин, серотонин, гистамин, октопамин, ряд нейропептидов (энкефалины, соматостатин), некоторые аминокислоты (глутаминовая, аспарагиновая, глицин, гамма-аминомасляная кислота, таурин и др.). Число веществ, обладающих медиаторной функцией, по мере изучения увеличивается, главным образом, за счет физиологически активных пептидов нервной ткани – нейропептидов. Кроме того, в составе нервной ткани обнаружены клетки, специализированные для синтеза и секреции веществ, подобных известным пептидным гормонам (ангиотензин, нейротензин и др.), для которых уже показана медиаторная функция. Разнообразие медиаторов присуще всем организмам, обладающим нервной системой, при этом у животных, относящихся к разным систематическим группам, наблюдаются сходные наборы специфических нейронов. Очевидно, что медиаторные различия между нейронами представляют собой древнюю консервативную черту нейронных систем, очень важную для их функционирования. См. *Адреналин, Аспарагиновая кислота, Ацетилхолин, Гамма-аминомасляная кислота, Гистамин, Глицин, Глутаминовая кислота, Дофамин, Норадреналин, Серотонин, Эндорфины, Энкефалины*. См. Приложение VIII-6.

Медиастинальные артерии - См. Приложение VI-7.

Медиастинальные вены - См. Приложение VI-11.

Медиаторы клеточного иммунитета – См. *Лимфокины*.

Меди сульфат, сернокислая медь, CuSO_4 , хорошо растворим в воде (23,05 г в 100 г воды). См. *Медь*.

Медицина – система научных знаний и практической деятельности, целью которых является укрепление и сохранение здоровья, продление жизни людей, предупреждение и лечение болезней человека. Для выполнения этих задач медицина изучает строение и процессы жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии; условия жизни и трудовой деятельности, факторы природной и социальной среды в аспекте их положительного или отрицательного влияния на состояние здоровья людей; собственно болезни человека (их причины, механизмы возникновения и развития, признаки), а также возможности использования различных физических, химических и биологических агентов, технических устройств и т.п. для предупреждения, обнаружения или лечения заболеваний. На этой основе разрабатываются как рекомендации по наиболее рациональному образу жизни, режиму труда и отдыха, питанию; меры, обеспечивающие оптимальные гигиенические условия жизни, безопасные условия труда, благоприятное состояние территории, рациональное воспитание, так и методы выявления, средства профилактики и лечения различных болезней.

Медуллярная пластинка – См. *Нервная пластинка*.

Медуллярный автоматизм – См. *Защитные рефлекссы*.

Медь – химический элемент I группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 29, атомная масса 63,546), является незаменимым микроэлементом, необходимым для нормальной жизнедеятельности человека всех животных и растений. Медь – важная составляющая часть металлопротеидов, регулирующих окислительно-восстановительные реакции процессов клеточного дыхания, фотосинтеза, усвоения молекулярного азота. Нарушение обмена меди в организме человека может стать причиной развития серьёзных заболеваний (микроцитарная и гипохромная анемия, заболевания нервной системы и др.). Благодаря своим физико-химическим свойствам медь в процессах обмена веществ занимает одно из ведущих мест, приобретая или теряя электрон (при изменении валентности), ион меди может служить как донором, так и акцептором электронов в окислительно-восстановительных реакциях. Кроме этого, ионы меди по сравнению с ионами других металлов активнее взаимодействуют с аминокислотами, нуклеотидами, белками и ферментами, образуя устойчивые комплексы. В большинстве медьсодержащих металлопротеидов ионы меди присоединены настолько прочно, что не удаляются даже при диализе и могут быть удалены только при повреждении структуры белка или при замещении их соединением, образующим ещё более прочную связь. Медь входит в структуру или в состав активного центра многих металлопротеидов растений и животных: пластоцианина хлоропластов, полифенолоксидаз, лакказы, аскорбатоксидазы, галактозооксидазы, аминоксидаз, церулоплазмина, цитохромоксидазы, дофамин-β-гидроксилазы, супероксиддисмутаза, ксантинооксидазы, тирозиназы, гемоцианина, тирозинйодиназы, а также обнаруживается в составе других белков, функция которых в организме окончательно не установлена. *См. Меди сульфат, Микроэлементы.*

Межберцовый синдесмоз (*juncuturе fibrosa tibiofibularis*) – вид соединения костей голени, находится на дистальном конце голени между мыщелком малой берцовой кости и вырезкой большеберцовой кости. В этом соединении совершаются незначительные смещения, особенно при сгибании в голеностопном суставе. *См. Соединения костей голени.*

Межберцовый сустав (*articulatio tibiofibularis*) – малоподвижный сустав, образованный суставной поверхностью головки малой берцовой кости и площадкой на большеберцовой кости под латеральным мыщелком, отстоящий на 0,7см от капсулы. Эта площадка обращена наружу, назад и вниз, суставная капсула прочная, прирастает к краям суставной поверхности. Сустав представляет типично тугоподвижное соединение с незначительными скользящими движениями. *См. Соединения костей голени.*

Межбрыжеечное сплетение (*plexus intermesentericus*) является вторым крупным сплетением в брюшной полости. Сплетение располагается на аорте между верхней и нижней брыжеечными артериями. Оно содержит аорто-почечные и нижние брыжеечные симпатические узлы, где переключаются волокна, приходящие из чревного и почечного сплетений, а также внутренностные ветви поясничных симпатических узлов. От

межбрыжеечного сплетения берут начало вторичные сплетения. См. *Вегетативное нервное сплетение, Нижнее брыжеечное сплетение, Яичковое сплетение, Верхнее прямокишечное сплетение, Подвздошное сплетение, Бедренное сплетение.*

Межзапястные суставы (articulationes intercarpeae) – мелкие, плоские суставы, расположенные между костями запястья. Их суставные полости сообщаются со среднезапястным суставом. Суставы укрепляются многочисленными межкостными связками. При комбинации движений, возникающих в эллипсоидном, лучезапястном и среднезапястном суставах, дополненных движениями межзапястных суставов, образуется один функциональный сустав с двумя осями движения. Первая ось проходит от дорсальной поверхности шиловидного отростка лучевой кости через центр головки головчатой кости и заканчивается на гороховидной кости. Вокруг этой оси совершается сгибание на $70-85^{\circ}$, из которых $40-55^{\circ}$ приходится на лучезапястный и 30° – на среднезапястный сустав. Разгибание также возможно до $45-85^{\circ}$, в том числе 15° приходится на лучезапястный и $30-70^{\circ}$ – на среднезапястный сустав. Сагиттальная ось пересекается с предыдущей в области головки головчатой кости. Вокруг сагиттальной оси совершается приведение кисти на 40° большей частью за счет лучезапястного сустава. Отведение кисти возможно на 20° за счет среднезапястного сустава, так как в лучезапястном суставе движение останавливается массивным шиловидным отростком лучевой кости. Чередование сгибания, разгибания, приведения и отведения позволяет выполнить вращение кисти по кругу. См. *Суставы кисти, Лучезапястный сустав, Среднезапястный сустав.*

Межклеточное вещество – составная часть различных разновидностей соединительной ткани животного организма. Представлено жидкостью (плазма крови, лимфа), волокнами (коллагеновые, эластические, ретикулярные) и основным веществом, или матриксом, в котором преобладают мукополисахариды и глюкоза аминогликаны – гиалуроновая кислота, хондроитинсерные кислоты и др. Межклеточное вещество продуцируется фибробластами, хондробластами, остеобластами. Основные функции межклеточного вещества – опорная и трофическая. Макромолекулы межклеточного вещества обеспечивают интеграцию клеток в тканях и органах. См. *Соединительная ткань.*

Межклеточные контакты – контакты, которые возникают в местах соприкосновения клеток в тканях и служат для межклеточного транспорта вещества и передачи сигналов, а также для механического скрепления клеток друг с другом. Основные типы межклеточных контактов следующие: 1) рыхлые, или простые, контакты – между плазматическими мембранами соседних клеток имеется щель шириной 10 – 20 нм, заполненная гликокаликсом, специализированных структур на мембране нет; 2) межклеточные «замки» - мембраны соседних клеток разделены таким же расстоянием, но изгибаются, образуя на поверхности клеток впячивания; 3) десмосомы (См. *Десмосомы*); 4) плотные контакты (встречаются в основном в эпителиальных клетках) – разделяются на зону замыкания и зону слипания

(промежуточный контакт); в зоне замыкания две соседние мембраны сливаются своими наружными слоями, эта зона непроницаема для макромолекул и ионов, в зоне слипания мембраны разделены щелью 10 – 20 нм, заполненной плотным веществом, вероятно белковой природы; 5) щелевидные (высокопроницаемые) контакты, свойственные всем типам эпителиальной и соединительной ткани, - плазматические мембраны разделены промежутком в 2 – 4 нм, пронизаны каналами, по которым низкомолекулярные вещества попадают из цитоплазмы одной клетки в другую, минуя межклеточную среду. Особыми формами межклеточных контактов являются синапсы. *См. Синапс.*

Межкостная перепонка голени (*membrana interossea cruris*) – вид соединения костей голени (синдесмоз). Представляет плотную, тонкую, но прочную соединительнотканную пластинку, пучки которой ориентированы от межкостного гребня одной кости к гребню другой. Вверху и внизу имеются отверстия: через них проходят кровеносные сосуды. *См. Соединения костей голени.*

Межкостные перепонки (*membrana interossea*) – синдесмоз предплечья, состоящий из коллагеновых волокон. Перепонка, натянутая между гребнями локтевой и лучевой кости. Удерживает их, не стесняя движений лучевой кости. В верхней части предплечья в межкостной перепонке имеется отверстие для прохождения задней межкостной артерии. Сверху это отверстие ограничено не мембраной, а утолщенным фиброзным пучком (*chorda obliqua*). *См. Предплечье.*

Межкостный нерв голени (*n. interosseus cruralis*) – ветвь большеберцового нерва, его рецепторы находятся в межкостной мембране, надкостнице костей голени, в капсуле голеностопного сустава. Проходит по мембране и вступает в большеберцовый нерв на уровне отверстия межкостной мембраны. *См. Большеберцовый нерв.*

Межмышечное сплетение (*plexus myentericus*), ауэрбахово сплетение, мышечно-кишечное сплетение – совокупность многоотростчатых нейронов, соединенных пучками нервных волокон и координирующих моторную деятельность пищеварительного тракта; часто метасимпатической нервной системы. Межмышечное сплетение располагается между продольным и циркулярным мышечными слоями пищевода, желудка и кишечника. *Метасимпатическая нервная система.*

Межмышечные перегородки (*septa intermuscularia*) образованы за счет соединительнотканых пластинок, находящихся между мышечными группами. Эти перегородки прикрепляются к надкостнице. Межмышечные перегородки также служат началом для мышечных пучков, что обеспечивает более экономную работу мышц. *См. Вспомогательный аппарат мышц.*

Межостистые мышцы (*mm. interspinales*) – мышцы, относящиеся к коротким глубоким мышцам спины, слабо развитые пучки, находящиеся между остистыми отростками шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника. Участвуют в разгибании туловища. Иннервируются

остистыми нервами – nn. spinales (C_{III-VII}, L_{I-V}). См. *Мышцы спины*. См. Приложение IV-11.

Межпещеристый синус (sinus intercavernosus) парный, находится спереди и сзади от турецкого седла. Соединяет пещеристые синусы и принимает вены глазницы и кровь из базилярного сплетения, которое находится на скате черепа и соединяет задний межпещеристый синус, нижний каменистый синус и внутреннее позвоночное отверстие. См. *Вены твердой мозговой оболочки*.

Межплюсневые суставы (articulationes intermetatarsae) – соединение костей плюсны, находятся между основаниями плюсневых костей. Движения возможны в виде скольжения. См. *Соединения костей стопы*.

Межпозвоночные вены (vv. intervertebrales) находятся в межпозвоночных отверстиях, сопровождая корешки спинного мозга и спинномозговые нервы. В них вливаются вены от спинного мозга. См. *Пристеночные вены нижней полой вены*.

Межпозвоночные суставы (articulationes intervertebrales) – парные, образуются суставными отростками позвонков, которые, за исключением суставов между I и II позвонками и нижних поясничных позвонков, имеют плоскую форму. Суставные площадки этих суставов соответствуют друг другу. Межпозвоночные суставы в II-V поясничных позвонках имеют цилиндрическую форму с вертикальной осью вращения. См. *Соединения суставов*.

Межпоперечные мышцы (mm. intertransversarii) – мышцы, относящиеся к коротким глубоким мышцам спины, слабые пучки, соединяющие верхушки соседних поперечных отростков. Способствуют наклонам позвоночника. Иннервируются межпоперечные мышцы остистыми нервами – nn. spinales (C_{III-VII}, L_{I-V}). См. *Мышцы спины*.

Межпредплюсневые суставы (articulationes intertarsae) – самостоятельные суставы стопы, в их состав входит ряд суставов. См. *Соединения костей стопы*, *Подтаранный сустав*, *Таранно-пяточно-ладьевидный сустав*, *Пяточно-кубовидный сустав*, *Клиновидно-ладьевидный сустав*, *Предплюсноплюсневые суставы*.

Межпястные суставы (articulationes intermetacarpeae) – подвижные соединения, сформированные суставными площадками оснований 4 пястных костей, и представляют узкие щели, сообщающиеся с запястно-пястными суставами. Движения в этих суставах незначительные. См. *Суставы кисти*.

Межреберные мышцы - группа мышц, относящихся к собственным мышцам груди. Подразделяются на наружные и внутренние межреберные мышцы. Наружные межреберные мышцы (mm. intercostales externi) развиваются из наружной мышечной пластинки, которая занимает площадь от головок ребер до реберных хрящей, а внутренние мышцы закладываются из внутренней мышечной пластинки, лежащей между реберным углом и краем грудины. Участки межреберных промежутков, имеющих один слой мышц, заполнены межреберными связками. Наружные межреберные мышцы начинаются от нижнего края вышележащего ребра, волокна идут вниз и

вперед и прикрепляются к верхнему краю нижележащего ребра. Внутренние межреберные мышцы имеют направление волокон, противоположное предыдущим мышцам. Они берут начало от верхнего края нижележащего ребра и прикрепляются к нижнему краю вышележащего ребра. Между наружными и внутренними межреберными мышцами располагаются межреберные сосуды и нервы. Наружные и внутренние межреберные мышцы иннервируются межреберными нервами – nn. intercostales (Th_{I-XII}). Межреберные мышцы принимают участие в акте вдоха и выдоха. Наружные мышцы при вдохе более активны и имеют преимущество перед внутренними, так как угол подхода сухожилия к ребру у них больше, что увеличивает силу мышц. На высоте вдоха эти отношения изменяются и уже внутренние межреберные мышцы образуют больший угол, чем перед вдохом, и на фазе выдоха опускают ребра. Так как ребра спиралеобразно изогнуты, то при вдохе передние концы ребер смещаются вверх и в стороны, а задние концы вращаются на месте. Чтобы поднять ребра, необходима точка опоры и ею является I и II ребра, которые удерживаются лестничными мышцами шеи. Во время выдоха лестничные мышцы расслабляются и ребра в силу своей тяжести и эластичности благодаря сокращению внутренних межреберных мышц опускаются. Этому способствует также сокращение боковых мышц и прямой мышцы живота, которые тянут ребра вниз во время выдоха. См. *Мышцы груди. См. Приложение IV-1.*

Межреберные нервы (nn. intercostales) – 12 пар грудных спинномозговых нервов, образованных передними ветвями, содержащими двигательные, чувствительные и симпатические волокна. Постганглионарные симпатические волокна входят в межреберные нервы от грудных симпатических узлов. Каждый нерв располагается в межреберном промежутке у нижнего края соответствующего ребра ниже межреберных кровеносных сосудов. В пространстве до реберного угла межреберные нервы покрыты париетальным листком плевры и внутригрудной фасцией. В участке передней части ребра они располагаются между наружной и внутренней межреберными мышцами, только I и II межреберные нервы по внутренней поверхности соответствующего ребра. Шесть верхних межреберных нервов достигают грудины, в нижних - проникают между зубцами реберной части диафрагмы в переднюю брюшную стенку, располагаясь между внутренней косой и поперечной мышцами живота. На своем пути иннервируют эти мышцы, а также поперечную мышцу груди и ряд мышц спины; VII-X межреберные нервы иннервируют прямую мышцу живота до уровня пупка, XI и XII нервы – ниже пупка. Только XII нерв (n. subcostalis) находится на квадратной мышце поясницы, соединяясь с ветвями поясничного сплетения. Чувствительные ветви межреберных нервов: 1) в боковой части груди и живота, в молочной железе, коже и фасции медиальной поверхности плеча, предплечья, кожи I-III и латеральной поверхности IV пальца руки располагаются различные рецепторы латеральных кожных нервов (nn. cutaneus lateralis). От кожи пальцев, предплечья и плеча чувствительные волокна достигают подмышечной впадины и затем присоединяются к II и III

латеральным кожным нервам, являющимися ветвями межреберных нервов. По этим анастомозам в некоторых случаях возможна иррадиация болей от органов грудной клетки в верхнюю конечность. От кожных рецепторов молочной железы нервные волокна также входят в состав II и III кожных латеральных нервов, а от рецепторов остальных участков кожи боковой части груди и живота образуются соответствующие межреберным нервам боковые чувствительные нервы; 2) в коже передней поверхности груди, живота, париетальном диске плевры, фасции и брюшины располагаются рецепторы, от которых формируются медиальные и латеральные ветви передних кожных нервов. Эти нервы от кожи груди и молочной железы проходят сквозь большую грудную мышцу, на передней брюшной стенке – сквозь прямую мышцу живота. Передние кожные ветви присоединяются к межреберным нервам. Особенностью ветвления межреберных нервов и соединения чувствительных ветвей является их перекрестная иннервация. Например, чувствительные ветви V межреберного нерва приходят из зоны ветвления IV, V и VI нервов. *См. Передние ветви спинномозговых нервов.*

Межуточный обмен (промежуточный обмен) – совокупность процессов превращения веществ с момента поступления их в клетку и вплоть до образования конечных продуктов обмена. *См. Обмен веществ.*

Межфаланговые суставы (*articulatio interphalangeae pedis*) – подвижное соединение между суставными поверхностями фаланг пальцев. Суставы имеют блоковидную форму. Сустав между средней и ногтевой фалангами V пальца иногда зарастает. Движения в межфаланговых суставах возможны в виде сгибания и разгибания. *См. Соединение костей стопы.*

Межфаланговые суставы (*articulatio interphalangeae manus*) – подвижные соединения, находятся между костями фаланг пальцев и имеют блоковидную форму; движения возможны вокруг фронтальной оси. В суставах возможно сгибание и разгибание в пределах от 90° до 180° . *См. Суставы кисти.*

Мез... - составная часть сложных слов, означающая «средний», «находящийся посередине, между чем-либо», «занимающий промежуточное положение во времени и пространстве».

Мезенхима (*mesos* – промежуточный + *enchyma* – ткань) – зародышевая соединительная ткань многоклеточных животных и человека, не имеющая пластообразного строения. Образуется за счет клеток, выселяющихся из разных зародышевых листков. Мезенхима, развивающаяся из мезодермы и эктодермы, называется энтомезенхимой, а из эктодермы (материал нервных валиков) – эктомезенхимой. У позвоночных энтомезенхима дает начало разным формам соединительной ткани взрослого организма, форменным элементам крови, кровеносным сосудам, гладким мышцам; из эктомезенхимы образуется почти весь висцеральный скелет, пигментные клетки, микроглия и часть дермы. *См. Мезодерма, Синцитий, Соединительная ткань, Ткани внутренней среды.*

Мезенцефальное животное – животное с сохранившимся средним мозгом.

Мезобилин – *См. Желчные пигменты.*

Мезогнатизм – умеренное выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. *См. Вертикальная профилировка.*

Мезодерма (mesos – средний + derma – кожа) – средний зародышевый листок, располагается между эктодермой и энтодермой. В период нейруляции с боков от зачатка хорды мезодерма расчленяется на спинные сегменты – сомиты, нефротомы и нейросегментарную брюшную мезодерму – боковые пластинки. Между двумя листками каждой их них образуется целом. *См. Онтогенез нервной системы.*

Мезоинозит – природный стереоизомер шестиатомного циклического спирта инозита. Присутствует в тканях животных, растений и в микроорганизмах. Входит в состав фосфолипидов (фосфатидилинозитов). Обладает свойствами витамина. Недостаток мезоинозита у животных и человека вызывает выпадение волос. Суточная потребность человека 1 – 1,5 г.

Мезокарпия – *См. Индекс Запястья.*

Мезокефалия (mesos – средний + kephale – голова; мезоцефалия) – промежуточная между брахицефалией и долихоцефалией форма головы, характеризующаяся величиной головного указателя от 76,0 до 80,9 у мужчин и от 77,0 до 81,0 у женщин. Мезокефалия встречается у представителей отдельных рас и этнических групп, населяющих все континенты за исключением Австралии.

Мезокнемия – *См. Указатель платикнемии.*

Мезоконид (mesoconid - msd) – *См. Гипоконулид.*

Мезоконхия – *См. Указатель формы орбиты.*

Мезокrania – *См. Череп поперечно-продольный индекс.*

Мезоморфный – указатель пропорций тела, занимающий промежуточное положение между брахи- и долихоморфными типами. *См. Пропорции тела.*

Мезопельвия (pelvis – таз) – *См. Таз.*

Мезоперитонеально – *См. Полость живота.*

Мезопрозопия (mesos – средний; prosoron – лицо) – средняя ширина лица: лицевой указатель для мужчин 84,0 – 87,9, для женщин – 81,0 – 84,9. *См. Лицевой указатель.*

Мезориния – *см. Носовой указатель.*

Мезосомные конституции предложены И. Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Мезосомные конституции включают два типа: 1) пикнический тип характеризуется умеренным или слегка повышенным отложением жира, "нежными" тканями, укороченными конечностями, округлой головой и лицом, полной и укороченной шеей, сравнительно широкими и округлыми плечами; им свойственна цилиндрическая грудная клетка, круглый живот, широкий таз с характерными отложениями жира; бедра – округлые, смыкание ног полное, кожа нежная и гладкая, крестцовые ямки с очертаниями ромба Михаэлиса выражены очень четко; 2) мезопластический тип – с приземистой коренастой фигурой и подчеркнутым развитием сухожилий, умеренно развитой крепкой мускулатурой и развитым скелетом при слабом, по сравнению с пикническим типом, хотя и достаточным развитием жирового слоя; лицо – широкое и не

столь правильно округленное, как у пикнического типа, часто наблюдается гипоплазия нижней или средней и нижней частей лица при сильном развитии скулы как основной особенности этого типа. *См. Конституция человека, Соматотипы по И.Б. Галанту.*

Мезостиль (mesostyl) – гребешок между параконусом и метаконусом. *См. Зубы.*

Мезотелий (mesos – средний, промежуточный эпителий) – однослойный плоский эпителий серозных оболочек, выстилающих полость тела позвоночных. Мезотелий участвует в образовании серозной жидкости и всасывании. Наружная мембрана клеток покрыта слоем глюкозаминогликанов, связывающих воду, что способствует скольжению поверхностей органов и стенок тела относительно друг друга. *См. Серозная оболочка кишечной трубки.*

Мезохейрия (heir – рука) – *см. Индекс формы пясти.*

Мезохиерический (hieros – тазовая кость) – тип крестца, широтно-длиннотный указатель которого равен 100-105,9. *См. Указатель широтно-длиннотный крестца.*

Мейбомиевы железы (glandula Meibomi) – видоизмененные сальные железы, расположенные в толще хряща века млекопитающих; открываются выводными протоками у основания ресниц. Жировые выделения желез смазывают края век, препятствуя вытеканию слез. У человека в верхнем веке 30 – 40, в нижнем 20 – 30 желез. *См. Веки.*

Мейер Ганс Горст (Hans Horst Meyer) (1853 -1939) - фармаколог; профессор Дерптского университета. Родился в Восточной Пруссии в 1853 г. Гимназическое образование получил в Инстербурге и Кенигсберге; медицину изучал в Кенигсберге, Берлине и Лейпциге. Степень доктора медицины получил в Кенигсберге в 1877г. Работал у Шмидеберга; 1887 - получил звание приват-доцента. 28.11.1882 был приглашен экстраординарным профессором фармакологии в Дерпт, но 7.XI. 1884 покинул Дерпт и получил кафедру в Марбургском университете. В 1904г. перешел на кафедру фармакологии в Венском университете. Г. Мейер способствовал становлению фармакологии как науки. Он обнаружил в моче глюкуроновую кислоту и установил её детоксицирующий эффект (1879). Им была предложена липоидная теория наркоза, отражающая взаимосвязь между действием и растворимостью в жирах средств для наркоза (1899).

Мейер Роберт (1864-1947) – немецкий гистолог и гинеколог. Научные труды посвящены разработке вопросов физиологии и эмбриологии женских половых органов, гистогенезу миомы, саркомы и эндометриоза матки. Он внёс большой вклад в изучение жёлтого тела яичника и циклических изменений в нём при овуляции. Разрабатывая учение об опухолях яичников, он выделил так называемую гранулеэпителиому – гормонально активную опухоль, отличающуюся малой злокачественностью.

Мейергоф Отто (12.4. 1884, Ганновер – 6.10. 1951, Филадельфия) – немецкий биохимик. Член Национальной АН США (1949). Образование получил в Фрейбурге, Берлине, Страсбурге и Гейдельберге. Где в 1909 защитил

диссертацию и получил степень доктора медицины. Работал в Киле, Берлине-Далеме, Гейдельберге (1912 – 1938). В 1938 эмигрировал из Германии. В 1938 – 1940 в Париже. С 1940 профессор Пенсильванского университета в Филадельфии. Основные работы по биохимии мышечного сокращения. Исследовал ферментативные превращения углеводов и сопряженные с ними превращения АТФ и креатинфосфата. Описал связь анаэробного распада и аэробного синтеза углеводов в работающей и отдыхающей мышце (так называемый цикл Пастера-Мейергофа), показал, что энергия, освобождающаяся в ходе химических превращений углеводов, используется в процессе мышечных сокращений. Получил Нобелевскую премию в 1922. Иностраный член Лондонского королевского общества, почетный член ряда зарубежных академий и обществ.

Мейнерт Теодор (1833-1892) – австрийский психиатр и невропатолог. После окончания в 1861 г. медицинского факультета Венского университета работал патологоанатомом в Патологическом институте профессора К. Рокитанского, одновременно был врачом и прозектором венской психиатрической больницы. В 1865 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Строение и функции головного и спинного мозга». С 1870 г. – внештатный профессор психиатрии, с 1873 г. до конца жизни – зав. кафедрой психиатрии Венского университета. Первые научные исследования посвящены главным образом сравнительной анатомии ЦНС, вопросам её онто- и филогенеза. Ему принадлежат открытия, касающиеся проводящих путей ЦНС, цитоархитектоники еоры головного мозга. Им были описаны специфическая структура одного из участков коры затылочной области мозга, позднее названного полем 17 Бродмана, а также характерные солитарные клетки в слое V этого поля, получившие название клеток Мейнерта. На основании своих морфологических исследований Т. Мейнерт пришёл к выводу об основных функциональных и анатомических различиях между корой головного мозга и подкоркой, которые он в дальнейшем положил в основу объяснения природы и систематики психических расстройств.

Мейоз (meiosis – уменьшение) – особый способ деления клеток, в результате которого происходит уменьшение числа хромосом и переход клеток из диплоидного состояния в гаплоидное; основное звено гаметогенеза. Мейоз происходит после репликации ДНК (в премейотической интерфазе). Он обеспечивает случайную, независимую рекомбинацию генов. Мейоз состоит из двух последовательных делений ядра, в процессе которых удвоение количества ДНК происходит один раз. Два деления мейоза, между которыми обычно бывает стадия интеркинеза, сопровождаются редукцией числа хромосом. При этом в одних бивалентах при первом делении расходятся гомологичные хромосомы, а в других хроматиды; при втором делении, наоборот, в первых бивалентах расходятся хроматиды, а во вторых – гомологичные хромосомы. Отличительной особенностью первого деления мейоза является сложная и сильно растянутая по времени профазы (обычно профазы I), в которой выделяют 5 стадий. Лептотена (стадия тонких нитей) –

начало конденсации хромосом, в целом напоминает раннюю профазу митоза, отличается более тонкими хромосомами и крупными ядрами. Зиготена (стадия сливающихся нитей) – сближение и начало конъюгации гомологичных хромосом; к концу ее все гомологи объединяются в биваленты. В пахитене (стадия толстых нитей) происходит кроссинговер. Диплотена (стадия двойных нитей) начинается взаимным отталкиванием гомологов и появлением хиазм; у подавляющего большинства организмов в диплотене происходит дальнейшая спирализация хромосом и редукция числа ядрышек; лишь в ооцитах животных, накапливающих много желтка (рыбы, земноводные, птицы, млекопитающие), а также в сперматоцитах некоторых насекомых хромосомы, наоборот, деконденсируются и приобретают вид "ламповых щеток"; разрыхление хромосом сопровождается активацией процессов синтеза РНК и белка. Это наиболее длительный период профазы I. У насекомых хромосомы типа "ламповых щеток" могут существовать год и больше, у человека 12-50 лет. Для диакинеза (стадия обособления двойных нитей) характерны уменьшение числа хиазм и значительная компактность бивалентов. В прометафазе I фрагментируется ядерная оболочка и формируется веретено деления. На стадии метафазы I биваленты выстраиваются по экватору веретена, образуя экваториальную пластинку. В анафазе I начинается движение гомологичных хромосом и хроматид к противоположным полюсам клетки. Телофаза I и интеркинез у большинства клеток имеются, но не всегда обязательны. Второе деление мейоза условно делят на стадии: профаза II, прометафаза II, метафаза II, анафаза II, телофаза II; иногда две первые стадии выпадают. В результате двух последовательных делений мейоза из одной исходной диплоидной клетки образуются 4 гаплоидные генетически разнородные клетки. Принципиальная основа мейоза сохраняется при всех его вариациях у разных групп организмов. См. *Оогенез, Сперматогенез, Митоз*.

Мейсснер Георг (1829-1905) – немецкий анатом и физиолог. Окончил естественный факультет Геттингенского университета. В 1855 г. профессор анатомии и физиологии в Базеле, с 1857 г. профессор физиологии и зоологии во Фрейбурге, а с 1860 г. профессор физиологии в Геттингенском университете. Г. Мейсснер опубликовал 57 научных работ. Ему принадлежит открытие в коже сложных образований, воспринимающих механические раздражения и получивших название телец Мейсснера. Им же впервые описано сплетение нервных волокон и клеток в подслизистом слое кишечника позвоночных животных и человека (*plexus submucosus*), регулирующих моторную и секреторную функцию пищеварительного аппарата, сплетение названо его именем. Внимание современников привлекали работы по общей электрофизиологии, физиологии глаза и трофическому влиянию нервов (в частности, тройничного). Г. Мейсснер изучал вопросы расщепления белков и образования мочевой кислоты. Вместе с Шепардом он исследовал обмен креатина и пути образования в организме гиппуровой кислоты. Им было обнаружено наличие янтарной кислоты и

различных сахаров в крови человека и домашних животных, изучены свойства озона.

Мейсснера тельца – вид механорецепторов, обнаруженный в коже, лишенной волосяного покрова. Они располагаются в сосочковом слое дермы и локализуются преимущественно в пальцах рук и ног, ладонях, подошвах, губах, языке, половых органах, сосках. Тельца имеют конусообразную или овальную форму (90-120 мкм в длину). Их длинная ось располагается перпендикулярно поверхности кожи. Снаружи тельце Мейсснера окружено тонкой соединительнотканной капсулой, тесно связанной с окружающими тканями. Собственно тельце образуется большим количеством пластинчатых клеток, между которыми ветвятся нервные волокна, идущие параллельно поверхности кожи. Одиночный рецептор может иннервироваться 2-6 (до 9) толстыми мякотными волокнами, которые после вхождения в тельце теряют миелин. В свою очередь одно и то же волокно может разветвляться и иннервировать несколько телец. Иногда помимо толстых нервных волокон к рецептору подходят и тонкие волокна, которые рассматриваются некоторыми исследователями как эфферентные структуры. Нервные окончания в тельце содержат большое количество митохондрий и везикул различного размера. Обилие митохондрий является характерной чертой всех рецепторов, говорящей об очень высоком уровне обменных процессов. Однако кровеносные сосуды, обеспечивающие приток питательных веществ, никогда не проникают в тельца Мейсснера. В пластинчатых клетках телец Мейсснера встречаются неизвестной природы везикулы, расположенные вдоль поверхностной мембраны. *См. Осязание, Механорецепторы.*

Меккель Иоганн старший (1724-1774) – немецкий анатом, ученик А. Галлера. В 1748 г. окончил Геттингенский университет, одновременно опубликовал диссертацию на тему о тройничном нерве, высоко оцененную современниками. С 1751 г. профессор анатомии, ботаники и родовспоможения в Берлинском университете, а позднее профессор анатомии в Галле, где создал известный в Европе анатомический музей. Незадолго до смерти основал при больнице Шарите медицинскую школу, был первым её преподавателем. Горячий поклонник и пропагандист учения А. Галлера, И. Меккель посвятил большинство своих исследований периферической нервной системе. Им впервые были выявлены и описаны поднижнечелюстной, крылонёбный нервные узлы, тройничная полость твёрдой оболочки головного мозга, тройничное вдавление пирамидки височной кости. В 1751 г. он опубликовал работу, посвящённую нервам лица.

Меккель Иоганн младший (17.10.1781, Саксония – 31.10.1833, там же) – немецкий биолог, основные труды по сравнительной морфологии позвоночных животных. Один из создателей теории, согласно которой современные высшие животные проходят в своем индивидуальном развитии стадии, сходные со взрослым состоянием современных низших животных. Описал ряд морфологических образований, названных его именем. *См. Анатомия в XVII-XX вв.*

Меланины – черные, коричневые или желтые пигменты. Молекулы меланина представляют собой сложные комплексы, образованные полимерами производных тирозина и белками. Придают окраску покровам животных, коже некоторых плодов и т.д. У позвоночных образуются в специальных пигментных клетках – меланоцитах и меланофорах на матриксе меланосом. В тканях меланины обычно связаны с белками. От количества и распределения меланина в клетках зависит пигментация кожи, волос, радужной оболочки и др. структур глаза человека (важный расовый признак в антропологии). Наряду с другими пигментами (каротиноиды, птерины и др.) меланин участвует в цветовой адаптации организма к окружающей среде, формировании покровительственной окраски. У гомойотермных животных меланины осуществляют защиту от воздействия света, участвуют в регуляции температуры тела. Усиление образования и отложения меланина в коже происходит под действием УФ-лучей, обуславливая возникновение загара и появление веснушек. Клетки, продуцирующие меланин, могут давать начало злокачественным опухолям – меланомам. Прекращение биосинтеза меланина вызывает поседение волос. *См. Акромеланизм, Альбинизм, Меланосомы, Меланофоры, Меланоцитстимулирующий гормон, Меланоциты.*

Мелано... - составная часть сложных слов, означающая: а) тёмный, чёрный; б) относящийся к меланину.

Меланобласт – малодифференцированная эпителиальная клетка, расположенная в базальном слое эпидермиса; предшественник меланоцита. *См. Меланоцит.*

Меланосомы (melanos – черный + soma – тело) – цитоплазматические структуры меланоцитов и меланофоров, на белковом матриксе которых синтезируются пигменты меланины и откладываются в виде меланопротеиновых комплексов. В развитии меланосом различают несколько стадий премеланосом разных степеней зрелости (по заполнению меланином). Полностью заполненные меланином, видимые под световым микроскопом, называются меланиновыми гранулами. *См. Меланины.*

Меланостатин (меланотропин-ингибирующий фактор) – нейропептид (N-Pro-Leu-Gly-NH₂), являющийся ингибитором секреции меланотропина. Активирует эмоциональное поведение и двигательную активность. Является антидепрессантом и обладает антиопиоидным действием.

Меланотропин – *См. Меланоцитстимулирующий гормон.*

Меланофоры (melanos – черный + pharos – несущий) – пигментные клетки животных (кроме млекопитающих). Меланофоры вместе с другими пигментными клетками (иридофоры, ксантофоры) участвуют в быстром изменении цвета кожных покровов путем перемещения (дисперсии и агрегации) меланосом в пределах клетки. У позвоночных дисперсия происходит под действием гормона гипофиза – меланотропина, а агрегация – под действием гормона эпифиза мелатонина. *См. Меланины, Мелатонин, Эпифиз.*

Меланоцитстимулирующий гормон, интермедин, меланотропин – гормон позвоночных, вырабатываемый промежуточной частью гипофиза, стимулирует синтез меланинов (См. *Меланины*), а также увеличение размеров и количества пигментных клеток (См. *Меланоциты, Меланофоры*) в кожных покровах. По химической природе – полипептид. Различают 2 разновидности: молекула α -меланотропина позвоночных состоит из 13 аминокислотных остатков и имеет одинаковое строение у разных видов; молекула β -меланотропина имеет видовые отличия – у большинства млекопитающих она состоит из 18 аминокислотных остатков (у человека их 22, причем участок из 18 аминокислот соответствует β -меланотропину обезьян). В структуре меланотропина присутствует фрагмент из 7 аминокислот (гептапептид), ответственный за активность гормона. Этот участок входит также в полипептидную цепь кортикотропина, липотропинов и обуславливает их меланоцитстимулирующую активность. Имеются сообщения о возможном влиянии меланотропина на поведение животных, на секреторную функцию сальных желез и др. процессы. Секреция меланотропина регулируется гормонами гипоталамуса. Во время беременности и при недостаточности коры надпочечников (в обоих случаях нередко наблюдаются изменения пигментации кожи) количество меланоцитстимулирующего гормона в гипофизе возрастает. По-видимому, интермедин у человека также является регулятором кожной пигментации. Секреция интермедина регулируется рефлекторно действием света на сетчатку глаза. У млекопитающих и человека интермедин имеет значение в регуляции движений клеток черного пигментного слоя в глазу. При ярком свете клетки пигментного слоя выпускают псевдоподии, благодаря чему избыток световых лучей поглощается пигментом, и сетчатка не подвергается интенсивному раздражению. См. *Промежуточная часть гипофиза*.

Меланоциты – пигментные клетки животных и человека (у млекопитающих – единственные); синтезируют меланины, обуславливая черную, коричневую, серую и рыжую окраску покровов и внутренних оболочек тела. Меланин в меланоцитах синтезируется на белковом матриксе меланосом в результате ферментативного окисления тирозина. Различают свободные эпидермальные и дермальные меланоциты волосяных и перьевых фолликулов, внутренних оболочек тела (у низших позвоночных), сосудистой оболочки глаза и тканевые эпителиальные меланоциты глаза. Они способны к митозу без утраты функциональной организации, передвижению и изменению формы от округлой до звездчатой с дендритными отростками; изменение формы вызывает перераспределение в них пигмента и изменение окраски тела. Синтез меланина увеличивается под действием УФ-лучей и гормона меланотропина. У человека эпидермальные меланоциты образуют структурно-функциональную эпидермальную меланиновую единицу в комплексе с клетками мальпигиева слоя кожи, которые путем активного фагоцитоза захватывают меланоциты и тем самым контролируют количество меланинов; среднее отношение числа меланоцитов к числу мальпигиевых клеток равно 1/36 независимо от расы. Различия в цвете кожи людей разных

рас определяются количеством и особенностями меланосом. См. *Меланосомы, Меланины*.

Меланхолик (melaina chole – черная желчь) – человек, склонный к депрессии, настроениям грусти, подавленности. См. *Темперамент, Конституция человека, Депрессия*.

Мелатонин – нейрого르몬, вырабатываемый клетками эпифиза позвоночных; производное серотонина (См. *Серотонин*). У рыб обнаружен в ткани мозга, гипофизе и черепномозговой жидкости, у млекопитающих – в гипоталамусе и периферических нервах. Синтезируется в темноте. Мелатонин участвует в регуляции окраски кожи у земноводных и чешуи у рыб. Действуя на хроматофоры (в 5 тыс. раз активнее адреналина и в 100 тыс. раз – норадреналина), мелатонин вызывает концентрирование пигмента в меланофорах, что приводит к осветлению окраски покровов (См. *Меланофоры*). В организме млекопитающих и человека мелатонин действует на половые железы, вызывая у неполовозрелых животных задержку полового развития, а у взрослых самок – уменьшение размеров яичников и торможение эстральных и менструальных циклов. При поражении эпифиза у детей возникает преждевременное половое созревание. Под влиянием освещения образование мелатонина в эпифизе угнетается. С этим связывают то, что у ряда животных, в частности у птиц, половая активность имеет сезонный характер, повышаясь весной и летом, когда в результате более продолжительного дня уменьшено образование мелатонина. См. *Эпифиз*.

Меллер Герман Джозеф (21.12 1890, Нью-Йорк – 5.4. 1967, Индианполис, Индиана) – американский генетик. В 1910 окончил Колумбийский университет. В 1915 защитил докторскую диссертацию «Механизм кроссинговера». В 1915 – 1925 преподавал в ряде высших учебных заведений США. В 1925 – 1932 профессор университета штата Техас. В 1933 – 1937 сотрудник Института генетики АН СССР в Москве, куда был приглашен Н.И. Вавиловым. В 1937 – 1940 вел курс генетики в Эдинбургском университете. С 1945 профессор университета штата Индиана. В 1912 – 1915 участвовал (совместно с Т.Х. Морганом, А.Г. Стертевантом и К. Бриджесом) в разработке хромосомной теории наследственности. Изучал закономерности мутационного процесса (1930 – 1932) и доказал возможность искусственного вызывания мутаций (1927) путем рентгеновского облучения. Эти опыты легли в основу радиационной генетики. Нобелевская премия (1946). Почетный член ряда иностранных АН и обществ.

Мембранная теория возбуждения – теория, объясняющая появление биоэлектрических потенциалов вследствие разности концентраций ионов калия, натрия и хлора внутри и снаружи клетки, возникающей из-за различий в проницаемости клеточной мембраны для этих ионов. См. *Возбуждение*.

Мембранная теория наркоза - в 70-е гг. 20 в. возродился интерес к идее объяснения механизмов наркоза с точки зрения воздействия общих анестетиков на свойства клеточной мембраны. Мысль о том, что они действуют на клеточную мембрану, изменяя её физиологическую проницаемость, была высказана в начале 20 в. Хебером (1907),

Винтерштейном (1916). Однако после работ английских учёных А. Ходжкина и Э. Хаксли, теоретически обосновавших и экспериментально подтвердивших учение о физиологии клеточной мембраны в 1949 – 1952 гг., мембранная теория наркоза получает серьёзную научную основу. Под влиянием общих и местных анестетиков и целого ряда других веществ изменяется проницаемость клеточной мембраны для натрия, калия и хлора. Это вызывает изменение поляризации клеточной мембраны и делает невозможным генерацию потенциалов действия, обладающих способностью к самостоятельному распространению по нервной клетке и являющихся главным субстратом специфической функции клетки. Помимо общих и местных анестетиков уменьшение проницаемости мембраны, её стабилизация и последующее уменьшение потенциала действия могут быть вызваны стероидными веществами, не обладающими специфической гормональной активностью, например виадрилом. Существует также точка зрения, согласно которой общий анестетик вызывает длительную и стойкую деполяризацию клеточной мембраны, следствием чего оказывается опять же невозможность генерировать потенциал действия. Однако в обоих случаях исходным моментом эффекта рассматриваемых веществ является угнетение мембранной проницаемости для ионов под их влиянием. Поскольку почти все анестетические средства ведут себя в организме, с биохимической точки зрения, достаточно инертно, т.е. не вступают активно в химические соединения, возникло предположение, что взаимодействие общих анестетиков с молекулами мембраны клетки имеет не химическую, а физическую природу. Пока не все физиологические феномены, возникающие при действии анестетических веществ, можно объяснить с точки зрения мембранной теории. *См. Теории наркоза.*

Мембранное пищеварение – один из этапов пищеварительного процесса, осуществляемый на поверхности слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. *См. Пищеварение.*

Мембранное равновесие – равновесное состояние, устанавливаемое в системе, образуемой раствором полиэлектролита и соли, разделённых полупроницаемой мембраной. Мембранное равновесие наблюдается в живых клетках, тканях, биологических жидкостях и играет важную роль в процессах их жизнедеятельности. При установлении мембранного равновесия фактором ограничения является полупроницаемая мембрана. *См. Мембраны биологические.*

Мембранный потенциал – разность электрических потенциалов, существующая у живых клеток между их цитоплазмой и внеклеточной жидкостью. *См. Биоэлектрические потенциалы, Потенциал действия, Потенциал покоя. См. Приложение VIII-1,7.*

Мембраны биологические – функционально активные поверхностные структуры клеток толщиной в несколько молекулярных слоёв, ограничивающие цитоплазму и большинство внутриклеточных структур, а также образующие единую внутриклеточную систему канальцев, складок и замкнутых полостей.

Мембрану, ограничивающую цитоплазму клетки снаружи, называют плазматической или цитоплазматической мембраной, оболочкой клетки или плазмолеммой. Название внутриклеточных (субклеточных) мембран обычно происходит от названия ограничиваемых или образуемых ими субклеточных структур. Например, различают митохондриальную, ядерную и лизосомную мембраны, мембраны комплекса Гольджи, эндоплазматического ретикулума, саркоплазматического ретикулума и т.д.

Функции, выполняемые мембранами, чрезвычайно важны и разнообразны: формирование клеточных структур, поддержание внутриклеточного гомеостаза, участие в процессе возбуждения и проведения нервного импульса, фото-, механо- и хеморецепция, всасывание, секреция и газообмен, тканевое дыхание, запасание и трансформация энергии и т.д.

В мембранах, полученных из разных источников, содержание липида колеблется от 25 до 70% по массе, причём липидный состав многокомпонентен и исключительно изменчив. Единственной общей характеристикой липидов различных мембран является обязательное наличие в их составе так называемых амфипатичных липидов, проявляющих одновременно гидрофильные и гидрофобные свойства. Белковый состав мембран также исключительно разнообразен. Мембраны содержат большое число различных белков с относительным молекулярным весом от 25000 до 230000. Исключение составляют лишь мембраны палочек сетчатки, содержащие практически один белок – родопсин, и миелин. Содержащий три типа белков. В зависимости от степени гидрофобности (числа и локализации гидрофобных аминокислотных остатков в полипептидной цепи) белки либо частично, либо целиком погружены в липидный слой мембраны и пронизывают его насквозь. В функциональном отношении мембранные белки подразделяют на ферменты, рецепторы, белки транспортных систем и структурные белки. В состав большинства мембран входят углеводы (до 10% сухой массы) в форме гликопротеидов и гликолипидов.

Мембранные структуры сформированы за счёт сравнительно слабых сил гидрофобных и электростатических (ван-дер-ваальсовых) взаимодействий. Ковалентные связи в формировании мембранных структур играют второстепенную роль. В связи с этим мембраны обладают рядом особых физико-химических свойств. Так, молекулярные компоненты сохраняют в мембранах довольно высокую подвижность. Различают внутримолекулярную подвижность, связанную с вращательной подвижностью вокруг одиночных связей, вращательную подвижность молекул в целом, движение молекул в плоскости мембраны (латеральная подвижность) и вертикальную подвижность молекулярных компонентов мембран (либо частичную, либо с переходом молекулы из одной половины мембраны в другую).

Менархе – См. *Менструальный цикл*.

Менделизм – учение о закономерностях наследования признаков организма; основано на экспериментальном анализе гибридов и их потомков с помощью гибридологического метода, предложенного в 1865 Г. Менделем. Термин «менделизм» введён Р. Пеннетом (1905). В первые годы развития генетики

(начало 20 в.) менделизм служил методологической основой большинства генетических экспериментов, поэтому менделизм понимают и как начальный этап развития генетики. Менделизм сыграл революционизирующую роль в биологии, доказав некоторые фундаментальные свойства наследственных факторов (генов): их дискретность, стабильность, множественность аллельных форм. Своим итогом менделизм имел открытие законов наследования признаков (*См. Менделя законы*). По мере расширения методов генетического анализа, достижения менделизма были углублены и детализированы. Так, свойство дискретности генов, формулируемое ранее как «один ген – один признак», сейчас формулируют как «один ген – одна макромолекула». Тем самым конкретизируется связь «ген – признак» и устраняется неоднозначность, связанная с явлениями плейотропии. Свойство постоянства генов было конкретизировано после открытия структуры ДНК, способов её редупликации и репарации. Это послужило отправной точкой для создания в дальнейшем методов генетической инженерии, в частности переноса генов из клеток одного вида организмов в клетки другого. Множественность аллельных форм генов легла в основу исследований по естественному и индуцированному мутагенезу. При этом были выявлены основные механизмы изменчивости структуры генов (ошибки репликации, рекомбинации и репарации). Относительное постоянство генов нашло отражение в принципе «конвариантной редупликации ДНК», сформулированном Н.В. Тимофеевым-Ресовским. Этот принцип отражает свойство воспроизводить структуру ДНК не с абсолютной точностью, а с вариантами (за счет мутаций). Таким образом, менделизм на современном этапе развития генетики является составной частью методологии генетических экспериментов, причем эта методология эволюционировала на базе менделизма. *См. Генетика*.

Мендель Грегор Иоганн (22.7. 1822, Хейнцендорф, Австро-Венгрия – 6.1. 1884, Брюнн, Австро-Венгрия) – основоположник учения о наследственности, названного в его честь менделизмом. Сын крестьянина; в 1843 по окончании философских классов при университете в Ольмюце в связи с материальными трудностями постригся в монахи Августинского монастыря в Брюнне (с 1868 настоятель этого монастыря). С 1849 преподавал в средней школе естественную историю и физику. В 1851 – 1853 вольнослушатель Венского университета, где изучал физику, ботанику, палеонтологию и аналитическую химию. В 1856 – 1863 провел обширные опыты по гибридизации 22 сортов гороха. Результаты этих опытов были доложены им в 1865 в Брюннском обществе естествоиспытателей и опубликованы в «Записках» того же общества (1866). Количественный учет всех типов полученных гибридов, а также вариационно-статистический подход, характерный для всего склада мышления Менделя, позволили ему впервые обосновать и сформулировать закономерности свободного расхождения и комбинирования наследственных факторов. Эти закономерности легли в основу учения о наследственности и получили название законов Менделя (*См. Менделя законы*). Мендель пытался

подтвердить обнаруженные им закономерности на других растениях, в том числе на ястребинке. Выбор объекта оказался неудачным: полученные результаты противоречили установленным на горохе закономерностям. (Как выяснилось позднее, ястребинка часто размножается без оплодотворения, и попытки получения у нее гибридов остаются безуспешными). Мендель занимался также пчеловодством, метеорологией, садоводством (вывел новый сорт фуксии, осуществлял прививки и скрещивания плодовых деревьев), скрещивал серых и белых мышей. Открытия Менделя не получили признания при его жизни, хотя были известны ряду выдающихся ботаников того времени. Непонятая и забытая работа Менделя привлекла всеобщее внимание в 1900, когда Х. Де Фриз, К. Корренс и Э. Чермак почти одновременно на собственных опытах убедились в справедливости выводов Менделя. В 1965 мировая научная общественность торжественно отметила столетие открытий Менделя. См. *Генетика, Наследственность*.

Мендельсон Морис Эммануилович (1855 - ?) - физиолог; доктор медицины. Родился 16.06.1855 в Варшаве. Окончил Варшавскую гимназию и медицинский факультет Варшавского университета. 1884 - получил степень доктора медицины в Харьковском университете. 1876-1887 - работал за границей (у Дюбуа-Раймона в Берлине, у Розенталя в Эрлангене, у Шарко и Марси в Париже). Был ассистентом профессора Марси в физиологической лаборатории «College de France». С 1890 — приват-доцент физиологии на физико-математическом факультете СПб университета. В СПб университете читал курс общей и сравнительной физиологии нервных центров (вместе с физиологической психологией) и вел практический курс физиологии нервов и мышц. В 1897 - переехал в Париж. На VI съезде рус. ест. и врач. (1879) сделал доклад: «Исследования над скрытым возбуждением мышц». (24.XII). На VIII съезде (1889-90): «О путях распространения рефлексов в спинном мозгу» (30.XII). «Психологические исследования над разностной чувствительностью органа зрения» (4.1.90).

Менделя законы, или правила, - закономерности, обнаружившие дискретную корпускулярную природу наследственности. Сам Мендель формулировал лишь «закон комбинации различающихся признаков, который объяснял обнаруженные им явления расхождения и независимого комбинирования наследственных факторов (названных позднее генами) в потомстве. В ранний период развития менделизма обычно принимали три закона Менделя – доминирования, расщепления и независимого комбинирования, считая равнозначным, относить ли действие законов Менделя к признакам организма или наследственным факторам, локализованным в половых клетках. Поэтому первым законом Менделя считали *закон доминирования*, по которому в первом поколении от скрещивания особей, различающихся по аналогичным – аллельным (См. *Аллели*) признакам. Проявляется лишь один из них - доминантный, второй же, ему альтернативный, - остается скрытым (См. *Доминантность, Рецессивность*). Однако вскоре были обнаружены «нарушения» этого закона Менделя – промежуточное проявление обоих признаков в первом поколении.

Вследствие этого первый закон Менделя стали называть *законом единообразия* первого поколения гибридов. Второй закон Менделя, называемый *законом расщепления*, осуществляется при скрещивании между собой гибридов первого поколения. В этом случае пары аллельных генов расходятся, в результате чего в потомстве появляются в определенных численных отношениях доминантные и рецессивные признаки, скрытые в предыдущем поколении. Третьим законом Менделя считался *закон независимого комбинирования признаков*. Он осуществляется при скрещивании, в котором сочетаются более одной пары аллельных генов. В результате в потомстве наблюдается свободное комбинирование всех участвующих в скрещивании пар аллелей и возникают все возможные их комбинации в определенных численных отношениях. Этот закон – прямое следствие явлений расщепления. Поэтому правильнее его называть *законом независимого расщепления* различных пар аллелей. Мендель доказал и подсчитал все возможные типы расщепления и комбинирования разных пар генов между собой, дав общую формулу соотношения наблюдающихся в скрещивании типов. Однако эти формулы действительны для сочетания генов, участвующих в скрещивании (*См. Генотип*). Что же касается проявляющихся в развитии конкретных признаков, то дальнейшие исследования обнаружили ряд осложнений, связанных с закономерностями взаимодействия различных генов между собой в процессах развития определяемых ими признаков (*См. Плейотропия, Полимерия, Эпистаз*). Поэтому не следует рассматривать эти взаимодействия в качестве нарушающих закон независимого расщепления или комбинирования. Частичное нарушение этого закона наблюдается лишь в обнаруженных позже явлениях сцепления генов. Таким образом, необходимо строго различать закономерности, связанные с передачей и распределением в потомстве наследственных факторов, и закономерности, связанные с реализацией этих факторов в развитии организма. К первым, являющимся генотипическими закономерностями, относятся законы Менделя расщепления и независимого комбинирования, ко вторым, фенотипическим закономерностям – доминирование, промежуточное проявление и другие формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Законы Менделя получили полное подтверждение и объяснение на основе хромосомной теории наследственности.

Мендозный шов образуется в том случае, когда у взрослого человека верхняя и нижняя части чешуи затылочной кости не срастаются, а образуют дополнительную кость или "кость инков" по имени древнего народа Южной Америки, на черепах которых эта кость была встречена в большом проценте находок (20%). *См. Затылочная кость*.

Менинг... - составная часть сложных слов, обозначающая мозговые оболочки.

Менингеальная ветвь нижнечелюстного нерва (r. meningeus) – ветвь нижнечелюстного нерва, ее рецепторы находятся в твердой мозговой оболочке средней черепной ямки и слизистой оболочке ячеек сосцевидного

отростка. Волокна выходят из черепа через остистое отверстие клиновидной кости и вступают в нерв около овального отверстия клиновидной кости. *См. Нижнечелюстной нерв.*

Менингеальные ветви (gr. meningeus), проникая через межпозвоночные отверстия в позвоночный канал, иннервируют твердую, сосудистую оболочки и зубчатые связки спинного мозга. Состоят из чувствительных и симпатических постганглионарных волокон. *См. Спинномозговые нервы.*

Мениск (meniscus – полумесяц) – *См. Вспомогательный аппарат суставов.*

Менопауза – вторая фаза климактерического периода, наступающая после последнего менструальноподобного кровотечения и характеризующаяся прекращением циклических изменений в эндометрии и детородной функции, прогрессирующей инволюцией половых органов и уменьшением секреции половых гормонов. *См. Климакс.*

Менструальный цикл (menstrus – ежемесячный) – половой цикл самок приматов, включая человека, внешним проявлением которого является кровотечение (менструация). Менструальный цикл, как и половой цикл всех животных с внутриутробным вынашиванием плода, состоит из синхронных периодических изменений в яичниках и половых проводящих путях. Если беременность не наступила, происходит отторжение поверхностного слоя эндометрия, выстилающего матку, и из половых путей появляются кровяные выделения. Затем наступает стадия покоя, после которой начинается новый менструальный цикл. Менструация менструального цикла и течка эстрального цикла не гомологичны, т. к. менструацией оканчивается цикл, а течка приходится на середину цикла. *См. Овуляция, Яичник.*

Менструация – *См. Менструальный цикл.*

Мержеевский Иван Павлович (1838-1908) – отечественный психиатр. Приобрёл мировое признание своими патологоанатомическими исследованиями идиотии и прогрессивного паралича. На основании изучения мозга микроцефалов-идиотов он опроверг «атавистическую» теорию происхождения врождённого слабоумия, выдвинутую Фогтом, и показал, что между строением мозга микроцефалов и обезьян, даже антропоидных, имеется принципиальное различие, что при идиотии в мозге происходит не простая приостановка нормального развития, а потеря нормальных свойств вследствие патологических процессов в зародышевой жизни или в раннем детстве. И.П. Мержеевский первым описал микрогирию при идиотии. Совместно с В. Маньяном описал изменения эпендимы мозговых желудочков при прогрессивном параличе. Подтвердил существование отверстий Мажанди и Лушки, открыл места сообщения с подпаутинным пространством в нижних рогах боковых желудочков. И.П. Мержеевский много внимания уделял борьбе с алкоголизмом.

Меркеля диски – вид механорецепторов, образующихся в нижней части эпидермиса за счет свободных нервных окончаний совместно с модифицированными эпителиальными структурами. Они наиболее часто встречаются в области пальцев рук, где иногда могут быть связаны мягкотными нервными волокнами с тельцами Мейсснера (*См. Мейсснера*

тельца). Безмякотные волокна, отходящие от нескольких рецепторов Меркеля, могут объединяться в одно толстое миелинизированное волокно, образуя единую сенсорную структуру довольно сложного строения (тактильная корпускула). Эти структуры встречаются в волосистой коже и представляют собой образования диаметром 100-500 мкм, возвышающиеся над поверхностью кожи. Часто они закрывают выход больших сторожевых волосков, но могут располагаться и вне их. Ядро такого тельца образует плотная коллагеновая ткань. Рецепторные окончания (тельца Меркеля) локализуются непосредственно под базальной мембраной утолщенного и модифицированного эпидермиса. В одной корпускуле может находиться 30-50 телец Меркеля. Одно мякотное волокно (диаметр 9,5 мкм) может быть связано с 2-3 тактильными корпускулами. В корпускулу могут проникать и тонкие дополнительные миелинизированные волокна. В основании корпускулы имеется обширное скопление капилляров. Основу воспринимающей структуры тактильной корпускулы образует дископодобно расширяющееся окончание афферентного волокна с тесно примыкающей к нему специальной клеткой Меркеля. Нервное окончание содержит большое количество митохондрий. Клетка Меркеля характеризуется пальцеобразными выростами, проникающими в окружающие структуры. В цитоплазме клетки содержится большое количество гранулированных везикул диаметром 800-1000 ангстрем. Клетки Меркеля имеют десмосомные, а также синапсоподобные контакты с нервным окончанием. Вблизи этих контактов наблюдается скопление гранулированных везикул. Однако типичные синаптические везикулы, которые могли бы рассматриваться как структуры, содержащие медиатор, среди них отсутствуют. Диски Меркеля в настоящее время являются единственной структурой среди тканевых механорецепторов, у которых на основании морфологических данных можно было бы предполагать наличие специализированных рецептирующих клеток. Существует мнение, что клетки Меркеля, которые проникают в эпидермис во время внутриутробного развития, являются всего лишь своего рода вспомогательной структурой, способствующей медленной адаптации рецепторного прибора. См. *Осязание, Механорецепторы*.

Мерокриновые железы (meros – часть, доля и krino – выделяю) – железы, клетки которых способны функционировать неоднократно, выводя секрет без нарушения целостности клеточной оболочки и цитоплазмы. К мерокриновым железам относятся железы внутренней секреции и большинство экзокринных желез. См. *Секреция, Эндокринные железы*.

Мерология (гр. мерос – часть + логос – учение) – раздел морфологии, изучающий вариации отдельных органов человека и отдельных тканей, а также их взаимную связь. См. *Морфология*.

Мертвое пространство – объем воздуха, находящегося в воздухоносных путях (гортани, трахее, бронхах и бронхиолах). Этот воздух не участвует в газообмене, а его объем составляет в среднем 140мл. При спокойном вдохе из 500мл вдыхаемого атмосферного воздуха в альвеолы легких поступает $500-140 = 360$ мл. Так как в альвеолах при спокойном дыхании после выдоха

остается 1000мл остаточного и 1500мл резервного воздуха, т.е. 2500мл, то при каждом вдохе обновляется только 1/7 альвеолярного воздуха. См. *Внешнее дыхание*.

Мерцательная аритмия – нарушение ритма сердца, характеризующееся частыми и нерегулярными возбуждениями миокарда предсердий и полной разнородностью сердечных сокращений по частоте и силе, причём продолжительность сердечных циклов значительно колеблется и носит случайный характер. В одну группу с мерцательной аритмией клиницисты объединяют обычно и другой вид предсердных нарушений ритма – трепетание предсердий, при котором ритм сердца периодически или постоянно остаётся правильным. Такое объединение обосновывается тем, что этиология, патологическая физиология и клиническая картина аритмии при мерцании и трепетании предсердий сходны, причём возможна трансформация мерцания в трепетание и наоборот, а также смешанные формы. Одно из отличий мерцания от трепетания предсердий, выявляемое на ЭКГ, различная частота волн возбуждения предсердий: при мерцательной аритмии она составляет более 300 в 1 мин (обычно 500-800), при трепетании – менее 300 в 1 мин. См. *Сердце*.

Мерцательный эпителий, реснитчатый эпителий – однослойный, одно- или многорядный эпителий, клетки которого на апикальном полюсе имеют подвижные реснички. Одна мерцательная клетка имеет до 500 ресничек. Каждая ресничка длиной около 10 мкм совершает до 30 колебаний в секунду. Реснички, располагающиеся рядом, имеют тенденцию к синхронной работе, в результате чего на поверхности пласта реснитчатых клеток возникают волны, распространяющиеся со скоростью 102-103 мкм/с. У человека мерцательный эпителий выстилает воздухоносные пути, где биение ресничек способствует выведению пылевых частиц, и некоторые отделы половой системы, где направленный ток жидкости перемещает яйцеклетки. См. *Трахея*.

Мессенджер – посредник; первичный мессенджер – вещество реагирующее с рецептором; вторичный мессенджер – соединение, влияющее на процесс присоединения первичного мессенджера к рецептору.

Местный потенциал, полпороговый потенциал – колебание мембранного потенциала, не сопровождающееся появлением потенциала действия. См. *Мембранный потенциал*.

Метаболизм (metabole – превращение) – процесс, охватывающий усвоение пищевых веществ и построение из них тела организма (анаболизм) и распад в нем (катаболизм). Для каждого вида живых организмов характерен особый, генетически закрепленный тип метаболизма. Интенсивность и направленность метаболизма обеспечиваются сложной регуляцией химического синтеза, а параллельно и химического распада, активностью ферментов, а также изменением проницаемости биологических мембран. Различают конструктивный метаболизм – использование вещества и энергии при росте и развитии организма; основной метаболизм (основной обмен) – использование вещества и энергии для поддержания физиологических

отправлений организма в состоянии покоя; энергетический метаболизм (функциональный) – использование вещества и энергии в ходе активной жизнедеятельности организма. *См. Обмен веществ.*

Метагенез – одна из форм смены поколений, при которой чередуются половой и вегетативный способы размножения.

Метакарпальная формула (metacarpus – пястье) – соотношение длин пястных костей по убывающей. Для человека эта формула выглядит следующим образом: 2,3,4,5,1. *См. Пястье.*

Метаконид (metaconid - mcd) – задний внутренний бугорок на нижних молярах. *См. Зубы.*

Метаконулюс (metaconulus – ml) – задний промежуточный бугорок на верхних молярах. *См. Зубы.*

Метаконус (metaconus – mc) – задний наружный бугорок на верхних молярах. *См. Зубы.*

Металлопротеиды – сложные белки, небелковая часть которых представлена ионами металлов, причём эти ионы являются составной частью белковых молекул и не могут быть выделены без разрушения этой структуры. Многие ферменты представляют собой металлопротеиды, в молекулах которых ион металла участвует в связывании фермента с субстратом, т.е. обеспечивает образование координационного комплекса или непосредственно осуществляет каталитическую функцию, входя в состав активного (каталитического) центра фермента. Биологическое значение металлопротеидов чрезвычайно велико, так как они определяют нормальное функционирование жизненно важных звеньев обмена веществ в организме животных и человека, а также в растениях и микроорганизмах. Железосодержащие металлопротеиды транспортируют в ткани кислород (*См. Гемоглобин, Миоглобин*), участвуют в митохондриальном переносе электронов (*См. Цитохромы*), разложении перекиси водорода (*См. Каталаза*), депонировании железа (*См. Ферритин*); регулируют окислительно-восстановительные реакции в процессе клеточного дыхания, фотосинтеза, фиксации азота (ферредоксины, специфический белок пурпурных бактерий). Важное значение в обеспечении процессов жизнедеятельности имеют медьсодержащие металлопротеиды (*См. Медь, Тирозиназа*). Цинксодержащие металлопротеиды осуществляют распад угольной кислоты до углекислого газа и воды (*См. Карбоангидраза*), окисление этилового спирта в печени (*См. Алкогольдегидрогеназы*), протеолитическое расщепление белков (*См. Карбоксипептидазы*). Кальцийсодержащий фермент амилаза (*См. Амилазы*) катализирует расщепление крахмала в пищеварительном тракте животных и человека. В состав металлопротеидов входят ионы магния, кальция, марганца, железа, кобальта, меди, цинка и молибдена. Некоторые металлопротеиды содержат от 2 до 8 атомов металла, причём металлы могут быть разными. За исключением в молекуле ионов металла и свойств, обусловленных присутствием этих ионов, металлопротеиды по химическому составу, структуре и физико-химическим свойствам не отличаются от других белков.

Металлопротеид, в молекуле которого присутствуют одновременно атомы меди, молибдена и цинка, является металлотионеин; атомы меди, кобальта и цинка – фермент супероксиддисмутаза; атомы железа, цинка и меди – цистеаминоксидаза; атомы железа и меди – цитохромоксидаза и фенилаланингидроксидаза. Недостаток или избыток в организме этих металлов вызывает нарушение синтеза и свойств соответствующих металлопротеидов, а также других необходимых организму металлоорганических соединений, что приводит к расстройству его жизненно важных функций. *См. Ферменты.*

Метальников Сергей Иванович (1870 -1946) - зоолог и сравнительный физиолог; ученик А.О. Ковалевского. Родился 23.04.1870 в селе Кроткове Симбирской губернии, умер в 1946. Окончил университет в СПб; работал в Гейдельберге у Бючли, в Неаполе у Дорна; в 1901-1902 - у Мечникова в Париже. 1907 - проф. зоологии в СПб университете, затем директор с 1909 г. Института им. Лесгафта. - был командирован в Крым для организации университета.

1918- эмигрировал, работал в Пастеровском институте в Париже. Основные работы посвящены изучению выделительных и пищеварительных органов насекомых.

Метамерия (meta – после + meros – часть) – одна из закономерностей строения тела, свойственная животным с билатеральной (двусторонней) симметрией, заключающаяся в расчленении (сегментации) тела некоторых животных на ряд участков (сегментов, метамеров), повторяющихся последовательно, вдоль продольной оси. Метамерное расположение и повторение органов в сегментах по продольной оси соответствует характеру активного движения, свойственного билатеральным животным, т.е. поступательному движению вперёд в направлении продольной оси тела. Животным. Ведущим прикрепленный образ жизни или плавающим во взвешенном состоянии (кишечнополостные, иглокожие), свойственен радиальный тип, при котором повторяющиеся части тела (антимеры) располагаются вокруг продольной оси по радиусам. Тело позвоночных животных имеет метамерное строение, наиболее выраженное у низших (рыбы) и сохраняющееся у млекопитающих, включая человека. У взрослого человека метамерное строение наиболее полно сохранилось в структуре позвоночника, межрёберной мускулатуры, в сегментарном строении спинного мозга, расположения спинномозговых узлов вегетативной нервной системы. *См. Вегетативная нервная система, Спинной мозг.*

Метамиелоцит – стадия созревания нейтрофила. Характеризуется бобовидным или подковообразным ядром без нуклеол, ядерный хроматин умеренно плотный, со значительным группированием вдоль ядерной мембраны. Цитоплазма заполнена как первичными, так и вторичными (у человека и третичными) гранулами, с преобладанием вторичных. Цистерны эндоплазматической сети рассеяны по цитоплазме, имеются полисомы, что свидетельствует о фактическом завершении синтеза белка. Чтобы классифицировать клетку как метамиелоцит, в первую очередь следует

уделять особое внимание свидетельствам синтеза белка в ядре и цитоплазме. Об этом говорят следующие факты: ядерный хроматин грубый, глыбчатый, цитоплазма бледно-розовая и по существу соответствует по цвету зрелым окрашенным клеткам. Эти особенности также помогают в дифференциации метамиелоцитов от моноцитов, т.к. в моноцитах ядерный хроматин остается нежным, и сохраняются признаки синтеза белка. Амебовидные движения у метамиелоцитов имеются в препарате под покровным стеклом, и в эту стадию уже ясно обнаруживается направленная миграция клеток. *См. Миелоцит, Нейтрофилы.*

Метаморфоз – резкие, скачкообразные изменения в строении, образе жизни, а часто и среде обитания, происходящие в развитии многих животных в процессе достижения ими половозрелого состояния; у растений метаморфозом называют изменения строения некоторых органов (листьев, стебля). Метаморфоз характерен для развития амфибий, моллюсков, ракообразных, акцидий и др. Биологическое значение метаморфоза состоит в возможности разделения жизненного цикла животных на две резко отличающиеся по образу жизни стадии – личиночную, характеризующуюся интенсивным питанием и ускоренным ростом, и имагинальную, во время которой происходит расселение и размножение. При этом личиночная форма, обитающая в воде, почве или земле, часто сменяется летающей формой (комары, мухи, жуки и др.). Личинка бесхвостых амфибий (головастик), живущая в воде, в процессе метаморфоза превращается в лягушку, способную жить на суше. У амфибий метаморфоз регулируется гормоном щитовидной железы – тироксином. Координация различных процессов метаморфоза достигается различной чувствительностью различных органов головастика к той или иной концентрации гормона.

Метаморфоз у насекомых подготавливается ещё в период позднего эмбрионального – раннего личиночного развития и выражается в закладке особых имагинальных дисков – групп малодифференцированных клеток, из которых в ходе метаморфоза образуются основные органы взрослого организма (имаго). Метаморфоз у насекомых регулируется стероидным гормоном – экдизоном (экдистероном), который продуцируется параторакальными органами личинки. Под действием гормона происходит выключение одних генов и активизация других, контролирующих синтез белков, необходимых для осуществления метаморфоза.

Метанкарбоновая кислота – *См. Уксусная кислота.*

Метаплазия – превращение одной разновидности ткани организма в другую. У позвоночных метаплазия достоверно установлена лишь при регенерации хрусталика и сетчатки глаза у хвостатых земноводных: пигментные клетки радужной оболочки превращаются в клетки хрусталика, а пигментный эпителий – в клетки сетчатки.

Метасимпатическая нервная система – часть вегетативной нервной системы; локализуется в микроганглионарных образованиях, расположенных в стенках внутренних органов, обладающих моторной активностью (сердце, пищеварительный тракт и др.). В зависимости от локализации отдельные

участки могут именоваться по месту их расположения, например, кардиометасимпатический – в сердце, энтерометасимпатический – в пищеварительном тракте, везикометасимпатический – в мочевом пузыре. Помимо двигательной активности метасимпатическая нервная система контролирует и координирует другие функции внутренних органов, например секрецию, локальный кровоток. Метасимпатическая нервная система составляет базовый уровень иннервации висцеральных органов и осуществляет ее относительно независимо от ЦНС. См. *Вегетативная нервная система, Энтеральная нервная система.*

Метастаз – очаг опухолевого или воспалительного процесса, развившийся в результате переноса патологического материала (клеток, микроорганизмов и т.п.) из другого очага этого процесса в том же организме.

Метаталамус – задняя часть промежуточного мозга. Состоит из 2 крупных, симметрично расположенных ядер: латерального коленчатого тела, через которое зрительные импульсы переключаются главным образом на затылочную область коры больших полушарий, и медиального коленчатого тела – высшего ядра слуховой сенсорной системы, которое проецируется на височную область неокортекса. См. *Коленчатое тело, Латеральное коленчатое тело, Медиальное коленчатое тело, Промежуточный мозг.* См. **Приложение VII-20-21.**

Метафаза – см. *Мейоз, Митоз.*

Метафиз – место перехода диафиза в эпифизы; в этой зоне у молодых лиц располагается хрящ, за счет которого осуществляется рост костей в длину. См. *Диафиз, Эпифиз.*

Метгемоглобин, гемиглобин, ферригемоглобин, - форма гемоглобина, в которой железо гема окислено до трехвалентного. Не способен переносить кислород. В организме образуется при некоторых отравлениях. См. *Гемоглобин.*

Метеопатия – изменение общего состояния организма, обусловленное сменой погоды в условиях привычного климата.

Метилирование – химическая реакция, при которой в молекулу вместо атома металла или атома водорода вводится углеводородный радикал метил (-CH₃). Процессы метилирования широко распространены в животных организмах; такие соединения как креатин, адреналин, холин, метионин, тимин и др., образуются путём метилирования соответствующих предшественников.

Метилтрансферазы, трансметилазы, - ферменты класса трансфераз, катализирующие обратимые реакции переноса метильных групп. Донором CH₃-групп служит преимущественно метионин, который вместе с производными витамина В₁₂ и фолиевой кислоты при участии метилтрансферазы образует систему переметилирования у всех живых организмов. См. *Трансферазы.*

Метионин, L-α-амино-γ-метилмеркаптомасляная кислота, - незаменимая гликогенообразующая серусодержащая аминокислота, входит в состав большинства белков. S-аденозилметионин (активный метионин) – донор

метильных групп, участвует в процессах ферментативного метилирования, приводящих к образованию холина, адреналина и других биологически активных соединений. У млекопитающих метионин – источник серы в биосинтезе цистеина. S-метилметионин обладает витаминной активностью (витамин U). Непосредственный предшественник в биосинтезе метионина – гомоцистеин, который образуется из аспарагиновой кислоты. Недостаток метионина в пище приводит к нарушению биосинтеза белков, замедлению роста и развития организма, тяжелым функциональным расстройствам. *См. Аминокислоты, Аспарагиновая кислота, Цистеин.*

Метопизм (metopon – лоб) – состояние, при котором у взрослых сохраняется разделение чешуи лобной кости сагиттальным швом на правую и левую половины. *См. Лобная кость.*

Метопион, metopion (m) – точка на черепе, лежащая на месте пересечения линии, соединяющей вершины лобных бугров с медиально-сагиттальной плоскостью. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Метриокарпия – *См. Индекс ширины запястья.*

Метриокрания – *См. Черепна высотно-поперечный указатель.*

Механорецепторы – сенсорные структуры животных и человека, воспринимающие различные механические раздражения из внешней среды или от внутренних органов. У позвоночных к механорецепторам относятся волосковые рецепторы органов слуха, боковой линии, вестибулярного аппарата, механочувствительные нервные окончания сердечно-сосудистой системы, внутренних органов, кожи, опорно-двигательного аппарата и др. Механорецепторы делятся на два основных типа. Рецепторы 1-го типа обладают специализированными волосково-реснитчатыми структурами, участвующими в актах первичной рецепции, например, механорецепторы сенсорных органов. Рецепторы 2-го типа менее чувствительны к механическим воздействиям, не имеют специальных структур (ареснитчатые); восприятие стимула в этом случае осуществляет непосредственно механочувствительная мембрана нервного окончания (например, тканевые механорецепторы позвоночных). Часто нервное окончание заключено в капсулу или связано с чувствительным шипиком или волоском. Например, у птиц и млекопитающих кожные механорецепторы представлены тельцами Мейсснера и Пачини, дисками Меркеля, рецепторами волосяного фолликула и т.д. У беспозвоночных механорецепцию осуществляют сенсорные щетинки, сенсиллы, статоцисты, хордотональные органы и др. Важную роль в развитии, организации и деятельности механорецепторов играют условия обитания организмов. Так, у всех первичноводных животных развита система органов боковой линии, у организмов, пользующихся эхолокацией (летучие мыши, дельфины), механорецепторы органов слуха адаптированы к восприятию излученных ультразвуков. В волосяном покрове млекопитающих наряду с механорецепторами простых волос появляются механорецепторы сторожевых волос и вибрисс. Развитие опорно-двигательного аппарата обусловило появление проприорецепторов, наиболее совершенных у

млекопитающих, а развитие сердечно-сосудистой системы – возникновение и специализацию механорецепторов сердца и барорецепторов сосудов. См. *Барорецепторы, Гольджи-Маццони тельца, Гольджи сухожильные органы, Краузе колбы, Меркеля диски, Нервные окончания вокруг волос, Пачини тельца, Рецепторы, Руффини тельца, Свободные нервные окончания, Тензорецепторы.*

Механоциты – название клеток животных, способных синтезировать коллаген. К механоцитам относятся клетки костной ткани, хряща, сухожилий, ретикулярные клетки, фибробласты и др., выполняющие опорную функцию.

Мчевидный отросток – См. *Грудина*. См. Приложение V-9.

Мечников Илья Ильич (3.5. 1845, Ивановка, Харьковская обл., - 2.7. 1916, Париж) – русский биолог и патолог, один из основоположников эволюционной эмбриологии, создатель сравнительной патологии воспаления и фагоцитарной теории иммунитета. Почетный член Петербургской АН (1902). Окончил Харьковский университет (1864), специализировался в Германии у Р. Лейкарта и К. Зибольда, изучал эмбриологию беспозвоночных животных в Италии. Защитил магистерскую (1867) и докторскую (1868) диссертации в Петербургском университете. Профессор Новороссийского университета в Одессе (1870 – 1882). Выйдя в отставку, организовал в Одессе частную лабораторию, затем вместе с Н.Ф. Гамалеей (1886) первую русскую бактериологическую станцию для борьбы с инфекционными заболеваниями. В 1887 покинул Россию и переехал в Париж, где ему была предоставлена лаборатория в созданном Л. Пастером институте. С 1905 зам. директора этого института. Проживая до конца жизни в Париже, Мечников не порывал связей с Россией; систематически переписывался с К.А. Тимирязевым, И.М. Сеченовым, И.П. Павловым, Н.А. Умовым, Д.И. Менделеевым и др. У него специализировались и работали многие русские ученые, и сам он неоднократно приезжал в Россию. Научные труды Мечникова относятся к ряду областей биологии и медицины. В 1866 – 1886 Мечников разрабатывал вопросы сравнительной и эволюционной эмбриологии, будучи вместе с А.О. Ковалевским одним из основоположников этого направления. Предложил оригинальную теорию происхождения многоклеточных животных (См. *Фагоцителлы теория*). Обнаружив в 1882 явления фагоцитоза (См. *Фагоцитоз*), разработал на его основе сравнительную патологию воспаления (1892), а в дальнейшем фагоцитарную теорию иммунитета («Невосприимчивость в инфекционных болезнях», 1901). Нобелевская премия (1908) совместно с П. Эрлихом. Многочисленные работы Мечникова по бактериологии посвящены вопросам эпидемиологии холеры, брюшного тифа, туберкулеза и других инфекционных заболеваний. Мечников совместно с Э. Ру впервые вызвал экспериментальный сифилис у обезьян (1903). Значительное место в трудах Мечникова занимали вопросы старения. Он считал, что старость и смерть у человека наступают преждевременно, в результате самоотравления организма микробными и иными ядами. Наибольшее значение Мечников придавал в этом отношении кишечной

флоре. На основе этих представлений он предложил ряд профилактических и гигиенических средств борьбы с самоотравлением организма (стерилизация пищи, ограничение потребления мяса, питание молочнокислыми продуктами). Конечной целью борьбы с преждевременной старостью Мечников считал «ортобиоз» - достижение «полного и счастливого цикла жизни, заканчивающегося спокойной естественной смертью» («Этюды о природе человека», 1904; «Этюды оптимизма», 1907). См. *Эмбриология, Физиология*.

Мигания центр – нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Мигание – защитный рефлекс, происходит при раздражении роговой и конъюнктивальной оболочек глаза, иннервируемых афферентными волокнами тройничного нерва. Поступающие от них импульсы в продолговатом мозге переключаются на двигательное ядро лицевого нерва, волокна которого иннервируют круговую мышцу глаза; в результате происходит закрывание век. См. *Лицевой нерв, Продолговатый мозг, Тройничный нерв*.

Мигательная перепонка, третье веко, - подвижная прозрачная перепонка, образованная складкой конъюнктивы. У обезьян и человека мигательная перепонка рудиментарна и образует внутреннем углу глаза полулунную складку. Движения мигательной перепонки способствуют смачиванию и очищению роговицы.

Мигрень – приступообразная головная боль, чаще односторонняя, обычно сопровождающаяся головокружением, тошнотой, светобоязнью.

Миелин – смесь липоидных и белковых веществ, входящая в состав внутреннего слоя оболочки нервного волокна и интенсивно окрашивающаяся осмиевой кислотой в темно-коричневый цвет. См. *Миелиновая оболочка*. См. **Приложение VIII-16**.

Миелиновая оболочка (myelos – мозг) – оболочка, окружающая отростки нервных клеток в мякотных волокнах. Миелиновая оболочка состоит из белого белково-липидного комплекса – миелина, в периферической нервной системе образуется вследствие многократного обертывания отростка шванновской клеткой. При этом ядро и цитоплазма шванновской клетки оттесняются на периферию, а ее плазмалемма двойным слоем как бы забинтовывает (до 100 слоев) центральный цилиндр, образуя упорядоченную пластинчатую структуру миелина. Периферическая зона волокна, содержащая оттесненную сюда цитоплазму и ядра, называется шванновской оболочкой. В ЦНС миелиновые оболочки имеют такую же структуру, но образованы клетками олигодендроглии. Зоны разрежения наслоений миелина называются насечками миелина. По ходу миелиновой оболочки видны узловые перехваты Ранвье, соответствующие границе между шванновскими клетками. Миелиновые оболочки выполняют изолирующую, опорную, барьерную, возможно трофическую и транспортную функции. См. *Нервное волокно, Флексиг*.

Миело... - составная часть сложных слов, указывающая на спинной или костный мозг.

Миелоархитектоника – раздел архитектоники головного мозга, изучающий расположение, строение и пространственное соотношение нервных волокон в коре полушарий большого мозга. *См. Цитоархитектоника коры.*

Миелобласт – незрелая клетка, обычно находящаяся в костном мозге и отсутствующая в периферической крови. Эта клетка способна делиться и давать начало промиелоцитам, которые в свою очередь превращаются в миелоциты. Миелобласт имеет относительно большое ядро, круглое или слегка овальное, небольшую цитоплазму. Хроматин диффузно, равномерно распределен по ядру, не имеет скоплений, хотя некоторая конденсация его может отмечаться около нуклеол. Он может иметь вид тонких, нежных ниточек, придавая ядру сетчатый вид; в иных случаях он может быть представлен в виде тонких гранул, что дает однородный пылевидный эффект. Обычно миелобласт содержит от 2 до 5 бледных, небесно-голубого цвета ядрышек. Цитоплазма базофильная (синяя) и обычно не имеет светлой зоны вокруг ядра. Иногда цитоплазма имеет сетчатый, губчатый или пенистый вид. Гранул в цитоплазме нет. В суправитальном препарате миелобласты неподвижны, имеют тонкие края. Цитоплазма тусклая и обычно не содержит никаких окрашивающихся субстанций, кроме митохондрий, которые диффузно распределены по всей цитоплазме и красятся в блестящий сине-зеленый цвет. Неспособность миелобластов к движению, возможно, связана больше с характером препаратов, чем собственно с неподвижностью клеток. При киносъемке в висячей капле миелобласты демонстрируют улиткообразные движения. Поскольку миелобласты находятся в процессе роста и деления, они значительно варьируют по размеру – от 10 до 20 нм в диаметре. В частности у пациентов с острым лейкозом, в ядре могут быть видны несколько широких и глубоких выемок, указывающих на начало сегментации. Такие миелобласты свидетельствуют о более быстром созревании ядра в сравнении с цитоплазмой. При лейкозах в цитоплазме клеток, сходных с миелобластами, обнаруживаются тельца Ауэрмана. *См. Нейтрофилы, Промиелоцит, Миелоцит, Метамиелоцит.*

Миелоидная ткань (myelos – костный мозг + eidos-вид) – кроветворная ткань, образующая у позвоночных основной кроветворный орган – красный костный мозг. *См. Костный мозг.*

Миелокариоцит – общее название ядросодержащих клеток миелопоэза.

Миелопероксидаза – общее название ферментов подкласса пероксидаз, содержащихся в клетках крови миелоидного ряда; гистохимическое определение миелопероксидаз используется, например, при дифференциальной диагностике лейкозов. *См. Пероксидазы.*

Миелопоэз – процесс образования гранулоцитов, тромбоцитов и эритроцитов в костном мозге.

Миелоцит – стадия развития нейтрофилов, на которой в цитоплазме появляются специфические вторичные гранулы и, следовательно, клетка может быть отнесена к нейтрофильному ряду при окрашивании и световой микроскопии. Ядро нейтрофильного миелоцита обычно расположено эксцентрично, круглое или овальное, одна сторона может быть приплюснута.

Мизогиния – обусловленное психическим расстройством отвращение мужчины к женщинам.

Мизофобия – страх перед загрязнениями. Больному кажется, что он может испачкаться, особенно при прикосновении к чему-либо. *См. Навязчивые состояния.*

Микро... составная часть сложных слов, указывающая на малую величину чего-либо.

Микробиология – наука о микроскопических существах, микроорганизмах, или микробах, их строении и жизнедеятельности, значении в жизни природы, в патологии человека, животных и растений, их систематике, изменчивости, наследственности и экологии. Микроорганизмы на основании морфологических и физиологических свойств разделяются на большие группы, к ним относятся бактерии, спирохеты, актиномицеты и родственные организмы, риккетсии и хламидии, микоплазмы, грибки, простейшие и вирусы, биологические структуры, не имеющие клеточной организации.

Микроглия (mikros – малый, glia – клей), глиальные макрофаги – одна из форм нейроглии. В ЦНС микроглия представлена мелкими отростчатыми клетками мезенхимального происхождения. Клетки микроглии способны к амебоидному движению, фагоцитируют продукты нервной ткани (в частности, в очагах некроза) и посторонние частицы, участвуют в транспорте этих продуктов в околосоудистые и подпаутинные пространства, запасают жир. *См. Нейроглия.*

Микрокарпия – *см. Индекс запястья.*

Микроцефалия – патологический случай крайне малых размеров емкости черепа, описаны случаи емкости черепа у взрослого человека в 400 см³ (*См. Абсолютная масса мозга*). Череп микроцефала отличается, помимо малого объема, покатым лбом, сильно развитыми надбровными дугами, сближенными височными линиями, плоским затылком. Микроцефалия вызывается патологическими процессами в мозге – преждевременным прекращением его роста. *См. Аномальные формы черепа.*

Микроклимат - комплекс физических факторов окружающей среды в ограниченном пространстве, оказывающий влияние на тепловой обмен организма. Микроклимат определяется основными физическими параметрами: температурой, скоростью движения и влажностью воздуха, температурой окружающих поверхностей и лучистой энергией. Теплоощущение человека под влиянием микроклимата окружающей среды является физиологической реакцией, защищающей организм от нарушения теплового баланса, и побуждает принять необходимые меры защиты в случае его нарушения. *См. Температура тела.*

Микросомия – *См. Карликовость.*

Микромомы – мелкие гранулы (размером до 100 нм), получаемые при фракционном центрифугировании клеточных гомогенатов, представляющие собой рибосомы, обломки мембран эндоплазматического ретикулума и, возможно, мембран пластинчатого комплекса, митохондрий и клеточной оболочки.

Микросфероциты – специфические клетки для микросфероцитоза. Изменение спектрина приводит к нарушениям устойчивости мембраны. Характерно, что микросфероциты в мазке выглядят как однородные, без существенного пойкилоцитоза, их количество колеблется от 1 – 3 до 20 – 30 в поле зрения (остальные клетки нормальны, всего в поле зрения 50 клеток). Если популяция микросфероцитов разнородна, то это более характерно для гемолитической анемии. Выявляемый на препарате микросфероцитоз, который сочетается с анизоцитозом и пойкилоцитозом также могут свидетельствовать о механическом повреждении эритроцитов, ожоговой болезни, дефиците глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. Сфероцитоз можно рассматривать как терминальную, предгемолитическую стадию, в которую переходят эхиноциты, акантоциты и стоматоциты при необратимом повреждении.

Микротельца, пероксисомы – плазматические пузырьки (диаметр 0,3-1,5 мкм), окруженные одинарной мембраной. Микротельца – производные эндоплазматической сети. Содержат каталазу и некоторые окислительные ферменты. Участвуют в расщеплении перекиси водорода и, вероятно, в обмене липидов и углеводов. *См. Клетка.*

Микрофиламенты (filamentum – нить) – нити белка актина немышечной природы в цитоплазме эукариотных клеток. Диаметр 4 – 7 нм. Под плазматической мембраной микрофиламенты образуют сплошное сплетение, в цитоплазме клетки формируют пучки из параллельно ориентированных нитей или трехмерный гель. В состав микрофиламентов входят и другие сократительные белки (миозин, тропомиозин, актинин), несколько отличающиеся от соответствующих мышечных белков, и различные специальные белки (винкулин, фрагмин, филамин, виллин и др.). Микрофиламенты находятся в динамическом равновесии с мономерами актина. Микрофиламенты являются сократимыми элементами цитоскелета и непосредственно участвуют в изменении формы клетки при распластывании, прикреплении к субстрату, амебоидном движении, эндомиозе. К микрофиламентам опосредованно прирешиваются некоторые мембранные белки-рецепторы. Микрофиламенты формируют сократительное кольцо при цитотомии в животных клетках, в клетках кишечника позвоночных поддерживают микроворсинки.

Микрофлора верхних дыхательных путей – носовые ходы пропускают за 1 час до 14000 микроорганизмов и являются мощными фильтрами, задерживающими проникновение бактерий в трахею и бронхи, которые, как правило, стерильны. Микроорганизмы, оседая на слизистой оболочке, затем выводятся со слизью или уничтожаются под влиянием бактерицидного действия секретов. В связи с этим общее число выявленных бактерий может быть невелико (100 в 1 мл). Обязательная флора носовых ходов представлена коагулазоотрицательными стафилококками и аэробными коринебактериями. Возможно широкое представительство факультативной флоры – золотистый стафилококк, гемолитические и негемолитические стрептококки, пневмококк, нейросерин, моракселлы, палочка инфлюэнцы, дифтерийная

палочка, микобактерии и др. В носоглотке облигатная флора богаче, появляются в значительных количествах негемолитические стрептококки, а также в связи с меньшей степенью вентиляции – анаэробы – бактероиды, спириллы и вибрионы.

Микрофлора кожи – представлена сравнительно небольшим числом видов. Наиболее характерными «обитателями» кожи являются микроаэрофилы – аэробные коринебактерии; коагулазоотрицательные стафилококки, гибки, микобактерии и др., а также спорообразующие палочки. В связи с тем, что после бани состав микрофлоры существенно не меняется, полагают, что микрофлора в основном вегетирует в более глубоких слоях кожи, в сальных железах; состав её поддерживается фекальной контаминацией; вокруг анального отверстия и в районе мочеполовых органов она более обильна.

Микрофлора конъюнктивы – посевы из конъюнктивы в 17 – 49% случаев оказываются стерильными. Тем не менее считают характерным наличие коагулазоотрицательных стафилококков и аэробных коринебактерий. Могут быть обнаружены негемолитические стрептококки, микрококки, клебсиеллы, моракселлы, гемофилы, которые рассматриваются как факультативная флора.

Микрофлора мочеполового тракта – для наружных половых органов мужчин и женщин характерны микобактерии, вегетирующие в сальных железах, коринебактерии, фузоспирохетный комплекс, стафилококки.

Из наружной уретры высевается анаэробная флора – бактерии рода пертококкус (32%), коринебактерии (19%), бактероиды (17%), пептострептококки (16%), а также с постоянством аэробная флора. Грамотрицательные бактерии уретры и влагалища рассматриваются как следствие фекальной контаминации.

Микрофлора влагалища меняется в различные фазы жизни женщины. У новорожденных девочек до 4-ой недели в результате передачи эстрогенных гормонов от матери, наличия гликогена и кислого секрета преобладают аэробные дифтероиды и лактобактерии Дедерлейна. Гликоген исчезает затем до полового созревания и позже с наступлением менопаузы. В этот период секрет скуден и характеризуется щелочным рН. В менструальный период секрет вагины кислый – доминируют дифтероиды и лактобактерии Дедерлейна. На шейке матки вегетирует смешанная аэробная и анаэробная флора. Полость матки и проксимальные отделы мочевого тракта здоровых мужчин и женщин стерильны.

Микрофлора пищеварительного тракта – первые ворота контаминации стерильного при рождении ребёнка – рот. Источниками инфицирования являются кожа, родовые пути матери, руки и зев персонала родильных домов, но большинство микроорганизмов погибает. В течение всей жизни человека полость рта продолжает оставаться входными воротами для различных микроорганизмов, а слюна со щелочной реакцией, остатками пищи, соответствующая температура создают прекрасные условия для их размножения. По данным ряда учёных, в 1 мл слюны содержится 10^7 аэробов, анаэробов – 10^8 . Для слюны, дёсен и зубной поверхности

специфичны анаэробные стрптококки, нейлонеллы, бактерииды, фузобактерии. Кроме того, в слюне здоровых людей могут обнаруживаться гемофилы, лептоспиры, простейшие, грибки, микоплазмы и др.

Микрофлора в содержимом желудка или отсутствует, или незначительна (не более 10^3 в 1 мл). Допускается выделение кислотоустойчивых или споровых бактерий, сарцин, дрожжей в небольших количествах. Присутствуют также облигатные лактобактерии, которые прикрепляются к эпителию желудка в связи с наличием у них поверхностных мукополисахаридов.

Верхний отдел тонкой кишки, так же как и желудка, или лишён микрофлоры, или количество микроорганизмов не превышает 10^3 в 1 мл. Преобладает аэробная флора. В дистальных отделах она более разнообразна и у илеоцекального угла приближается к составу толстого кишечника. Наиболее богата, многочисленна и важна для организма микрофлора толстой кишки (до 250 млрд. в 1 г). Большую часть облигатной микрофлоры составляют анаэробы – бифидобактерии, бактерииды (10^{11} в 1 г), а также лактобактерии (10^7 в 1 г), катенобактерии, кишечные палочки и энтерококки. Весьма многочисленна факультативная флора – протеи, псевдомонады, кластридии, дифтероиды, стафилококки, сарцины, спириллы, грибки, простейшие.

Микрофлора человека – открытый биоценоз микроорганизмов, встречающихся у здоровых людей. Заселение открытых полостей организма представляет один из видов взаимодействия живых существ в природе, осуществляемого на уровне фило- и онтогенеза хозяина. Состав нормальной микрофлоры определяется не только видом животного, но и физико-химическими условиями, существующими в месте вегетирования бактерий (степень аэрации, pH и др.), а также микрофлорой окружающей среды. Большинство исследователей делят микрофлору на 2 части: характерную для данного вида - индигенную, автохтонную, облигатную, резидентную – и случайную – временную, факультативную, транзитную. Состав микрофлоры и размножение её представителей контролируется прежде всего самим организмом с помощью факторов – механических (десквамация эпителия кожи, перистальтика кишечника, движение ресничек эпителия), химических (соляная кислота, протеолитические ферменты, щелочной секрет слизистой толстой кишки), бактерицидных веществ секретов кожи, слизистых оболочек, желёз (слюнных, предстательной и др.). Предполагается, что заеление слизистых оболочек микробами контролируется макроорганизмом при участии местных антител. Баланс внутри микробных ассоциаций поддерживается самими микроорганизмами благодаря сложным конкурентным, синергическим, антагонистическим отношениям..

Микрофобия – страх перед микробами.

Микроцефалия – значительное уменьшение размеров черепа и головного мозга, сопровождающееся умственной отсталостью и различными неврологическими нарушениями.

Микроциркуляция (circulation – вращение) – транспорт крови в системе мелких кровеносных сосудов (артериол, венул, капилляров). В процессе микроциркуляции происходит обмен веществами между жидкостью внутри капилляров и содержимым тканевых межклеточных пространств, т.е. осуществляется основная функция кровообращения. К микроциркуляции относят также движение лимфы в лимфатических капиллярах и движение крови по артериовенулярным анастомозам – кровеносным сосудам, соединяющим артериальное и венозное русло, минуя капилляры. Микроциркуляторное русло органов и тканей входит в общую систему кровообращения, и поэтому кровоток в ней в значительной мере обусловлен центральной гемодинамикой. *См. Гемодинамика, Капилляры.*

Микроцитоз – преобладание в мазках крови эритроцитов с диаметром малой величины (5,0 – 6,5 мкм). Этот признак наблюдается при наследственном сфероцитозе, железодефицитной анемии, талассемии и др. Микроциты, сохраняющие нормальную форму, но с диаметром менее 7,0 мкм, гипохромные клетки и лептоциты – тонкие клетки с нормальным диаметром трудно разделить на отдельные классы. Все эти клетки имеют уменьшенный объем и количество гемоглобина. Основным фактором является нарушение синтеза гемоглобина, что характерно для железодефицитной анемии, а также некоторых гемоглобинопатий. *См. Эритроциты.*

Микроэлементы – химические элементы, содержащиеся в организмах в низких концентрациях (обычно тысячные доли процента) и необходимые для их нормальной жизнедеятельности. Насчитывается свыше 30 микроэлементов – металлов (алюминий, железо, медь, марганец, цинк, молибден, кобальт, никель, стронций и др.) и неметаллов (йод, селен, бром, фтор, бор и др.). В растения и микроорганизмы микроэлементы поступают из почвы и воды, в организм животных и человека – с водой и пищей. В живых тканях накапливаются преимущественно микроэлементы, которые находятся в окружающей среде в форме подвижных, легко усваиваемых (водорастворимых) соединений. Роль и функции микроэлементов в различных органах весьма разнообразны. Многие микроэлементы входят в состав ферментов (например, цинк – в карбоангидразу, медь – в полифенолоксидазу, марганец – в аргиназу; всего известно около 200 металлоферментов), витаминов (кобальт – в состав витамина В₁₂), гормонов (йод – в тироксин, цинк и кобальт – в инсулин), дыхательных пигментов (железо – в гемоглобин, медь – в гемоцианин). Действие микроэлементов, входящих в состав биологически активных соединений, проявляется главным образом, в их влиянии на обмен веществ. Некоторые микроэлементы влияют на рост животных (марганец, цинк, йод), размножение (марганец, цинк), цветение (железо, медь, кобальт), на процессы тканевого дыхания (медь, цинк), внутриклеточного обмена и т.д. Биологический эффект того или иного микроэлемента часто зависит от присутствия в организме другого микроэлемента. Так, кобальт эффективно действует на цветение при наличии в организме достаточных количеств железа и меди, марганец повышает усвоение меди, медь по некоторым эффектам является

антагонистом молибдена, железо влияет на метаболизм стронция и т.д. Недостаток или избыток микроэлементов в живом организме, связанный обычно с недостатком или избытком их в почве, приводит к нарушению обмена веществ, так называемым эндемическим заболеваниями. См. *Алюминий, Бор, Бром, Железо, Йод, Кобальт, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Селен, Стронций, Фтор, Цинк.*

Микроэлементы – химические элементы, находящиеся в тканях животных и растительных организмов в концентрациях 1:100000 и ниже; к микроэлементам относят также химические элементы, в низких концентрациях содержащиеся в водах, почвах и горных породах. Некоторые микроэлементы являются абсолютно необходимы для важнейших процессов жизнедеятельности человека, а также для нормального протекания многих метаболических реакций и физиологических функций. Содержание ряда микроэлементов в тканях и биологических жидкостях человека служит ценным диагностическим тестом при многих заболеваниях. В живом организме преимущественно накапливаются те микроэлементы, которые находятся в окружающей среде в форме подвижных, легко усваиваемых (водорастворимых) соединений. Некоторые химические элементы, присутствующие в почвах и горных породах в больших количествах (Si, Al, Fe), являются микроэлементами для растений животных и человека. Большинство микроэлементов – металлы (Fe, Cu, Co, Zn, Mn, Mo и др.), некоторые микроэлементы – неметаллы (I, F, Br, Se). В организме животных и человека обнаружено свыше 70 химических элементов, содержащихся в нём в макро- и микроконцентрациях. Предполагают, что совершенствование аналитических методов позволит обнаружить в растительных и животных тканях все известные химические элементы. Однако лишь их часть может быть отнесена к биогенным элементам, т.е. химическим элементам, постоянно входящим в состав организмов и играющим определённую биологическую роль. К биогенным химическим элементам относят *кислород, углерод, водород, азот, кальций, фосфор, калий, серу, хлор, натрий, магний, железо, цинк, медь, йод, фтор, марганец, молибден, кобальт, ванадий, селен.* Кислород, углерод, водород, азот, кальций и фосфор составляют основную массу живого вещества. К биогенным микроэлементам, т.е. тем микроэлементам, которые считают необходимыми для жизнедеятельности, чаще всего относят *железо, медь, цинк, йод, марганец, кобальт, молибден, селен, хром, никель, олово, кремний, фтор и ванадий.* По значению для жизнедеятельности организма микроэлементы разделяют на абсолютно необходимые (Co, Fe, Cu, Zn, Mn, I, F, Br) и вероятно необходимые (Al, Sr, Mo, Se, Ni, Si, V).

Микседема – отёк тканей и накопление жидкости в полостях тела при тяжёлой форме гипотиреоза вследствие отложений полисахаридов, увеличивающих гидрофильность тканей.

Миксоскопия - См. *Вуайеризм.*

Милку Штефан (род. в 1903 г.) – румынский эндокринолог-экспериментатор и клиницист, действительный член АН Румынии, почётный член Болгарской

(1965), Польской (1967), Венгерской (1970) академий. Окончил в 1928 г. медицинский факультет Бухарестского университета; с 1927 г. ассистент, а с 1948 г. профессор этого университета. С 1957 по 1977 г. возглавлял Институт эндокринологии АН Румынии. Ш. Милку опубликовал свыше 200 научных работ, посвящённых физиологии, патофизиологии, лечению заболеваний щитовидной железы, эпифиза мозга, вилочковой железы, коры надпочечников. В лаборатории, возглавляемой Ш. Милку, из экстрактов эпифиза мозга получен новый пептид, ингибирующий синтез стероидных гормонов из холестерина и обладающий антисклеротическим действием.

Миллиарный – просовидный, т.е. имеющий диаметр 1-2 мм.

Мильн-Эдвардс Анри (23.10. 1800, Брюгге, Бельгия – 29.7. 1885, Париж) – французский зоолог, член Парижской АН (1838). Ученик и последователь Ж. Кювье. Профессор Музея (1841) и факультета естественных наук Парижского университета (1843), затем декан этого факультета и директор Музея естественных наук (с 1864). Один из основоположников морфо-физиологических исследований морской фауны; детально описал многих коралловых полипов, моллюсков и ракообразных. Предложил систему животного мира (1855), который делил на 4 типа, включающих 24 класса; впервые выделил оболочников в самостоятельную группу. Установил вертикальную зональность в распределении морской фауны. Выдвинул принцип физиологического разделения труда и дифференцировки органов и тканей. Автор многотомного руководства по анатомии и физиологии животных и человека. Стоял на позициях антиэволюционизма. Ему принадлежат слова: «Гармония частей организма зависит не от влияния их друг на друга, а от их координации, обусловленной волей единого принципа, предусмотренного плана, предсуществующей идеи».

Мимика (mimikos – подражательный) – выразительные движения мышц лица, сопровождающие определённые переживания, речь и жесты. Мимика относится к так называемым выразительным движениям и является одним из звеньев в цепи различных форм и способов общения между людьми. Мимические движения, являясь спутниками речи, усиливают, а иногда и заменяют эту форму общения. В частности, мимика используется для обучения восприятия произношения при глухонемоте. Мимика очень важна для анализа личности в её нормальном и патологическом состоянии. Каждое психическое переживание отражается мимикой на лице. *См. Мимические мышцы.*

Мимические мышцы – группа мышц головы, имеющих следующие особенности: они лишены фасций, вплетаются в кожу, при своем сокращении изменяют положение и глубину кожных складок. Мышцы находятся под контролем нервной системы и, сокращаясь, создают определенное выражение лица, отражающее психическое состояние человека. Мимические мышцы сконцентрированы около ротового, носовых, глазничных и ушных отверстий и анатомически независимы друг от друга, но в формировании мимики возможны функциональные сочетания многих мышц, изменяющих положение кожных складок и величину указанных отверстий. Все

мимические мышцы иннервируются за счет VII пары черепно-мозговых нервов. См. *Большая и малая скуловые мышцы, Круговая мышца глаза, Круговая мышца рта, Мышца носа, Мышца, опускающая нижнюю губу, Мышца, опускающая угол рта, Подбородочная мышца, Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, Мышца, поднимающая угол рта, Мышца смеха, Мышца, сморщивающая бровь, Мышцы головы, Мышцы наружного уха, Надчерепная мышца, Щечная мышца.*

Миндалевидное ядро (corpus amygdaloideum) представляет группу ядер и локализуется внутри переднего полюса височной доли, латеральнее перегородки продырявленного вещества. Это ядро можно рассмотреть только на фронтальном разрезе мозга. См. *Амигдалоидный комплекс, Подкорковые ядра, Половые функции.* См. Приложение VII-9,16.

Миндаликовые ветви (rr. tonsillaris) – чувствительные ветви языкоглоточного нерва, состоят из волокон общей чувствительности и частично содержат вкусовые. Рецепторы располагаются в небных дужках и небных миндалинах. См. *Чувствительная часть языкоглоточного нерва.*

Миндалины – скопления лимфоидной ткани, образующей у человека лимфоэпителиальное кольцо, состоящее из миндалины языка, двух небных, двух трубных и глоточной миндалины. Парная небная миндалина (tonsilla palatine) расположена между передней и задней дужками зева. Каждая небная миндалина представляет собой овальной формы скопление лимфоидной ткани. Миндалина занимает большую нижнюю часть треугольного углубления между дужками. Миндалина в вертикальном направлении имеет от 20 до 25 мм, в передне-заднем – 15 – 20 мм и в поперечном – 12 – 15 мм. Медиальная, покрытая эпителием поверхность миндалины имеет неправильное, бугристое очертание и содержит крипты (углубления). Миндалина окружена тончайшей фиброзной капсулой. Язычная миндалина (tonsilla lingualis) представляет собой совокупность лимфоидных фолликулов, расположенных на заднем отделе языка. На границе между верхней и задней стенками глотки по средней линии находится скопление лимфоидной ткани – глоточная миндалина (tonsilla pharyngea). Другое скопление лимфоидной ткани, парное, находится между глоточным отверстием трубы и мягким небом – трубная миндалина (tonsilla tubaria). Миндалины выполняют защитную функцию. См. *Лимфатическая система.* См. Приложение V-2.

Минералокортикоиды – гормоны позвоночных, вырабатываемые клубочковой зоной коры надпочечников; регулируют водно-солевой обмен в организме. Наиболее активный минералокортикоид – альдостерон (См. *Альдостерон*). Активность двух других минералокортикоидов – дезоксикортикостерона и 11-дегидрокортикостерона – ниже альдостерона соответственно в 25 и 250 раз. Минералокортикоиды участвуют в регуляции обмена электролитов и водного баланса. Альдостерон повышает реабсорбцию натрия в почечных канальцах, связанную с реабсорбцией воды путем осмоса. Одновременно альдостерон способствует выделению калия. Аналогичное действие он оказывает на транспорт ионов и воды в кишечнике,

слюнных и потовых желез. Регуляция синтеза и секреции альдостерона происходит несколькими путями. Во-первых, секреция альдостерона усиливается при недостатке натрия и повышенном содержании калия в крови. Во-вторых, если снижение концентрации натрия в крови сопровождается уменьшением почечного кровотока (например, при сильной кровопотере), эпителиальные клетки афферентных сосудов почек выделяют ренин (*См. Ренин*). Ренин – это протеаза, под действием которой из ангиотензиногена (α_2 -глобулина, образующегося в печени) образуется ангиотензин-1 (*См. Ангиотензин*), превращающийся в ангиотензин-2. Ангиотензин-2 вызывает сужение сосудов и стимулирует секрецию альдостерона. Альдостерон способствует реабсорбции натрия в дистальных канальцах и в собирательных трубочках почек, увеличивая задержку воды в почках. Таким путем система ренин-ангиотензин (*См. Ренин-ангиотензинная система*) участвует в регуляции равновесия натрия, объема внеклеточной жидкости и кровяного давления. Почечно-адреналовая система регуляции получает сигналы от многих систем, лежащих за пределами почек и надпочечников. Так, например, секрецию альдостерона может стимулировать АКТГ. Однако этот механизм вызывает лишь кратковременную активацию клеток клубочковой зоны, и при повторных воздействиях АКТГ ответ постепенно ослабевает. Подобное угасание ответа на воздействие химических веществ – это довольно распространенное биологическое явление, обычно называемое тахифилаксией. Оно может быть связано с десенситизацией рецепторов, отсутствием свободных рецепторов или уменьшением их числа. Известно, что электрическое раздражение нервов, подходящих к почкам, тоже вызывает высвобождение ренина и что этот эффект подавляется β -адреноблокаторами. Многие прямые или опосредованные воздействия на секрецию ренина могут осуществляться за счет иннервации, а также, возможно, за счет выделения катехоламинов и пептидов мозговым слоем надпочечников. Так, например, секрецию ренина может вызвать раздражение барорецепторов, расположенных в каротидном синусе, а также другие внутренние или внешние факторы, стимулирующие симпатическую нервную систему. *См. Альдостеронизм, Надпочечники.*

Минеральный обмен – совокупность процессов всасывания, усвоения, распределения превращения и выделения из организма тех веществ, которые находятся в нём преимущественно в виде неорганических соединений. Неорганические соединения функционально связаны с органическими компонентами, и минеральный состав тела определяется механизмами гомеостаза клеток, тканей и организма в целом, а также поступлением некоторых минеральных веществ извне. Минеральные вещества в составе биологических жидкостей играют основную роль в создании внутренней среды организма с постоянными физико-химическими свойствами, что обеспечивает существование и нормальное функционирование клеток. *См. Обмен веществ.*

Минковский Оскар (1858-1931) – польский физиолог. Родился в России. Медицинское образование получил в университетах Страсбурга и

Фрейбурга. С 1891 г. профессор физиологии университетов в Страсбурге, с 1894 г. в Кёльне, с 1905 в Грейсвальде, а с 1909 по 1926 г. во Вроцлаве. О. Минковский впервые обнаружил в моче больных тяжёлым сахарным диабетом β -оксимасляную кислоту и указал на прямую связь её с повышением содержания в моче таких больных ацетона, ацетоуксусной кислоты и сахара (1884). В крови больных сахарным диабетом он установил уменьшение напряжения углекислоты и пониженное содержание щелочей. Последнее обстоятельство навело на мысль использовать щёлочи в качестве лечебного средства при диабетической коме. О. Минковский совместно с Мерингом (1899), удаляя у собак поджелудочную железу, вызвали картину экспериментального диабета. Этими опытами была установлена роль поджелудочной железы в патогенезе сахарного диабета, что способствовало открытию Л.В. Соболевым (1900) роли островков Лангерганса в обмене углеводов. Изучая роль печени в обмене веществ, он удалял печень у птиц и установил её роль в синтезе мочевой кислоты, мочевины, в образовании желчных пигментов (1885), показал её значение в регуляции сахара крови и обмене углеводов, изучил физиологическую роль звёздчатых (купферовских) клеток.

Минутный объем сердца, минутный объем кровообращения – общее количество крови, выбрасываемое сердцем за 1 мин. Минутный объем сердца зависит от систолического, или ударного, объема крови, выбрасываемого желудочком за одно сокращение, и частоты сердечных сокращений. В период повышенной активности человека или животного возрастает частота сердечных сокращений, и в соответствии с требованиями организма увеличивается минутный объем сердца. У взрослого человека в покое он составляет 5,0 – 5,5 л, при физической нагрузке возрастает в 2 – 6 раз. *См. Сердце.*

Мио (myos – мышца) – часть сложных слов, указывающая на отношение к мышцам (миобласт, миотом, миофибрилла и т.д.).

Миобласт (myos – мышца + blastos – зародыш) – молодая одноядерная, большей частью веретеновидная мышечная клетка. Из миобластов в процессе зародышевого развития образуются симпласты – многоядерные поперечнополосатые мышечные волокна. *См. Мышечная ткань.*

Миоглобин – сложный белок мышц, связывающий переносимый гемоглобином от легких молекулярный кислород и передающий его окислительным системам клеток. Молекула миоглобина состоит из одной полипептидной цепи (около 150 аминокислотных остатков) и железопорфиринового комплекса – гемма. Молекулярная масса 17000. Активный центр молекулы миоглобина – гемм (как и в гемоглобине), обратимо связывающий O_2 . По пространственной структуре миоглобин сходен с α - и β -цепями гемоглобина. Высвобождение из миоглобина O_2 , необходимого работающей мышце, происходит в момент сокращения мышцы, когда в результате сжатия капилляров парциальное давление O_2 резко падает. В больших количествах миоглобин содержится в мышцах морских млекопитающих – дельфинов и тюленей (3,5 и 7,7%

соответственно), способных длительное время находиться под водой. См. *Гемоглобин*.

Миозин – белок сократительных волокон мышц. Молекула миозина состоит из 2 полипептидных цепей, скрученных в спираль. Молекулярная масса 47000. Составляет 40-60% всех мышечных белков. При соединении с актином образует актомиозин – основной белок сократительной системы мышц. Обладает АТФ-азной активностью, преобразует химическую энергию АТФ в механическую энергию мышечного сокращения. В 1 см³ мышцы примерно 0,1 г миозина. Помимо мышечных клеток миозин входит в состав сократительных белков многих других клеток. См. *Гладкие мышцы, Поперечнополосатые мышцы*.

Миокард – См. *Сердце*.

Миокимия – гиперкинез, характеризующийся постоянными или транзиторными сокращениями пучка мышечных волокон, не приводящими к перемещению сегмента конечности; обусловлен изменениями возбудимости мотонейронов передних рогов спинного мозга или мышечных волокон после сильного мышечного напряжения, переутомления, при засыпании, а также при некоторых патологических состояниях.

Миокиназа (аденилаткиназа мышц) – фермент класса трансфераз, катализирующий обратимую реакцию взаимопревращения адениновых нуклеотидов, которая обеспечивает сохранение и использование энергии адениновых нуклеотидов и включение АМФ в качестве активного компонента в систему обмена энергии. Эта реакция протекает согласно уравнению: $АТФ + АМФ \leftrightarrow АДФ + АДФ$. Важнейшая роль аденилаткиназы в биологических системах заключается в том, что она участвует в поддержании равновесия между адениновыми нуклеотидами, осуществляющими метаболический контроль в клетке. Соотношение концентраций этих нуклеотидов является фактором, регулирующим соотношение между биохимическими системами, образующими и использующими АТФ. См. *Трансферазы*.

Миология (mylos – мышца + logos – наука) – учение о мышечной системе, включающее представления о её строении, развитии, функционировании, сравнительной анатомии и аномалиях. В более узком смысле под миологией понимают раздел анатомии, описывающий строение мышц скелета. Миология вместе с остеологией и синдесмологией составляют в анатомии учение об опорно-двигательном аппарате. См. *Остеология, Синдесмология*.

Миорелаксанты (relaxo – ослаблять) – лекарственные средства, снижающие тонус скелетной мускулатуры с уменьшением двигательной активности вплоть до полного обездвижения.

Миосимпласт – многоядерная структура, возникающая в результате слияния многих саркобластов в ходе развития скелетной мышечной ткани; из миосимпласта формируются мышечные трубочки, а затем и мышечные волокна. См. *Мышечная ткань*.

Миостатика – сложное взаимоотношение статических и статокинетических рефлексов, определяющих положение тела в пространстве в условиях

различных поз; это понятие введено в 1920 г. А. Штрюмпеллем для характеристики механизмов, формирующих позно-тонические компоненты двигательной активности. По мнению Штрюмпелля, субстратной основой, обеспечивающей миостатику, является экстрапирамидная система, а пирамидная система обеспечивает организацию и контроль миодинамики (См. *Пирамидная система, Экстрапирамидная система*). С помощью понятий «миостатика» и «миодинамика» А. Штрюмпелль смог достаточно полно охарактеризовать основные виды двигательной активности человека, а также природу и генез основных двигательных расстройств. В 1966 г. была опубликована работа М.Б. Кроля и Е.А. Фёдоровой, показавших, что морфологической основой миостатики, определяемой тонической активностью экстрапирамидной системы, является прерывистый тип строения её эфферентных путей, тогда как для миодинамики характерен тип строения пирамидных путей, ответственных за организацию быстрых локальных двигательных актов. Работами Р. Гранита и др. показано, что миостатические и миодинамические реакции обусловлены различием в контроле головного мозга над мотонейронами спинного мозга; альфа-мотонейроны находятся под контролем пирамидной системы и обеспечивают тонический компонент всех движений, участвуют в поддержании нужного уровня возбудимости спинального двигательного аппарата; функционирование гамма-мотонейронов регулируется не только пирамидной системой, но и другими структурами мозгового ствола. Согласно теории функциональной системы (См. *Функциональные системы*), конечный приспособительный результат деятельности, например поддержание человеком вертикальной позы, выступает в качестве системообразующего фактора. В связи с этим поведенческий акт как целостное образование включает позную (тоническую) и локальную (фазическую) компоненты, каждая из которых может рассматриваться как во «взаимодействии», так и в виде самостоятельной subsystemы. Позная компонента двигательного акта (т.е. собственно миостатика) выступает в качестве основы, на которой раскрывается локальная компонента двигательного акта, т.е. миодинамика. Таким образом, с позиций системного подхода миостатика представляет собой организацию, на основе которой в условиях целенаправленного действия формируются локальные движения. *Поступательные рефлексy, Статокинетические реакции, Установочные реакции.*

Миотом (myos – мышца + tome – отрезок) – зачаток скелетной мускулатуры, часть сомита у зародышей хордовых. Из клеток миотома образуется вся поперечнополосатая мускулатурой тела, кроме мышцы сердца. См. *Мышечная ткань.*

Миофибриллы (myos – мышца + fibrilla – волоконец, нить) – сократимые нити в саркоплазме поперечнополосатых мышечных волокон и сердечной мышце, обеспечивающие мышечное сокращение. Диаметр миофибрилл от 0,5 до нескольких мкм. Основную массу составляют белковые нити – миофиламенты, или протофибриллы, двух типов – толстые миозиновые (длина 1500 нм, диаметр 10-15 нм) и тонкие актиновые (длина 1000 нм,

диаметр 5-8 нм). В миофибриллах допускается существование третьего типа протофибрилл – сверхтонких нитей. В миофибриллах имеются и другие белки: тропомиозин Б (в тонких протофибриллах мышц всех типов) и тропомиозин А, или парамиозин, а также α и β актинины, тропонин. См. *Поперечнополосатые мышцы*, . Сарколемма, Саркомер, Саркоплазма.

Миррахимов Мирсаид Мирхамидович (род. в 1927 г.) – советский терпевт и физиолог, академик Ан Киргизской ССР. Работы посвящены в основном вопросам адаптации человека к горным условиям в норме и патологии. Им обоснована фазность процесса высокогорной адаптации, даны критерии состояния адаптированности, выделены уровни функционирования физиологических систем в экстремальных условиях, изучено состояние сердечно-сосудистой системы, особенности регуляции дыхания и кроветворения у временных и постоянных обитателей высокогорья. Им также выделена первичная высокогорная лёгочная гипертензия, систематизирована высокогорная дизадаптация человека, описан острый высокогорный отёк лёгких, предложено лечение с помощью высокогорной адаптации хронической гипопластической анемии, доказана эффективность горноклиматического лечения бронхиальной астмы, начальных стадий гипертонической болезни. Совместно с сотрудниками обнаружен факт повышения общей устойчивости организма под влиянием высокогорной адаптации.

Миславский Николай Александрович (1854 -1928) - физиолог, проф. Казанского ун-та, (учился в Екатеринбургской гимназии). Родился 17.04.1854 в Турине, умер 25. 12.1928 в Казани. 1876 - окончил медицинский факультет Казанского университета и оставлен при кафедре физиологии (у проф. Н.О. Ковалевского) сверхштатным ассистентом. 1885 - защитил докторскую диссертацию; прозектор, кафедры. 1885 - избран приват-доцентом, читал курс физиологии черепно-мозговых нервов, курс общей и частной физиологии. 1886-87 - заграничная командировка на 1 год (Людвиг. Песан). 1891 - избран профессором на кафедру физиологии; экстраординарным профессором которую занимал почти до самой смерти (ординарный профессор с 1895 г.). 1887-1890 - работал под руководством (точнее совместно) с Бехтеревым. (с авг. 1886 по авг. 1887 в заграничной командировке). 1927 - избран членом-корреспондентом АН СССР. С 1910 в отставку (с 1.П.1895 - ординарный профессор). - паралич на почве инсульта. 1917 - присвоено звание почетного члена Казанского университета (ректор университета). 1926 - заслуженный деятель науки. Скончался внезапно от разрыва сердца. Основные работы посвящены местоположению дыхательного центра у млекопитающих. Влиянию коры больших полушарий головного мозга на внутренние органы, иннервация гладких мышц, ряда желез внутренней секреции, физиологии дендритов, а также рефлекторной регуляции кровообращения.

Митоз (mitos – нить), непрямоe деление – основной способ деления эукариотных клеток. Биологическое значение митоза состоит в строго одинаковом распределении редуцированных хромосом между дочерними

клетками, что обеспечивает образование генетически равноценных клеток и сохраняет преимущество в ряду клеточных поколений. Продолжительность митоза 1-2 часа. В процессе митоза выделяют несколько стадий, постепенно и непрерывно переходящих друг в друга: профазу, прометафазу, метафазу, анафазу и телофазу. Длительность стадий митоза различна в зависимости от типа ткани, физиологического состояния организма, внешних факторов; наиболее продолжительны первая и последняя. Важнейшие признаки профазы – конденсация хромосом, распад ядрышек и начало формирования веретена деления, снижение активности транскрипции (к концу профазы синтез РНК прекращается). Веретено деления образуется с участием центриолей, образуя митотический аппарат. Прометафаза начинается распадом ядерной оболочки на фрагменты и беспорядочными движениями хромосом в центральной части клетки, соответствующей зоне бывшего ядра. В метафазе завершается формирование веретена деления. Хромосомы перестают двигаться и выстраиваются по экватору веретена, образуя экваториальную пластинку. Синтез белка снижен на 20-30% по сравнению с интерфазой. На этой стадии клетки наиболее чувствительны к холоду и другим агентам, воздействие которых разрушает веретено деления и приводит к прекращению деления клеток. При низких дозах повреждающих агентов нормальное течение митоза восстанавливается через несколько часов после их воздействия; более высокие дозы приводят либо к гибели клеток, либо к полиплоидии. Анафаза – самая короткая стадия митоза. Характеризуется разделением сестринских хроматид и расхождением хромосом к противоположным полюсам клетки. Скорость их движения в среднем 0,2-0,5 мкм/мин. В ряде случаев движение хромосом к полюсам клетки сопровождается дополнительным расхождением полюсов друг от друга. Телофаза длится с момента прекращения движения хромосом до окончания процессов, связанных с реконструкцией дочерних ядер (деспирализация и активизация хромосом, образование ядерной оболочки, формирование ядрышек), с разрушением веретена деления, разделением тела материнской клетки на 2 дочерние и образованием остаточного тельца Флемминга. По завершении цитотомии, клетки вступают в интерфазу, которая начинается G-периодом следующего клеточного цикла. См. *Профаза*,

Митохондрия (mitos – нить + chondrion - крупинка) – органоид эукариотной клетки, обеспечивающий организм энергией. Строение и размеры исключительно разнообразны, митохондрии часто ветвятся, образуя сети (в мышечных волокнах). В некоторых клетках митохондрии непрерывно движутся и меняют форму. Длина варьирует, достигая 10 мкм, диаметр 0,2-1 мкм. Число митохондрий в клетке колеблется в широких пределах – от 1 до 100 тыс. Митохондрия состоит из матрикса, окруженного внутренней мембраной, межмембранного пространства и наружных мембран. В матриксе содержатся кольцевые молекулы митохондриальной ДНК, специфические иРНК, тРНК и рибосомы, отличные от цитоплазматических; часто встречаются гранулы солей кальция и магния; здесь происходит автономный

биосинтез белков, входящих во внутреннюю мембрану митохондрий, а также окисление и синтез жирных кислот. Внутренняя мембрана состоит в основном из белков (70%), фосфолипидов (20%) и др.; она образует выпячивания (гребни), или трубчатые выросты – кристы, обладает строго специфической проницаемостью и системами активного транспорта. Наружная мембрана – гладкая, толщиной 6-7-нм, состоит из белков (15%) и фосфолипидов (85%), обладает неспецифической проницаемостью для большинства веществ с молекулярной массой менее 10000. Основная функция митохондрий – образование энергии (95% в животной клетке). См. *Клетка*.

Митридатизм – См. *Толерантность токсическая*.

Михайлов Владимир Петрович (1855 -1901) - физиолог и биохимик; ученик И.М. Сеченова; приват-доцент СПб университета; доктор физиологии; поэт (псевд. В. Мартов). Окончил естественное отделение СПб университета. Ассистент профессора И.М. Сеченова (1882-1888). Родился 21.11.1855 в Симбирске, умер 05.05.1901. 1885 - магистр зоологии за диссертацию «К учению о животных красках», приват -доцент по физиологической химии. 1888 - доктор за диссертацию «О студенистом состоянии белковых тел». 1888 - 1890 читал по поручению естественного факультета химический отдел физиологии.

Мифофобия – страх сказать неправду, в связи с чем больной избегает общения с людьми. См. *Навязчивые состояния*.

Мишеневидные клетки, кодоциты, - эритроциты, имеющие увеличенную площадь поверхности за счет избыточного содержания холестерина. Они имеют окрашенную периферию и на фоне светлой центральной части небольшой более темный сферический участок. Эти формы характерны для а- и в-талассемии, гемоглобинопатии С и S, свинцовой интоксикации и болезней печени, в частности длительной механической желтухи. Кодоциты особенно часто встречаются при обструктивной желтухе. См. *Пойкилоцитоз, Эритроциты*.

...Мнезия – составная часть сложных слов, относящихся к памяти, к воспоминаниям.

Мнимое кормление – метод исследования роли ЦНС в регуляции желудочной секреции и других вопросов нейрофизиологии в условиях, когда поглощаемая пища или питьё, поступая в ротовую полость, не поступает в желудочно-кишечный тракт. С этой целью у животного (собаки) перерезают пищевод, концы которого выводят наружу (операция эзофаготомии). Предварительно животному накладывают фистулу желудка по Басову. Мнимое кормление было использовано И.П. Павловым в его исследованиях по физиологии пищеварения. В частности, им было показано, что через 4 – 6 мин после начала мнимого кормления из фистулы желудка начинается выделение желудочного сока, продолжающееся несколько часов. Двусторонняя перерезка блуждающих нервов прекращает сокоотделение. Эти опыты позволили И.П. Павлову выдвинуть представление о

существовании двух фаз желудочной секреции, первая из которых имеет рефлекторный характер.

Многораздельная мышца - См. *Поперечно-остистая мышца*. См. Приложение IV-4,6.

Многоугольная кость (os multangulum) – См. *Запястье*. См. Приложение III-11.

Мобинг (mob – толпа) – явление нападения добычи на хищника, особенно развитое у стадных животных.

Модификации (modus – мера + facio – делаю) – изменения признаков организма (его фенотипа), вызванные факторами внешней среды и не связанные с изменениями генотипа. Модификации связывали с «обычными» для существования данного вида организмов внешними факторами и подчеркивали адаптивный и обратимый характер модификаций. Так, УФ-лучи вызывают у человека усиление пигментации кожи – загар (причем у разных людей в разной степени). После прекращения действия лучей загар постепенно исчезает. Таким образом, модификации являются изменениями в пределах нормы реакции, которая контролируется генотипом. Обычно модификации не передаются следующим поколениям, однако существуют так называемые длительные модификации, которые после прекращения действия вызвавшего их фактора исчезают постепенно, в течение нескольких поколений. Механизм таких модификаций еще не установлен, но есть основания предполагать, что они обусловлены изменениями цитоплазматических структур. Основой существования модификаций является то, что фенотип – это результат взаимодействия генотипа и внешних условий, поэтому изменение внешних условий может вызывать изменения фенотипа, не затрагивая генотип. Эволюционное значение модификаций заключается в том, что они позволяют организмам адаптироваться к изменяющимся в течение их онтогенеза факторам внешней среды. Следовательно, естественный отбор может благоприятствовать генотипам с определенной шириной нормы реакции в зависимости от характера изменений внешних условий.

Мозаицизм, мозаичность – явление, отражающее присутствие у многоклеточного организма клеток разного генотипа (исключая половые клетки в процессе мейоза). Такие организмы называются мозаиками или химерами. Основные причины мозаицизма – мутации, включая полиплоидию и рекомбинация в митотически делящихся клетках. Мозаицизм может быть связан также с наличием в пределах одной клетки различающихся между собой органоидов одного типа и их неравномерным распределением в дочерние клетки при делении, например распределение разных хлоропластов в случае пёстролистности у растений. Генетический мозаицизм обнаружен и у человека – различная пигментация радужной оболочки глаз (например, один глаз карий, другой – голубой), кожи и волос. В медицинской генетике изучен наиболее хромосомный мозаицизм (например, мозаичная форма болезни Дауна), при котором группа клеток организма имеет аномальное число или структуру хромосом. Мозаицизмом можно считать и

искусственное объединение групп клеток или органов: трансплантацию, прививки у растений, объединение групп бластомеров, полученных от разных зигот.

Мозаичная эволюция – неодинаковый темп преобразования различных органов при становлении новых групп организмов высокого ранга. Мозаичная эволюция – следствие независимости, в известной степени свойственной эволюции отдельных структур и функций. В результате возникают смешанные формы, обладающие «мозаикой» признаков. Например, у гоминид рано сформировавшийся комплекс признаков, связанных с прямохождением, сочетался со сравнительно небольшим объемом мозга и рукой, во многом сохранявшей «обезьяньи» черты. Принцип мозаичной эволюции сформулировал в 1954 Г. де Бир на основе анализа строения археоптерикса, которому присущи признаки и пресмыкающихся и птиц.

Мозг – центральный отдел нервной системы у животных и человека, обеспечивающий регуляцию всех жизненных функций организма, в том числе и высшую нервную деятельность, а у человека и психические функции, включая мышление. *См. Головной мозг, Спинной мозг, Стадии развития мозга Центральная нервная система.* **См. Приложение VIII-18;39.**

Мозговое кровообращение – кровообращение по системе сосудов головного мозга. Кровоснабжение головного мозга более интенсивно, чем любых других органов: около 15% крови, поступающей в большой круг кровообращения при сердечном выбросе, протекает по кровеносным сосудам головного мозга (вес его составляет 2% от веса тела взрослого человека). Чрезвычайно высокий мозговой кровоток обеспечивает наибольшую интенсивность метаболических процессов в ткани мозга. Такое кровоснабжение мозга поддерживается и во время сна. Об интенсивности обмена веществ в головном мозге свидетельствует и то, что 20% кислорода, поглощаемого из окружающей среды, потребляется головным мозгом и используется на протекающие в нём окислительные процессы. Кровеносная система головного мозга обеспечивает совершенное регулирование кровоснабжения его отдельных элементов, а также компенсацию нарушений мозгового кровотока. Головной мозг человека снабжается кровью одновременно четырьмя магистральными артериями – парными внутренними сонными и позвоночными, которые объединены между собой широкими анастомозами в области артериального (виллизиева) круга большого мозга. В нормальных условиях кровь здесь не смешивается, поступая ипсилатерально из каждой внутренней сонной артерии в полушария большого мозга, а из позвоночных – преимущественно в отделы мозга, расположенные в области задней черепной ямки. Мозговые артерии являются сосудами не эластического, а мышечного типа с обильной адренергической и холинергической иннервацией, поэтому, меняя свой просвет в широких пределах, они могут участвовать в регулировании кровоснабжения мозга. Парные передние, средние и задние мозговые артерии, отходящие от артериального круга, ветвясь и анастомозируя между собой, образуют

сложную систему артерий мягкой мозговой оболочки (пиальных артерий), обладающую рядом особенностей: ветвления этих артерий (вплоть до мельчайших, диаметром 50 мкм и менее) располагаются на поверхности мозга и регулируют кровоснабжение чрезвычайно малых областей; каждая артерия лежит в сравнительно широком канале подпаутинного пространства (*См. Оболочки головного мозга*). И потому её диаметр может меняться в широких пределах; артерии мягкой мозговой оболочки лежат поверх анастомозирующих вен. От мельчайших артерий мягкой мозговой оболочки отходят радиальные артерии, ветвящиеся в толще мозга; они не имеют вокруг стенок свободного пространства и, согласно экспериментальным данным, наименее активны с точки зрения изменения диаметра. Межартериальные анастомозы в толще мозга отсутствуют. Венозная кровь поступает из капилляров мозга в широко анастомозирующую венозную систему как мягкой мозговой оболочки, так и в большую мозговую вену (вена Галена). В отличие от других частей тела венозная система мозга не выполняет емкостной функции. *См. Головной мозг.*

Мозговой парус – *См. Крыша четвёртого желудочка. См. Приложение VII-9.*

Мозговой череп – *См. Кости мозгового черепа.*

Мозговые оболочки – *См. Оболочки головного мозга.*

Мозговые пузыри – расширения головного отдела нервной трубки у зародышей позвоночных. После замыкания (на стадии нейруляции) нервной пластинки в трубку в ее переднем отделе образуются три мозговых пузыря: первичный передний мозг, средний мозг и первичный задний, или ромбовидный, мозг. В дальнейшем (у человека на 6-ой неделе эмбриогенеза) передний и задний мозговые пузыри делятся каждый на две части. Так возникают пять мозговых пузырей, преобразующихся в ходе развития в конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг и продолговатый мозг. Полости мозговых пузырей преобразуются в полости головного мозга. *См. Головной мозг, Желудочки мозга.*

Мозжечково-красноядерный путь (tr. cerebellorubralis) относится к проприоцептивным путям; аксоны клеток коры мозжечка переключаются в зубчатом ядре. Одна часть волокон через верхние ножки мозжечка после перекреста в среднем мозге достигает красных ядер. Другая часть волокон направляется в таламус. Из таламуса импульсы достигают задней центральной извилины коры. За счет этих волокон осуществляется информация о выполненной корректировке автоматических импульсов от красного ядра, достигающих спинного мозга по красноядерно-спинномозговому тракту. *См. Проприоцептивные пути.*

Мозжечок (cerebellum) является производным заднего мозга, развившимся в связи с рецепторами статики. Он имеет прямое отношение к координации движений и является органом приспособления организма к преодолению основных свойств массы тела – тяжести и инерции. Его считают также одним из высших центров симпатической нервной системы. Мозжечок помещается под затылочными долями полушарий большого мозга, дорсально от моста и

продолговатого мозга, и лежит в задней черепной ямке. В нем различают объемистые боковые части, или полушария (*hemisphaera cerebelli*) и расположенную между ними среднюю узкую часть – червь (*vermis*). Мозжечок имеет массу около 150г, площадь коры 1200 см², что составляет 50% поверхности коры больших полушарий. Это гораздо больше, чем у низших узконосых обезьян (макака), где кора мозжечка занимает лишь 28%. Распределение коры по бороздам и извилинам в мозжечке человека очень экономично: 80-85% ее лежит в глубине борозд. При распределении по долям у человека лишь 1% коры приходится на филогенетически самые древние части – узелок и клочок. Кора мозжечка состоит из трех слоев: наружного – молекулярного (наружного зернистого), среднего – ганглиозного, образованного клетками Пуркинье (*См. Пуркинье клетки*), и зернистого. В первом слое среди небольших (10-12 мкм) мультиформных нейронов находятся корзинчатые клетки, отдающие коллатерали в нижележащий слой и оплетающие ими тела клеток Пуркинье. Клетки Пуркинье – очень крупные нейроны (35x60 мкм) грушевидной формы. Их единый общий дендритный ствол поднимается в первый слой, где ветвится в сагиттальной плоскости. Длинные аксоны, начинаясь от основания, уходят в белое вещество мозжечка. Так в коре мозжечка создается упорядоченная структура межслойных взаимоотношений. В верхнем слое формируется почти геометрически правильная сетка из аксонов клеток-корзинок, ориентированных поперек извилин, т.е. сагиттально, и Т-образно разветвленных аксонов клеток-зерен, направленных перпендикулярно к первым, вдоль хода извилин, т.е. фронтально. К этой сетке правильными рядами снизу поднимаются дендриты грушевидных клеток. Аfferентные окончания в коре мозжечка представлены моховидными, "ползающими", "лазающими", или лианообразными, волокнами. Наиболее филогенетически молодая часть мозжечка – полушария. Они разрастаются в прямой связи с развитием новой, двигательной коры больших полушарий, поэтому и появляются только у млекопитающих. Кора влияет на мозжечок через его средние ножки по системам корково-мостовых и мостовых мозжечковых путей. На переднем крае мозжечка находится передняя вырезка, которая охватывает прилежащую часть ствола мозга. На заднем крае имеется более узкая задняя вырезка, отделяющая полушария друг от друга. Поверхность мозжечка покрыта слоем серого вещества, составляющим кору мозжечка, и образует извилины (*folia cerebelli*), отделенные друг от друга бороздами (*fissura cerebelli*). Самая глубокая горизонтальная борозда проходит по заднему краю мозжечка и отделяет верхнюю поверхность полушарий (*facies superior*) от нижней (*facies inferior*). С помощью горизонтальных и других крупных борозд вся поверхность мозжечка делится на ряд долек (*lobuli cerebelli*). Среди них необходимо выделить наиболее изолированную маленькую дольку – клочок (*flocculus*), лежащую на нижней поверхности каждого полушария у средней ножки мозжечка, а также связанную с клочком часть червя – узелок (*nodulus*). Клочок соединен с узелком посредством тонкой полоски – ножки клочка (*pedunculus flocculi*), которая медиально

переходит в тонкую полулунную пластинку – нижний мозговой парус (*velum medullare inferius*). В толще мозжечка имеются парные ядра серого вещества, заложенные в каждой половине мозжечка среди белого его вещества. По бокам от средней линии в области, где в мозжечок вдается шатер (*fastigium*), лежит самое медиальное ядро – ядро шатра (*nucleus fastigii*). Латеральнее расположены маленькие островки шаровидного ядра (*nucleus globulus*), еще латеральнее – пробковидное ядро (*nucleus emboliformis*). В центре полушария находится зубчатое ядро (*nucleus dentatus*), имеющее вид серой извилистой пластинки, похожей на ядро оливы. Сходство зубчатого ядра мозжечка с имеющим зубчатую форму ядром оливы не случайно, так как оба ядра связаны проводящими путями и каждая извилина одного ядра аналогична извилине другого. Таким образом, оба ядра участвуют в осуществлении функции равновесия. Белое вещество мозжечка на разрезе имеет вид мелких листочков растения, соответствующих каждой извилине, покрытой с периферии корой серого вещества. В результате общая картина белого и серого вещества на разрезе мозжечка напоминает дерево (*albor vita cerebelli*). Белое вещество состоит из различного рода нервных волокон. Одни из них связывают извилины и дольки, другие идут от коры к внутренним ядрам мозжечка, третьи связывают мозжечок с соседними отделами мозга. Таким образом, отростки нервных клеток образуют ассоциативные, комиссуральные, короткие и длинные проекционные волокна. Ассоциативные волокна представляют сравнительно короткие отростки нейронов, соединяющих клетки в пределах корковых слоев, рядом лежащих извилин и долей. Комиссуральные волокна более длинные, переходящие из одного полушария в другое. Короткие проекционные волокна соединяют кору мозжечка с 4-мя ядрами и наоборот. Длинные проекционные волокна образуют три пары ножек мозжечка: 1) нижние ножки (*pedunculi cerebellaris inferiores*), в составе которых к мозжечку идут задний спинно-мозжечковый путь (тракт Флексига), волокна от ядер задних канатиков продолговатого мозга и волокна от оливы; все эти волокна оканчиваются в коре червячка и полушарий; здесь проходят волокна от ядер вестибулярного нерва, заканчивающиеся в ядре шатра; благодаря этим волокнам мозжечок получает импульсы от вестибулярного аппарата и проприоцептивного поля, вследствие чего становится ядром проприоцептивной чувствительности, совершающим автоматическую поправку на двигательную активность остальных отделов мозга; в составе нижних ножек идут также нисходящие пути в обратном направлении, а именно: от ядра шатра к латеральному вестибулярному ядру, а от него – к передним рогам спинного мозга; 2) средние ножки (*pedunculi cerebellaris medii*), в составе которых идут нервные волокна от ядер моста к коре мозжечка, возникающие в ядрах моста проводящие пути к коре мозжечка находятся на продолжении корково-мостовых путей, оканчивающихся в ядрах моста после перекреста; эти пути связывают кору большого мозга с корой мозжечка, чем и объясняется тот факт, что чем более развита кора большого мозга, тем более развит мост и полушария мозжечка; 3) верхние ножки (*pedunculi cerebellaris superiores*)

состоят из нервных волокон, идущих в обоих направлениях: а) к мозжечку – передний спинно-мозжечковый путь (тракт Говерса) и б) от зубчатого ядра мозжечка к крыше четверохолмия, который после перекреста заканчивается в красном ядре и зрительном бугре; через первые пути мозжечок получает импульсы от спинного мозга, а по вторым он посылает импульсы в экстрапирамидную систему, через которую сам влияет на спинной мозг. Мозжечок у новорожденных недоразвит по сравнению с мостом, средним и продолговатым мозгом. На 1-2-ом году жизни начинают быстро развиваться его полушария, что выражается в повышении координации движений. У мальчиков масса мозжечка больше, чем у девочек. Эта особенность сохраняется и у взрослых. Ядра мозжечка после 2-х лет четко обособляются. Миелинизация волокон белого вещества заканчивается к 4 годам. Наружный зернистый слой состоит из 6 рядов клеток, которые в течение 1-го года жизни развиваются и в пространственном отношении располагаются на большей площади, чем у новорожденного. См. *Ромбовидный мозг, Функции мозжечка, Ядро Келликера*. См. Приложение VII-6,7,9,10, 24; VIII-23.

Мозолистое тело (corpus callosum) – толстый пучок поперечно проходящих из одного полушария в другое волокон, находящийся в глубине продольной щели мозга. На продольном медиальном разрезе видно, что мозолистое тело проходит в форме крыши над стволовой частью мозга. В передней части оно резко изгибается, образуя колено (genu) и утончается в виде клюва мозолистого тела (rostrum corporis callosi), а в затылочном направлении заканчивается небольшим расширением – выпуклостью (splenium corpus callosi). Часть его, заключенная между выпуклостью и коленом, называется стволом или телом (truncus corpus callosi). Клюв мозолистого тела продолжается в тонкую пластинку клюва (lamina rostralis), которая переходит в конечную пластинку мозга (lamina terminalis). См. *Белое вещество полушарий, Комиссуральные волокна мозга, Полушария большого мозга*. См. Приложение VII-6,11,12.

Молекула – наименьшая частица вещества, способная к самостоятельному существованию и обладающая характерными свойствами данного вещества. Учение о строении молекулы представляет исключительный интерес для познания явлений жизни на молекулярном уровне. Изучение структуры (пространственной конфигурации) молекулы оказалось чрезвычайно важным для выяснения механизма действия ферментов, дыхательных белков и белков мышечной ткани, витаминов, гормонов, лекарственных средств и многих других биологически активных веществ. В результате исследований структуры и биологической функции нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и т.д. возникли и успешно развиваются молекулярная биология, молекулярная генетика, молекулярная патология и молекулярная радиобиология. Понятие «молекула» было введено в науку французским философом Гассенди в 17 в. Молекула любого вещества состоит из определённого числа ещё более малых частиц – атомов. Исключение составляют инертные газы и пары металлов (например, пары натрия, калия, ртути), молекулы которых одноатомны. Число атомов, входящих в состав

молекул всех других веществ, колеблется в широких пределах в зависимости от природы вещества. Наиболее сложные молекулы, например молекулы белков, нуклеиновых кислот, состоят из многих тысяч атомов. См. *Молекулярные силы, Молекулярный вес.*

Молекулярная биология – наука, изучающая основные свойства и проявления жизни на молекулярном уровне. Важнейшими направлениями в молекулярной биологии являются исследования структурно-функциональной организации генетического аппарата клеток и механизма реализации наследственной информации (молекулярная генетика), исследование молекулярных механизмов взаимодействия вирусов с клетками (молекулярная вирусология), изучение закономерностей иммунных реакций организма (молекулярная иммунология), исследование появления разнокачественности клеток в ходе индивидуального развития организмов и специализации клеток (молекулярная биология развития) и т.д. Молекулярная биология выделилась из биохимии и сформировалась как самостоятельная наука в 50-х годах 20 в. Рождение молекулярной биологии часто относят к 1953, когда была опубликована работа Дж. Уотсона и Ф. Крика о пространственной структуре молекулы ДНК (так называемой двойной спирали), причем биологическая функция была увязана с её химическим строением (ещё в 1944 О. Эйвери с сотрудниками установил, что ДНК является носителем наследственной информации). В становлении молекулярной биологии сыграли большую роль идеи и методы классической генетики, микробиологии, вирусологии, использование достижений точных наук – физики, химии математики, кристаллографии, особенно рентгено-структурный анализ. Основными объектами исследований в молекулярной биологии являются вирусы, в том числе бактериофаги, клетки и субклеточные структуры (ядра, митохондрии, рибосомы, клеточные мембраны), а также макромолекулы (белки, нуклеиновые кислоты). Наиболее крупные достижения молекулярной биологии – расшифровка структуры некоторых белков и установление связи между их структурой и функцией (М. Перуц, Дж. Кендрю, Ф. Сенгер, К. Анфинсен и др.), определение структуры и механизма биологической функции нуклеиновых кислот и рибосом (Дж. Уотсон, Ф. Крик, Р. Холи и др.), расшифровка генетического кода (М. Ниренберг, С. Очоа), открытие обратной транскрипции (Х. Темин, Д. Балтимор), механизма основных этапов биосинтеза белковой молекулы (Ф. Крик, Ф. Жакоб, Ж. Моно) и нуклеиновых кислот (А. Корнберг, С. Очоа), установление структуры вирусов и механизмов их репликации, разработка методов генетической инженерии (П. Берг, В. Арбер, Г.О. Смит, Д. Натанс), синтез гена (Х. Корана и др. Российским ученым принадлежит формулирование принципов матричного синтеза биополимеров (Н.К. Кольцов), формирование основ современной биоэнергетики и механохимии (В.А. Энгельгард), доказательство существования ДНК у высших растений (Н.А. Белозерский), создание вирусогенетической теории возникновения рака (Л.А. Зильбер), установление последовательности нуклеотидов в транспортной РНК (А.А. Баев), открытие и изучение инфосом (А.А.

Спирин) и др. Молекулярная биология имеет важное практическое значение в развитии сельского хозяйства (направленное и контролируемое изменение наследственного аппарата животных и растений для получения высокопродуктивных пород и сортов), микробиологической промышленности (бактериальный синтез биологически активных полипептидов и белков, аминокислот и др.) и как теоретическая основа различных разделов медицины (вирусология, иммунология и др.). Перед молекулярной биологией стоят задачи решения проблем молекулярных основ злокачественного роста, предупреждения наследственных заболеваний, выяснения молекулярных основ катализа, действия гормонов, токсических и лекарственных веществ, познания механизмов памяти, природы нервных процессов. Большое значение приобретает развитие генной инженерии, позволяющей целенаправленно оперировать генетическим аппаратом. Молекулярную биологию вместе с биохимией, биофизикой, биоорганической химией часто объединяют в одно общее направление – физико-химическую биологию.

Молекулярная генетика – раздел генетики, предметом которого является изучение наследственной детерминации биологических функций на молекулярном уровне. См. *Генетика, Молекулярная биология*.

Молекулярные силы (ван-дерваальсовы силы) – силы взаимного притяжения и отталкивания, возникающие между электрически нейтральными молекулами, находящимися на малом расстоянии друг от друга. Молекулярные силы притяжения проявляются при расстоянии между центрами взаимодействующих молекул порядка 10^{-7} см, при более тесном сближении молекул возникают силы отталкивания, величина которых быстро возрастает с дальнейшим сближением молекул. Множество явлений обусловлено существованием молекулярных сил: сжижение газов, образование молекулярных кристаллов, ассоциация и сольватация молекул в растворах, поверхностное натяжение жидкостей. Молекулярные силы играют существенную роль в процессах коагуляции и коацервации коллоидных систем, образовании гелей и студней, агглютинации клеток, образовании и стабилизации вторичной и третичной структуры макромолекул биополимеров, а также в процессах самосборки и стабилизации биологических мембран и многих других явлениях. Различают три типа молекулярных сил притяжения: 1) Ориентационные молекулярные силы возникают при взаимодействии полярных молекул, имеющих постоянные дипольные моменты. При этом соседние молекулы ориентируются в электрическом поле так, что положительно заряженный конец одной молекулы направлен к отрицательно заряженному концу другой молекулы, вследствие чего между ними возникает электростатическое (кулоновское) притяжение. Величина ориентационной силы возрастает с увеличением дипольного момента и уменьшается с увеличением температуры, что вызывает дезориентацию молекул. 2) Индукционные молекулярные силы появляются в результате поляризации неполярных молекул в электрическом поле соседних молекул, при этом возникают индуцированные (наведённые)

дипольные моменты, и молекулы притягиваются друг к другу подобно полярным молекулам, имеющим собственные дипольные моменты, но только слабее. Индукционные силы возрастают с увеличением поляризуемости молекул и не зависят от температуры. 3) Дисперсионные молекулярные силы возникают вследствие взаимного притяжения мгновенных диполей соседних молекул. Эти диполи появляются в связи с непрерывным изменением взаимного положения электронов и атомных ядер относительно друг друга, происходящим в результате движения электронов и колебания атомных ядер. Дисперсионные силы возникают между любыми молекулами независимо от их строения и полярности и поэтому являются универсальными. Все три типа молекулярных сил притяжения уменьшаются обратно пропорционально расстоянию между центрами взаимодействующих молекул и значительно уступают по величине силам химической связи. Молекулярные силы отталкивания при тесном сближении молекул в основном обусловлены взаимным отталкиванием электронных облаков сближающихся молекул. См. *Молекулы*.

Молекулярные сита – название веществ, содержащих поры и полости определённого размера и поэтому способных поглощать все соединения, величина молекул которых меньше этих пор и полостей.

Молекулярный вес (молекулярная масса) – масса молекулы вещества, выраженная в углеродных единицах атомной массы (углеродная единица атомной массы – 1/12 массы атома изотопа углерода ^{12}C); наряду с атомными массами служит основой для всевозможных расчётов, выполняемых с помощью химических формул и уравнений.

Молибден (Molybdaenum), Mo – химический элемент VI группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 42, атомная масса 95,94), подгруппы хрома, является биомикроэлементом, входит в состав молекул ферментов, принимающих участие в обмене азота. У животных и человека молибден обнаружен в ксантинооксидазе, участвующей в обмене пуринов и в альдегидоксидазе. Молибден оказывает существенное влияние на обмен меди. Суточная потребность человека в молибдене составляет около 2 мкг/кг. Молибден хорошо всасывается, из организма выводится с мочой. Концентрация молибдена в моче увеличивается в присутствии сульфата, который тормозит его реабсорбцию в почечных канальцах. Имеются сведения, что избыток молибдена приводит к подагре. Механизм этого явления заключается, возможно, в повышенном синтезе ксантинооксидазы и интенсификации пуринового обмена, в результате чего образуется избыточное количество мочевой кислоты. Почки не справляются с её выведением, и мочевая кислота и её соли начинают откладываться в суставах, сухожилиях и т.д. При избытке молибдена в пище животные заболевают молибденозом, характерными признаками которого являются диарея, анемия, обесцвечивание шерсти. Токсическое действие молибдена устраняется ионами меди и сульфатом.

Молозиво (colostrums) – секрет молочных желез, образующийся в последние дни беременности и в первые дни после родов. Молозиво – желтоватая,

густая, вязкая жидкость с солоноватым вкусом и специфическим запахом. В отличие от молока имеет повышенную кислотность, содержит больше белков (главным образом альбуминов и глобулинов), жиров, минеральных веществ и витаминов, меньше сахаров. По набору и сочетанию питательных веществ молозиво обладает высокой биологической ценностью и калорийностью, что совершенно необходимо для нормального развития новорожденных. Иммунные тела молозива создают пассивный иммунитет у новорожденных. *См. Молочные железы, Молоко.*

Молоко – секрет молочных желез, вырабатываемый в период лактации и предназначенный для выкармливания детеныша. В состав молока входят более 100 компонентов: вода, белки (казеин, сывороточные белки), молочный сахар (лактоза), молочный жир, минеральные вещества, витамины, ферменты, иммунные тела, гормоны. Некоторые из основных компонентов молока (казеин, лактоза) ни в каких других природных продуктах не встречаются. *См. Лактация, Молочные железы.*

Молоточек (malleus) – слуховая косточка. У молоточка выделяют шейку (collum mallei) и рукоятку (manubrium mallei). Головка молоточка (caput mallei) соединяется наковальне-молоточковым суставом (articulatio incudomallearis) с телом наковальни. Рукоятка молоточка срастается с барабанной перепонкой. А к шейке молоточка прикрепляется мышца, натягивающая барабанную перепонку (m. tensor tympani). *См. Слуховые косточки.*

Молочная кислота, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$, - монокарбоновая оксикислота. Обнаружена в тканях животных, растений, а также в микроорганизмах. В значительных количествах накапливается при молочнокислом брожении (при скисании молока, квашении капусты, солении овощей, созревании сыра, силосовании кормов). Соли молочной кислоты – лактаты – конечные продукты анаэробного распада гликогена или глюкозы; образуются при восстановлении пирувата, катализируемом лактатдегидрогеназой. При интенсивной работе мышц концентрация лактата резко повышается в мышцах и крови и может достигать 100 мг%. В печени лактат вновь превращается в глюкозу, которая частично окисляется, а частично идет на синтез гликогена. *См. Глюконеогенез, Кори цикл.*

Молочные железы (mammae) – парное образование, расположенное на передней поверхности грудной клетки. Содержит секреторный аппарат, выделяющий молоко, необходимое для выкармливания новорожденных. По своему развитию представляют производное потовых желез кожи. Функция молочных желез находится под контролем гормонов яичника. Молочная железа содержит 15-20 обособленных долек (lobuli gl. mammae); в них находятся сложные альвеолярно-трубчатые железы, протоки которых радиально сходятся к вершине соска. Каждая долька обособлена рыхлой и жировой соединительной тканью. От количества жира зависит объем грудной железы. В центре железы на ее поверхности имеется пигментированное возвышение – сосок (papilla mammae) с отверстиями протоков молочных железок. Кожа соска и около него пигментирована, а у

альбиносов – розового цвета вследствие просвечивания кровеносных сосудов. Она тонкая, нежная, лишена жировой ткани, волосяных фолликулов, и потовых желез, содержит гладкие мышцы. Форма и размеры железы значительно изменяются в связи с беременностью и родами. Под влиянием прогестерона во время беременности усиленно развиваются железистые ходы с альвеолами, секретирующими молоко. Молоко образуется апокриновыми секретирующими клетками (См. *Апокриновые железы*), которые отторгают часть цитоплазмы с вакуолями в просвет альвеол. Миоэпителиальные элементы способствуют выделению молока из просвета альвеол. Мышечные волокна сопровождают и протоки молочных железок. Отделение молока находится под контролем нервных и гуморальных факторов. Железы располагаются на фасции большой грудной мышцы между III и IV ребрами. В коже между закладкой верхней и нижней конечностей (II месяц внутриутробного развития) появляется утолщение эпителия в виде парных полосок; в средней их части обозначается зачаток желез (млечная полоска), погруженных в соединительнотканый зачаток кожи. В нем обособляются железы и их протоки. Лучшего развития железы с протоками достигают у женщин. У мужчин эти железы недоразвиты. У мальчиков и девочек до периода полового созревания железы не развиваются. Под влиянием половых гормонов у девочек железы усиленно растут, а у мальчиков наступает их полная редукция. Наибольшего развития железа достигает в период лактации. В пожилом возрасте и, особенно при истощении железа представляет тонкий кожный мешок или складку. См. *Кожа*.

Молочные зубы (*dentes lactei*) – первая генерация зубов у млекопитающих животных и человека. Молочные зубы обычно выпадают, сменяясь постоянными зубами. См. *Зубы*.

Молчанова Ольга Павловна (1886-1975) – советский физиолог, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены изучению газового обмена при длительном голодании животных и человека; суточных энергетических затрат у рабочих и служащих разных профессий, у детей различного возраста; потребности организма в различных пищевых веществах в зависимости от условий труда и климата в ряде регионов СССР. Под её руководством изучались зависимость усвоения пищевых веществ от их содержания в суточном рационе, оптимальное соотношение между основными пищевыми веществами, влияние числа приёмов пищи на аппетит и усвоение пищевых веществ.

Моляры – см. *Большие коренные зубы*. См. [Приложение V-4](#).

Монада – хроматида во втором делении мейоза, ставшая после анафазы второй самостоятельной хромосомой ядра одной из спор тетрады. См. *Мейоз*.

Монаков Константин (1853-1930) – швейцарский невропатолог, нейроанатом и нейрофизиолог, профессор (1894). В 1877 г. окончил медицинский факультет Цюрихского университета. В 1878 – 1885 гг. работал в небольшой психиатрической клинике. С 1885 по 1928 г. читал курс лекций по нервным болезням в Цюрихском университете. Организовал неврологическую поликлинику (1888) и институт анатомии мозга в Цюрихе,

директором которого стал в 1928 г. К. Монаков опубликовал около 130 научных работ. Его исследования о составе верёвчатого тела, наружном ядре слухового нерва, о взаимоотношениях зрительной области коры, подкорковых образований и зрительного нерва (1883-1885) получили широкое признание. В 1885 г. описал пучок нервных волокон, исходящих из красного ядра и оканчивающихся в клетках передних рогов спинного мозга, который теперь носит его имя. Внёс ценный вклад в понимание ВНД человека. В своих фундаментальных работах он высказывался против узкой локализации таких сложных функций, как речь, память, эмоции, чувствительность. Изучая явления нервного шока при травматическом повреждении коры головного мозга, он выявил состояние угнетения функций отдельных отдалённых от повреждения участков нервной системы и предложил (1914) для этого синдрома термин диасхиз.

Мондино де Люцци (1257-1326) собственноручно производил вскрытия на медицинском факультете в Болонье. В 1316г. де Люцци выпустил книгу, впервые в истории медицины посвященную анатомии, эта книга принесла ему славу ученого, возродившего анатомию. Следует, однако, отметить, что он не смог полностью избежать ошибок прошлого: некоторые приводимые им описания в большей степени основаны на свидетельствах авторов старых книг. *См. Анатомия в Средневековье.*

Монетные столбики – неустойчивые агрегаты эритроцитов, по виду напоминающие столбики из монет; наблюдаются при полиглобулии, а также в консервированной крови при её хранении. *См. Эритроциты.*

Моно... составная часть сложных слов, соответствующая «одно», «едино».

Моноаминоксидаза – фермент класса оксидоредуктаз; катализирует окислительное дезаминирование моноаминов. Локализована во внешней мембране митохондрий клеток животных и участвует в деградации биогенных аминов. Простетическая группа моноаминоксидаз – ФАД; для активности фермента важны сульфгидрильные группы (-SH), которые, однако, не входят в активный центр фермента. Различия в свойствах ферментов дезаминирования у разных видов животных и в разных тканях привели к представлению о множественности моноаминоксидаз. *См. Оксидоредуктазы.*

Моноамины – *См. Амины биогенные.*

Монобласт – клетка, являющаяся первым морфологически различимым предшественником моноцитов, отличающаяся от зрелого моноцита более нежным строением хроматина ядра и отсутствием азурофильной зернистости в цитоплазме.

Моногамия – форма отношений между полами, при которой один самец за сезон спаривается с одной самкой. Как правило, при моногамии самец принимает участие в воспитании потомства. У млекопитающих моногамия встречается значительно реже, чем полигамия. Сравнительно устойчивые пары формируются у волка, лисицы, барсука (обычно на 1 сезон), человекообразных обезьян (на несколько лет). Половой диморфизм у моногамов выражен слабее, чем у полигамов. У птиц моногамия

распространена широко. Лебеди, аисты, орлы, грифы образуют пары на несколько лет, иногда на всю жизнь, гуси – на сезон. В процессе эволюции моногамия развивалась как более специализированное по сравнению с полигамией явление. Инстинкт спаривания с одной самкой иногда теряется при одомашнивании. Например, лисица моногамна, но на звероферме самец может спариваться с несколькими самками. В пределах вида могут быть переходы от моногамии к полигамии (бобры). Моногамия встречается и у насекомых (например, жуки-короеды); к моногамным относят также виды насекомых, которые в силу биологических особенностей спариваются только один раз (медоносная пчела). *См. Полиандрия, Полигиния.*

Моногенизм – *См. Приложение I.*

Монокины – вещества, стимулирующие рост лимфоцитов. *См. Лимфоциты.*

Мономер – общее название низкомолекулярных соединений в совокупности образующих молекулу полимера; например, для молекулы белка мономерами являются аминокислоты.

Мононуклеотиды, нуклеозидмонофосфаты, - соединения. Построенные из азотистого основания (пуринового или пиримидинового), углевода (рибозы или дезоксирибозы) и одного остатка фосфорной кислоты. Мономеры, из которых состоят нуклеиновые кислоты. Мононуклеотиды входят в состав коферментов и служат веществами-аккумуляторами энергии. *См. Нуклеотиды.*

Моносахариды – простые сахара, одна из основных групп углеводов. Представляют собой обычно полиоксиальдегиды (альдозы) или полиоксикетоны (кетозы). Углеродная цепь может содержать 3 или более атомов углерода (триозы, тетрозы, пентозы, гексозы и т.д.). Существуют в ациклической и циклической (фуранозной или пиранозной) формах. Наиболее распространенные моносахариды – D-глюкоза, D-галактоза, D-фруктоза, D-ксилоза, L-арабиноза. Кроме карбонильной и гидроксильной групп в молекулу могут входить вместо ОН-группы атом водорода (дезоксисахара), аминогруппа NH₂ (аминосахара), меркаптогруппа SH (тиосахара), -COOH при C₆ (уроновые кислоты). Моносахариды могут обладать разветвленным скелетом, иметь дополнительный кислородный цикл, двойную углерод-углеродную связь и т.д. В природе в свободном виде встречаются редко (кроме D-глюкозы и D-фруктозы). Входят в состав олиго- и полисахаридов, смешанных биополимеров (гликопротеидов, гликолипидов и др.) в качестве монополимеров, связанных друг с другом и с углеводным компонентом молекулы гликозидной связью. Производные моносахаридов активно участвуют в метаболизме живой клетки. С их многочисленными превращениями связаны обеспечение клетки энергией, детоксикация и вывод ядовитых веществ, биосинтез аминокислот и сложных биополимеров. Центральный путь биосинтеза в живых клетках – глюконеогенез. *См. Углеводы, Диоксиацетон.*

Моноспермия – проникновение в яйцеклетку только одного сперматозоида, который и участвует в оплодотворении (кариогамии). Основной тип оплодотворения у ооцитов и животных. Существует система биологических

механизмов и приспособлений, обеспечивающих моноспермию. См. *Полиспермия*.

Монотония (tonos – напряжение) – функциональное состояние организма, развивающееся при однообразной рабочей нагрузке, связанной с длительным выполнением одинаковых элементарных действий или с непрерывной устойчивой концентрацией внимания в условиях дефицита сенсорной информации.

Монотропия – действие гена на развитие только одного признака. Монотропное действие гена маловероятно, предполагается, что большинство генов действуют плеiotропно. См. *Плеiotропия*.

Монофилия - См. *Приложение I*.

Монофобия – страх одиночества, связанный с представлениями о беспомощности одинокого человека. См. *Навязчивые состояния*.

Моноцентризм – концепция о происхождении человека современного типа (неоантропа), ещё не дифференцированного на расы в ограниченной области земного шара (вероятно, в Передней Азии) от одной или нескольких групп палеоантропов. Согласно моноцентризму, различные расы человека возникли позднее в результате расселения неоантропа из области первоначального происхождения на обширные территории земного шара. Согласно концепции «широкого моноцентризма», область возникновения неоантропа была сравнительно большой территорией, вероятно включающей Северную и Северо-Восточную Африку, Южную и Юго-Восточную Европу, Переднюю, Среднюю и часть Южной Азии. См. *Полицентризм*. См. *Приложение I*.

Моноцитоз – увеличение количества моноцитов, наблюдается при острых инфекционных и вирусных заболеваниях (сыпной тиф, ветряная оспа, краснуха). Продолжительный моноцитоз характерен для хронических затяжных процессов и протозойных заболеваний (септический эндокардит, малярия, инфекционный мононуклеоз, лейшманиоз). Количество моноцитов увеличивается при разрушении лимфатической ткани (лимфогранулематоз). См. *Моноциты*.

Моноциты – лейкоциты, не содержащие цитоплазматических гранул. Диаметр этих клеток в сухом мазке равен 12 – 20 мкм. На долю моноцитов приходится 4 – 8% всех лейкоцитов (в среднем 450 клеток в 1 мкл). Моноциты образуются в костном мозге; в кровь выходят не окончательно созревшие клетки. Содержание неспецифической эстеразы в моноцитах выше, чем в прочих лейкоцитах. У них более чем у каких-либо других форменных элементов крови выражена способность к фагоцитозу. После 2 – 3-дневного пребывания в крови моноциты выходят в окружающие ткани; здесь они растут, и содержание в них лизосом и митохондрий увеличивается. Достигнув зрелости, моноциты превращаются в неподвижные клетки – гистиоциты, или тканевые макрофаги. Активированные моноциты и тканевые макрофаги продуцируют цитотоксины, лейкотриены, интерлейкин-1, интерфероны и факторы, стимулирующие рост эндотелиальных и гладкомышечных клеток. Вблизи воспалительного очага эти клетки могут размножаться делением. Гистиоциты образуют ограничивающий вал вокруг

тех инородных тел, которые не могут быть разрушены (или слабо разрушаются) ферментами. Эти клетки всегда в большом количестве присутствуют в лимфатических узлах, стенках альвеол, а также синусах печени, селезенки и костного мозга. См. *Альвеолы, Лейкоциты, Лимфатические узлы, Моноцитоз, Печень, Селезенка.*

Монро Александр (1733-1817) – шотландский анатом, учился в Лондоне, Париже, Берлине. С 1758 г. профессор анатомии и хирургии Эдинбургского университета. А. Монро описал ряд анатомических образований: вековую часть слёзной железы, межжелудочковые отверстия – сообщения третьего желудочка с боковыми желудочками мозга, гипоталамическую борозду, отграничивающую в промежуточном мозге таламус от гипоталамуса.

Морг – специально оборудованное помещение, предназначенное для приёма, хранения, судебно-медицинского исследования, опознания и выдачи трупов. Первоначально так называли тюремное помещение, в котором проводилось опознание арестантов. В дальнейшем моргом стали называть специальные помещения для опознания трупов неизвестных лиц. Позже морги стали использовать для проведения судебно-медицинского исследования трупов, изучения анатомии и патологии человека.

Морган Томас Хант (25.9. 1866, Лексингтон, Кентукки – 4.12. 1945, Пасадена, Калифорния) – американский биолог, один из основоположников генетики, президент Национальной АН США (1927 – 1931). Окончил университет Кентукки (1886) и университет Джона Хопкинса в Балтиморе (1891). Профессор Женского колледжа в Брин-Море (1891 – 1904) и Колумбийского университета в Нью-Йорке (1904 – 1928). Руководитель биологической лаборатории Калифорнийского технологического института в Пасадене (1928 – 1945). Работы Морганов были посвящены сначала экспериментальной эмбриологии, затем явлениям регенерации и определения пола у животных. С 1910 изучал наследование мутаций, обнаруженных у нового биологического объекта – плодовой мушки дрозофилы, в результате чего экспериментально обосновал (совместно с А. Стертевантом, Г. Меллером и К. Бриджесом) представления о материальных основах наследственности (корпускулярную природу генетического материала – генов, линейную локализацию генов в хромосомах, закономерности их мутационной изменчивости, цитогенетические механизмы их наследственной передачи и др.), приведшие к окончательному доказательству и завершению в основных чертах хромосомной теории наследственности. Установленные Морганом и его сотрудниками закономерности сцепления генов и кроссинговера (иногда называемого законом Морганов или морганизмом) полностью разъяснили цитологический механизм законов Менделя и послужили стимулом к разработке генетических основ теории естественного отбора. Нобелевская премия (1933). Почетный член АН СССР (1932).

Моргана законы – основные положения хромосомной теории наследственности, окончательно разработанные Т. Морганом и его сотрудниками (1911-1915). Сводятся к следующему: 1) Гены находятся в

хромосомах и в пределах одной хромосомы образуют одну группу сцепления. Число групп сцепления равно гаплоидному числу хромосом; 2) В хромосоме гены расположены линейно; 3) В мейозе между гомологичными хромосомами может происходить кроссинговер, частота которого пропорциональна расстоянию между генами.

Морганизм – концепция материальной природы единиц наследственности, основанная на представлении об их линейном расположении в хромосомах; составляет теоретическую основу хромосомной теории наследственности. *См. Наследственность.*

Моргани Джованни Батиста (25.02.1682, Форли – 05.12.1771, Падуа) – итальянский врач и анатом. В результате многочисленных наблюдений и сбора практического материала при вскрытии трупов людей опубликовал (1761) классический труд "О местонахождении и причинах болезней, выявленных анатомом", в котором заложил основы патологической анатомии как самостоятельной медицинской науки; этот труд Моргани имел большое значение для развития клинической медицины, содержал разъяснения патогенеза и симптоматики ряда заболеваний. Заслуга Моргани как анатома – первые описания таких анатомических образований у человека, как прямокишечные столбы (складки слизистой оболочки прямой кишки), гортанные желудочки, подвески семенника и пузырьчатые придатки яичника; все эти анатомические элементы названы его именем. *См. Анатомия в XVII-XIX вв.*

Морель Бенедикт (1809-1873) – французский психиатр. Б. Морель под влиянием К. Бернара, с которым его связывали личные отношения, углублённо изучал физиологию, сравнительную анатомию, эмбриологию, биологию, способствовавшие его формированию как психиатра-антрополога. Это позволило прийти к выводу, что душевные болезни зависят не от отдельных случайных причин, а представляют собой последовательные звенья длительного биологического процесса, что нашло отражение в создании им этиологического принципа классификации душевных болезней. Основной причиной развития психических заболеваний Б. Морель считал неблагоприятное наследственное предрасположение, приводящее к патологической эволюции – прогрессирующему от поколения к поколению ухудшению психического здоровья (этот процесс он обозначил термином «дегенерация»). Он выделил особую группу наследственно обусловленных психозов. Одновременно он показал, что наряду с наследственностью процесс дегенерации может быть обусловлен различными неблагоприятными средовыми, социальными причинами, способными не только вызвать психическое заболевание, но и оказать патологическое влияние на наследственное предрасположение. Этиологический подход в изучении психических болезней привёл Б. Мореля к выводу о необходимости и возможности предупреждения дегенерации путём изменения условий жизни, введением предохранительной профилактики, осуществляемой обществом и государством. Б. Морелю принадлежит выделение 2 групп заболеваний – эмотивного бреда и раннего слабоумия, что имело важное значение для

клинической психиатрии. Эмотивный бред включил большое число форм психических расстройств, при которых заболевшие обычно осознают свою ненормальность. Кардинальный признак заболевания – преобладание патологической эффективности. Под названием «ранее слабоумие» Б. Морель описал проявления прогрессирующего заболевания, возникающего в юношеском возрасте. Б. Морель первым описал характерные признаки и дал определение скрытой эпилепсии.

Моро рефлекс физиологический рефлекс у детей в возрасте до нескольких недель: отведение и выпрямление плеч, предплечий и ладоней, разведение пальцев, разгибание ног с последующим сгибанием предплечий, ладоней и ног и медленным приведением плеч к грудной клетке при внезапном ударе по поверхности, на которой лежит ребёнок. *См. Рефлекс.*

Мороховец Лев Захарович (1848-1919) - физиолог; профессор Московского университета (с 1901 по 1912). Родился на Кавказе (близ г. Эривани). Из запорожских казаков. Окончил гимназию в Тифлисе, поступил в СПб. технологический институт. Поступил в Медико-хирургическую академию, а со 2-ого курса - в Гейдельбергский университет (1872-1876), где окончил медицинский факультет со степенью доктора. 1878 - возвратился в Россию и поступил ассистентом профессора Кюне, где работал у Булыгинского, Бабухина и Шереметевского. 1881 - сдал экзамены и защитил диссертацию («Законы пищеварения») при Медико-хирургической академии. 1881 - избран приват-доцентом медицинского факультета Московского университета. 1888 - прозектор по кафедре физиологии, наладил лабораторию, преподавал в Петровской сельскохозяйственной академии и Лубянских высших женских курсах. 1901 - зав. кафедрой физиологии (на смену И.М. Сеченова.). 1912 - по болезни вышел за штат. С 1896 по 1898 преподавал историю и энциклопедию медицины. С 1896 по 1915 - председатель отделения физиологии общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Редактор ряда изданий.

1893-экстраординар профессор; 1901-ординатор; 1906-заслуженный профессор. 1894 - был на IX съезде русских естествоиспытателей и врачей - председатель секции физиологии, демонстрировал приборы. Работы посвящены изучению процессов пищеварения.

Морула (*morula* – тутовая ягода) – стадия развития зародыша, предшествующая образованию бластулы и представляющая собой округлый комплекс более или менее плотно сомкнутых клеток. *См. Зародыш.*

Моруцци Джузеппе (род. в 1910 г.) – итальянский физиолог, член Национальной академии Деи Линчеи. Окончил в 1933 г. Пармский университет. С 1942 г. профессор физиологии в университетах в Сиене, Парме, Ферраре. С 1948 г. директор физиологического института и руководитель научно-исследовательской нейрофизиологической лаборатории университета в Пизе. Дж. Моруцци – автор многочисленных работ по нейрофизиологии. Совместно с Х. Мегуном установил (1949), что ретикулярная формация активизирует деятельность коры мозга; это проявляется на ЭЭГ генерализованной десинхронизацией. Дж. Моруцци

предложил оригинальную теорию сна, согласно которой сон вызывается снижением тонических активирующих влияний, оказываемых восходящей ретикулярной системой на кору головного мозга. Ряд его работ посвящён изучению функциональных особенностей мозжечка в норме и патологии и участия мозга в двигательных реакциях организма. В 1954 г. он открыл явление конвергенции возбуждений различной модальности на отдельных нервных клетках; в частности Дж. Морuzzi впервые описал мультисенсорную конвергенцию возбуждений на нейронах ретикулярной формации.

Морф – общее название генетических вариантов, встречающихся в популяции с относительно постоянной частотой на определённом пространстве. *См. Популяция.*

Морфин – алкалоид опийного мака. Обладает сильным болеутоляющим, выраженным снотворным и эйфорическим действием. Тормозит условные рефлексы и усиливает действие наркотических снотворных и местноанестезирующих средств. Возбуждает рвотный центр и понижает возбудимость дыхательного и кашлевого центров, тормозит двигательную и секреторную активность желудочно-кишечного тракта. Понижает основной обмен. *См. Алкалоиды, Морфинизм.*

Морфинизм – форма наркомании, при которой предметом пристрастия является морфин. Морфин начали широко применять в военных госпиталях во время франко-прусской войны 1870 – 1871 гг. после введения в медицинскую практику подкожных введений. С этого времени стал известен морфинизм, являющийся классической формой наркомании. Усиление контроля за распространением морфина привело к значительному уменьшению морфинизма; более широкое распространение получил героин, который быстрее вызывает эйфоризирующий эффект (*См. Героин*). Различают первичный морфинизм, причиной которого служит сознательный поиск наркотических ощущений, и вторичный симптоматический морфинизм, развивающийся вследствие длительного, в ряде случаев необоснованного, применения препарата с лечебными целями. При первичном морфинизме эйфоризирующее действие морфина проявляется после введения его в дозе 0,02 – 0,05 г внутримышечно или внутривенно. Эйфория сменяется расслабленностью, сонливостью и сопровождается иногда побочными эффектами (рвота и др.), которые обычно не препятствуют повторному приёму препарата. Первые признаки болезни (постоянное влечение к препарату, активный поиск его) могут возникнуть после 10 – 12 инъекций. Морфинизм развивается тем скорее, чем интенсивнее наркотизация. Первоначальный эйфорический эффект постепенно ослабевает; для получения прежних ощущений увеличиваются дозы, которые могут достигать 2 – 5 г в сутки. С ослаблением эйфорического эффекта исчезает седативный эффект, и инъекция начинает оказывать стимулирующее действие – появляется ощущение прилива сил, потребность в движении, желание и способность работать. В отсутствие препарата влечение приобретает всё более острую форму, сопровождается

психическими (напряжённость, бессонница) и соматоневрологическими (мидриаз, сухость слизистых оболочек, тремор, мышечный и сосудистый гипертонус) симптомами. Если наркотик не будет принят, через 10 – 12 часов после спада интоксикации появится абстинентный синдром: зевота, пароксизмальное чихание, вазомоторный ринит, ощущение холода или жара, боли в жевательных мышцах, напряжённость, ощущение онемения и тяжести в крупных мышцах, тахикардия. Артериальная гипертензия, к которым присоединяются боли в мышцах спины, конечностей, судорожные подёргивания отдельных мышечных пучков, тело покрывается слоем липкого пота с характерным запахом, на вторые сутки температура достигает 38°C, отмечается рвота, боли в кишечнике с частым жидким стулом. При развитии абстинентного синдрома больной не спит, лишь ненадолго забываясь в дневное время, настроение тоскливое, с приступами беспокойства, аппетит отсутствует, попытки поесть вызывают рвоту, часто с желчью. Длительность абстинентного синдрома до 2 – 3-х недель. Первый признак улучшения – уменьшение диаметра зрачков; наиболее долго сохраняются нарушения сна, эмоциональная неустойчивость, астения и периодическое влечение к наркотику. *См. Наркомании.*

Морфогенез (morphé – вид, форма) – формообразование, возникновение новых форм и структур как в онтогенезе, так и в филогенезе организмов. У животных в ходе индивидуального развития возникают субклеточные, клеточные и многоклеточные структуры. В классической эмбриологии под морфогенезом обычно понимают возникновение многоклеточных структур. Они образуются благодаря размножению, изменениям формы и перемещениям клеток развивающегося организма. Морфогенез определен генетически, но осуществляется благодаря эпигенетическим взаимозависимостям клеток и их комплексов. Формообразование путем клеточного размножения характерно для постэмбрионального развития животных. Морфогенез посредством изменений формы и движения клеток – главным образом для их эмбриогенеза. В морфогенезе решающее значение имеют контактные, в меньшей степени – дистантные взаимодействия клеток, обуславливающие морфогенетические корреляции и контролируемые влияния со стороны более широкого клеточного окружения (целого зачата или зародыша). Это обеспечивает характерное для морфогенеза сочетание точности с высокими способностями к регуляции искусственных или естественных нарушений. Нерегулируемые искажения морфогенеза приводят к аномалиям развития (*См. Тератомы*). В процессе эволюции при наследуемых изменениях генома видоизменяются сложившиеся в организме морфогенетические корреляции. Особи с измененной структурой подвергаются действию естественного отбора и при благоприятных условиях могут сохраниться, дав начало потомкам с новой структурой. Изучение морфогенеза – одна из основных проблем комплекса морфологических дисциплин, биологии развития и генетики. *См. Зародышевое развитие, Морфогенетические движения, Симметризация.*

Морфогенетические движения – перемещения клеток и клеточных пластов в развивающемся зародыше животных, приводящее к формированию зародышевых листков и зачатков органов. Наиболее интенсивные морфогенетические движения происходят в раннем эмбриогенезе. Особенно в периоды гаструляции и нейруляции. В основе морфогенетических движений лежит приобретение клетками способности (в разной степени) к движению и адгезивности – избирательному образованию контактов друг с другом и с субстратом. *См. Гаструляция, Нейруляция, Морфогенез.*

Морфозы – ненаследственные изменения (модификации), вызванные экстремальными или необычными для вида факторами внешней среды. Морфозы, индуцированные облучением, называются рентгеноморфозами, химическими веществами – хемоморфозами. Характерная особенность морфозов – их ненаследственный, неадаптивный и, как правило, необратимый характер. Именно поэтому морфозы рассматривают как уродства, не свойственные виду в норме. *См. Мутации.*

Морфология (morphē – форма + logos – учение) – наука о форме и строении тела человека на разных уровнях организации составляющих его структуру в связи с их функциями и историей развития. Основными принципами морфологии служат многоуровневый подход, функциональность, историчность (генетический подход), учет экологических факторов. Эти принципы основываются на применении законов диалектики о неразрывности, взаимосвязи и взаимообусловленности структуры и функции, о связи целого и его частей, о смене старого качества новым в результате количественных изменений. Второстепенное значение для современной морфологии приобретает оценка социального и биологического в человеке. С глубокой древности строение человека изучала анатомия. Однако с тех пор как Гете в конце XVIII в. ввел в естествознание новый термин – "морфология", большинство специалистов, изучающих форму и строение человека, называются морфологами. Но между терминами анатомия и морфология существует не только семантическое, но и смысловое различие, поскольку морфология включает в себя анатомию и все другие науки, изучающие организацию и развитие живых форм и систем. Морфология человека включает в себя два раздела: 1) мерологию, 2) соматологию. *См. Генерализирующий метод, Индивидуализирующий метод, Мерология, Онтогенез, Соматология.*

Морщина (ruga) – складка или бороздка кожи, обычно обусловленная старением организма или неправильным уходом за кожей. *См. Кожа.*

Мост, варолиев мост (pons Varolii) представляет собой со стороны основания мозга толстый белый вал, граничащий каудально с верхним концом продолговатого мозга, а краниально – с ножками мозга. Латеральной границей моста служит искусственно проводимая линия через корешки тройничного и лицевого нервов (linea trigemeninofacialis). Латерально от этой линии находятся средние ножки мозжечка (pedunculi cerebellaris medii), погружающиеся на той и другой стороне в мозжечок. Дорсальная поверхность моста не видна, так как она скрыта под мозжечком, образуя

верхнюю часть ромбовидной ямки (дна IV желудочка). Вентральная поверхность моста имеет волокнистый характер, причем волокна идут поперечно и направляются в среднюю ножку мозжечка. На поперечных разрезах моста можно видеть, что он состоит из большой нижней, или вентральной части (*pars ventralis*) и меньшей дорсальной (*pars dorsalis*). Границей между ними служит толстый слой поперечных волокон – трапециевидное тело, волокна которого относятся к слуховому пути. Вентральная часть содержит продольные и поперечные волокна, между которыми расположены собственно ядра серого вещества. Продольные волокна принадлежат к пирамидным путям (*fibrae corticopontinae*), которые связаны с собственными ядрами моста, откуда берут начало поперечные волокна, идущие к коре мозжечка (*tractus pontocerebellaris*). Эта система проводящих путей связывает через посредство моста кору полушарий большого мозга с корой полушарий мозжечка. Чем сильнее развита кора большого мозга, тем сильнее развиты мост и мозжечок. В дорсальной части моста находится ретикулярная формация, являющаяся продолжением такой же части продолговатого мозга, а поверх сетчатой формации – выстланное эндимой дно ромбовидной ямки. Мост у новорожденных лежит на 5 мм выше спинки турецкого седла. К 2-3 годам он опускается на скат черепа. Ядра черепных нервов хорошо дифференцированы, волокна корково-спинномозговых путей покрываются миелином к 8 годам. *См. Верхняя олива, Ретикулярная формация моста, Ромбовидный мозг, Трапециевидное тело, Ядра черепных нервов моста. См. Приложение VII-6,7,9,12.*

Мостомозжечковый угол (*angulus cerebellopontinus*) – пространство, где смыкаются мост, продолговатый мозг и мозжечок. Мостомозжечковый угол открыт кпереди, к основанию черепа, в область задней черепной ямки. С вентральной стороны мостомозжечковый угол прикрыт паутинной оболочкой, которая не заходит в глубину его, а располагается поверхностно, в результате чего в этой области образуется вместилище для цереброспинальной жидкости – латеральная цистерна моста, часто отождествляемая в литературе с мостомозжечковым углом в широком смысле слова. В этом случае под мостомозжечковым углом понимают узкое пространство, напоминающее по форме сплюснутую неправильную пирамиду, ограниченную спереди и сбоку задней поверхностью пирамиды височной кости, изнутри – стыком моста, продолговатого мозга и мозжечка, составляющих вершину мостомозжечковой области, сзади – поверхностью полушария мозжечка, и сверху – наметом мозжечка. В области мостомозжечкового угла располагаются корешки V – XI пар черепных нервов, передняя мозжечковая и лабиринтная артерии и многочисленные вены мозжечка, впадающие в верхний каменистый синус, среди которых вена клочка отличается постоянством. *См. Мозжечок, Мост, Продолговатый мозг.*

Мостомозжечковые пути (*tr. pontinocerebellaris*) начинаются от ядер моста, аксоны которых перекрещиваются и, соединившись в средних ножках мозжечка, достигают коры его полушарий. Поэтому расстройства

координации, возникающие при одностороннем поражении лобных и височно-затылочных долей коры головного мозга, выявляются на противоположной стороне очага поражения. *См. Лобно-мостовой путь.*

Мосто-ретикулярно-спинномозговой путь (tractus pontoreticulospinalia) – нисходящий проекционный нервный путь экстрапирамидной системы, берущий начало в ретикулярной формации моста, проходящий в боковом канатике спинного мозга и заканчивающийся в сером веществе шейных и грудных сегментов спинного мозга. *Проекционные волокна мозга, Экстрапирамидная система.*

Мотивации (motives – побуждающий) – активные состояния мозговых структур, побуждающие высших позвоночных животных и человека совершать действия (акты поведения), направленные на удовлетворение своих потребностей. Мотивации делают поведение целенаправленным, ориентируя его либо наследственно (сложные безусловные рефлексы, инстинкты), либо благодаря ранее накопленному условно-рефлекторному опыту. Различают мотивации индивидуальные, направленные на поддержание гомеостаза организма (голод, жажда и др.), групповые (забота о потомстве, поиск места в групповой иерархии), познавательные (исследовательское поведение, игровая деятельность). Разработана нейрофизиология главным образом индивидуальных мотиваций. Биохимические сдвиги во внутренней среде организма, как и действие внешнего стимула, трансформируется в процесс возбуждения, который активизирует специальные структуры гипоталамуса. Отсюда мотивационное возбуждение распространяется на лимбическую систему и кору больших полушарий головного мозга, где формируется программа поведения, способного привести к удовлетворению соответствующей потребности. *См. Афферентный синтез, Высшая нервная деятельность, Поведение, Самораздражение.*

Мотилин – гормон, вырабатываемый хромоаффинными клетками слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, преимущественно двенадцатиперстной и тощей кишкой. Стимулирует двигательную активность желудка и кишечника, секрецию пепсина. Предполагают, что главная функция мотилина состоит в замедлении выведения пищи из желудка путем дискоординации моторики желудка и двенадцатиперстной кишки. Мотилин – полипептид, состоящий из 22 аминокислотных остатков; молекулярная масса около 2700. Осуществлен химический синтез аналога мотилина. *См. Гастроинтестинальные гормоны.*

Моча (urina) – жидкость (экскрет), образующаяся в выделительных органах и выводимая из организма. С мочой удаляются конечные продукты обмена веществ, избыток воды, солей, органических соединений, чужеродные вещества, а также ряд ферментов, гормонов, витаминов. Цвет мочи – от светло-желтого до оранжевого в зависимости от уровня диуреза и содержания пигментов (преимущественно продуктов расщепления гемоглобина). Осмотическое давление мочи у водных животных составляет доли атмосферы, у пустынных грызунов может превышать 100 – 150 атм

(моча концентрированная). Активная реакция мочи зависит от характера пищи и степени развития выделительного органа и колеблется от кислой (рН 4,3) до слабощелочной (рН 8,0); обычно у плотоядных и всеядных моча кислая, у травоядных – слабощелочная. Моча млекопитающих состоит из воды (около 96%), солей (1,5%) и органических продуктов (2,5% - мочевины, мочевая кислота и др.). Моча содержит те же ионы, что и плазма крови. Количество и состав выделяемой мочи зависят от интенсивности водного обмена, характера пищи, температуры окружающей среды, функциональной нагрузки и других факторов. За сутки взрослый человек выделяет около 1200 – 1600 мл мочи. См. *Выделение, Мочеобразование*.

Мочевая кислота, 2,6,8,-триоксопуридин, - конечный продукт обмена пуринов, образуется при окислении ксантина ферментом ксантиноксидазой и выводится с мочой. Нарушение обмена мочевой кислоты является причиной или сопровождает такие заболевания, как подагра, артриты, спондилёз, уратные и мочекислые нефропатии, мочекаменная болезнь, ожирение, сахарный диабет и др. См. *Ксантин, Пурины*.

Мочевина, карбамид, H_2NCONH_2 , - полный амид угольной кислоты. Присутствует в жидкостях и тканях животных, в грибах. Образование мочевины – один из механизмов связывания токсического аммиака в организме. Конечный продукт белкового обмена у так называемых уреотелических животных – взрослых земноводных, млекопитающих и человека – выводится из организма с мочой и потом. В довольно высоких концентрациях мочевины содержится в тканевых жидкостях и крови хрящевых рыб, участвуя в осморегуляции. См. *Орнитиновый цикл*.

Мочевинный цикл – См. *Орнитиновый цикл*.

Мочевой проток (urachus) – трубчатое образование у зародыша, соединяющее верхушку мочевого пузыря с пупком и являющееся производным аллантаоиса; в ходе эмбрионального развития облитерируется, превращаясь к моменту рождения в срединную пупочную связку; при нарушениях облитерации мочевого протока образуется пузырно-пупочный свищ. См. *Мочеполовой аппарат*.

Мочевой пузырь (vesica urinaria) – мешкообразный орган, имеет верхушку (арех); ниже верхушки до места впадения в мочевой пузырь выделяется тело (corpus), от устьев мочеточника до начала мочеиспускательного канала – дно (fundus). Стенка состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочек. Задняя стенка прикрыта париетальным листком брюшины. Слизистая оболочка покрыта переходным эпителием. Собственный соединительнотканый слой слизистой оболочки хорошо развит и представлен рыхлой тканью, которая при опорожнении пузыря легко собирается в складки. Около устьев мочеточников также имеются складки слизистой оболочки. Напротив внутреннего отверстия мочеиспускательного канала выступает язычок пузыря (uvula vesicae), соединенный с гребешком мочеиспускательного канала. Пузырный треугольник (trigonum vesicae) представляет собой часть дна пузыря, ограниченную сверху отверстиями мочеточников и внутренним отверстием мочеиспускательного канала (ostium

urethrae internum). В области пузырного треугольника слизистая гладкая и содержит крипты. Нормальная слизистая оболочка не всасывает мочу. В мышечной оболочке условно выделяют три слоя: два продольных (наружный и внутренний) и циркулярный. Более значительного развития достигают наружный продольный и циркулярный слои. В области треугольника мочевого пузыря мышечные слои плотно сращены друг с другом и со слизистой оболочкой. На передней стенке продольный мышечный слой соединен у мужчин с симфизом, на задней стенке – с предстательной железой, у женщин – с передней стенкой влагалища и мочеиспускательным каналом. Гладкие мышцы пузыря у начала внутреннего отверстия мочеиспускательного канала формируют сфинктер (*m. sphincter urethrae*). При этом мышечные пучки охватывают дно треугольника мочевого пузыря, затем по его латеральным сторонам достигают отверстия мочеиспускательного канала и перекидываются через переднюю стенку канала в виде петли. У женщин внутренний сфинктер сращен с передней стенкой влагалища. Замыкание мочеиспускательного канала происходит при сокращении мышечной петли. В этом случае передняя стенка мочеиспускательного канала прижимается к его задней стенке, а также к пузырному язычку. Сфинктер сокращается рефлекторно без участия сознания человека. На наружной поверхности дна мочевого пузыря есть прямокишечно-пузырная мышца (*m. rectovesicalis*), представляющая самостоятельный пучок, который у мужчин с задней стенки мочевого пузыря переходит на прямую кишку, а у женщин – на матку и влагалище. В составе этой мышцы имеются и поперечнополосатые волокна. Соединительнотканый слой окружает мочевой пузырь со всех сторон, формируя околопузырную клетчатку. В околопузырной клетчатке располагаются венозные и нервные сплетения. Задняя стенка пузыря, особенно при его наполнении покрывается серозной оболочкой. Мочевой пузырь располагается в малом тазу, позади симфиза. *См. Мочеполовой аппарат. См. Приложение - V-1,16,17,19,20,21.*

Мочевые пути – совокупность анатомических образований, в которых накапливается и через которые выводится моча; к мочевым путям относят почечные лоханки с впадающими в них чашечками, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.

Мочеиспускание (*urination*) – произвольный, периодически наступающий акт опорожнения мочевого пузыря. В осуществлении мочеиспускания основное участие принимают гладкие мышцы мочевого пузыря, распространяющиеся на мочеиспускательный канал у мужчин до семенного хомутика (бугорка); у женщин до наружного отверстия уретры. Меньшее значение в мочеиспускании имеют поперечнополосатые мышцы промежности, брюшной пресса и мочеполовой диафрагмы. Акту мочеиспускания предшествуют процессы удержания мочи и адаптации стенки мочевого пузыря к меняющемуся объёму его содержимого. Гладким мышцам мочевого пузыря присуще сохранение автономного тонуса и аккомодации к моче, поступающей в полость пузыря. Это обеспечивает

накопление мочи и постоянство внутрипузырного давления на уровне, не препятствующем поступлению мочи по мочеточникам. Удержание мочи в фазе покоя осуществляется шейкой мочевого пузыря за счёт присутствующего гладким мышцам автономного тонуса. При напряжении, переполнении мочевого пузыря для удержания мочи необходимо сокращение мышц промежности и мочеиспускательного канала. *См. Мочевой пузырь.*

Мочеиспускательный канал женский (urethra feminina) рассматривается как часть мочевыводящей системы потому, что он выполняет функции только выведения мочи. У мужчин через мочеиспускательный канал проходит не только моча, но и сперма. Мочеиспускательный канал женщин имеет длину 3-4 см, диаметр 7-11 мм. Канал слегка изогнут, так как проходит через мочеполовую диафрагму промежности, располагаясь под симфизом. В этом месте прохождения канала через промежность имеется наружный сфинктер (sphincter urethrae externus), подчиненный сознанию человека. Передняя стенка канала сращена с угловой связкой симфиза, а задняя стенка – с передней стенкой влагалища. Канал имеет слизистую, мышечную и соединительнотканную оболочки. В слизистой оболочке канала расположены слизистые железы. Наружное отверстие мочеиспускательного канала открывается в преддверие влагалища, выше входа в него. Мышечная оболочка образует внутренний сфинктер (sphincter urethrae internus). *См. Мочеполовой аппарат.*

Мочеиспускательный канал мужской (urethra masculina) имеет длину около 18 см; его большая часть преимущественно проходит по губчатому телу полового члена. Канал начинается в мочевом пузыре внутренним отверстием и заканчивается наружным отверстием на головке полового члена. Мочеиспускательный канал подразделяется на предстательную (pars prostatica), перепончатую (pars membranacea) и губчатую (pars spongiosa) части. Предстательная часть соответствует длине предстательной железы и выстлана переходным эпителием. В этой части различают суженое место соответственно положению внутреннего сфинктера мочеиспускательного канала и ниже – расширенную часть длиной 12 мм. На задней стенке расширенной части размещается семенной бугорок (folliculus seminalis), от которого вверх и вниз отходит гребешок (crista urethralis), образованный слизистой оболочкой. Вокруг устьев семявыбрасывающих протоков, которые открываются на семенном бугорке, расположен сфинктер. В ткани семявыбрасывающих протоков находится венозное сплетение, которое выполняет функцию эластического сфинктера. Перепончатая часть представляет наиболее короткий и узкий отдел мочеиспускательного канала; она хорошо фиксирована в мочеполовой диафрагме таза и имеет длину 18-20 мм. Поперечнополосатые мышечные волокна вокруг канала формируют наружный сфинктер (sphincter urethralis externus), подчиненный сознанию человека. Сфинктер, кроме акта мочеиспускания, постоянно сокращен. Губчатая часть имеет длину 12-14 см и соответствует губчатому телу полового члена. Начинается луковичным расширением (bulbus urethrae), куда открываются протоки двух луковично-мочеиспускательных желез,

выделяющих белковую слизь для увлажнения слизистой оболочки и разжижения спермы. Мочеиспускательный канал этой части начинается от луковичного расширения, имеет равномерный диаметр 7-9 мм и только в головке переходит в веретенообразное расширение, называемое ладьевидной ямкой (*fossa navicularis*), которая заканчивается суженным наружным отверстием (*orificum urethrae externum*). В слизистой оболочке всех отделов канала встречаются многочисленные железы двух типов: внутриэпителиальные и альвеолярно-трубчатые. Внутриэпителиальные железы по структуре сходны с бокаловидными слизистыми клетками, а альвеолярно-трубчатые имеют форму колб, выстланы цилиндрическим эпителием. Эти железы выделяют секрет для увлажнения слизистой оболочки. Базальная мембрана слизистой оболочки сращена с губчатым слоем только в губчатой части мочеиспускательного канала, а в остальных отделах – с гладкомышечным слоем. При рассмотрении профиля мочеиспускательного канала выделяются две кривизны, три расширения и три сужения. Передняя кривизна находится в области корня и легко исправляется при поднятии полового члена. Вторая кривизна фиксирована в области промежности и огибает лобковое сращение. Расширение канала: в предстательной части – 11 мм, в луковице – 17 мм, в ладьевидной ямке – 10 мм. Сужения канала: в области внутреннего и наружного сфинктеров происходит полное замыкание канала, в области наружного отверстия диаметр уменьшается до 6-7 мм. *См. Мочеполовой аппарат. См. Приложение V-19.*

Мочеобразование – сложный процесс, непрерывно происходящий в почках позвоночных, обеспечивает выработку мочи и выделение ее в мочевыводящую систему. Моча по мере движения по выделительному органу претерпевает значительные преобразования. Начальный этап мочеобразования млекопитающих – ультрафильтрация плазмы крови – происходит в почечном клубочке и продолжается до тех пор, пока существует разница между гидростатическим давлением крови в капиллярах почечного клубочка, коллоидно-осмотическим давлением в плазме и давлением в боуменовской капсуле. Из 100 л жидкости, прошедшей через клубочек почки человека, в мочу превращается только 1 л. Образующийся ультрафильтрат (первичная моча) содержит практически все вещества плазмы крови, кроме белков. В почках человека за 1 мин образуется в среднем 120 мл фильтрата. Большая часть воды, фильтруемой из крови в капсуле клубочка, подвергается в канальцах обратному всасыванию – реабсорбции (*См. Реабсорбция*). В проксимальных канальцах помимо воды реабсорбируются необходимые для организма вещества (аминокислоты, глюкоза, витамины и другие органические вещества, электролиты), так что содержимое канальцев остается изоосмотичным крови, но отличается от нее по составу. По окончании проксимальной реабсорбции и секреции фильтрат переходит в дистальный отдел нефрона, способный работать против осмотического градиента и отделять воду от растворенных в ней веществ. Дистальная реабсорбция в значительной степени определяет

гомеостатическую деятельность почек. Моча в этом отделе может подвергаться как разведению, так и концентрированию в зависимости от водного режима организма. В дистальном отделе реабсорбируются электролиты и выводятся K^+ и H^+ . Способность к осмотическому концентрированию мочи развита лишь у теплокровных животных и человека в связи с формированием в их почке мозгового слоя. Регуляция мочеобразования связана с влиянием на почки эфферентных нервов и гормонов: реабсорбция натрия изменяется под влиянием альдостерона, кальция – паратгормона и тирокальцитонина. См. *Альдостерон, Паратгормон, Почка, Тирокальцитонин*.

Мочеполовая диафрагма (diaphragma urogenitale) состоит из следующих поперечнополосатых мышц: луковично-губчатая, седалищно-пещеристая, поверхностная поперечная, глубокая поперечная, наружный сфинктер мочеиспускательного канала. См. *Глубокая поперечная мышца промежности, Луковично-губчатая мышца, Наружный сфинктер мочеиспускательного канала, Поверхностная поперечная мышца промежности, Промежность, Седалищно-пещеристая мышца, См. Приложение V-19*.

Мочеполовой аппарат (apparatus urogenitalis) состоит из двух систем органов: одна мочеобразующая и выводящая мочу, другая половая. К мочеобразующим органам относится почка, к мочевыводящим – почечная лоханка, мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. См. *Внутренние органы, Вольфов канал, Мочевой пузырь, Мочеиспускательный канал женский, Мочеиспускательный канал мужской, Мочеточник, Половые органы, Почка, Промежность, Сплахнология*.

Мочеточник (ureter) – трубчатый орган, сообщающий лоханку с мочевым пузырем. Длина мочеточника 30-35 см, диаметр 4-9 мм; состоит из слизистой, мышечной и наружной соединительнотканной оболочек. Мышечная оболочка имеет циркулярный и продольный слои. В мочеточнике различают брюшную часть (pars abdominalis), тазовую часть (pars pelvina) и внутристеночную часть (pars intramuralis), находящуюся в стенке мочевого пузыря. Брюшная часть находится за париетальным листком брюшины впереди фасции и поясничной мышцы. В тазу мочеточник лежит за брюшиной и идет параллельно внутренней подвздошной артерии, а затем впадает в заднюю стенку мочевого пузыря. У женщин тазовая часть мочеточника располагается позади яичника, медиальнее запирающей артерии и позади маточной артерии, находясь в основании широкой маточной связки, а затем, опускаясь параллельно матке, огибает часть влагалища спереди и вступает в мочевой пузырь. Внутристеночная часть мочеточника имеет длину 2-2,5 см и проходит сзади вперед и медиально через заднюю стенку мочевого пузыря. Заканчивается отверстием (ostium ureteres), прикрытым со стороны полости пузыря сверху складкой слизистой оболочки (plica vesicoureterica). Складка выполняет роль полулунного клапана и пропускает порцию мочи только из мочеточника в мочевой пузырь; ретроградный ток мочи невозможен. В мочеточнике различают три

изгиба и три сужения: на месте перехода лоханки в мочеточник, при переходе брюшной части в тазовую и перед вхождением в стенку мочевого пузыря. См. *Мочеполовой аппарат*. См. Приложение V-19,20,21.

Мочеточниковое сплетение (plexus ureterinus) формируется из ветвей чревного и аортоабдоминального сплетений. См. *Чревное сплетение*.

Мошонка (scrotum) образована кожей, фасциями и мышцей; в ней располагаются семенные канатики и яички. Мошонка находится в промежности между корнем полового члена и заднепроходным отверстием. Кожа мошонки богато пигментирована, тонка, на ее поверхности у молодых различают поперечные складки, которые при сокращении мышечной оболочки постоянно меняют глубину и форму. У пожилых мошонка отвисает, кожа истончается, теряет складчатость. В коже имеются редкие волосы, много сальных и потовых желез. По средней линии отмечается средний шов (raphe scroti), лишенный пигмента, волос и желез, а в глубине мошонки имеется перегородка (septum scroti). Кожа прилежит к мясистой оболочке (tunica dartos) и потому лишена подкожной клетчатки. См. *Мужские половые органы, Яичко*.

Мужеложество – См. *Гомосексуализм*.

Мужские конституции – См. *Соматотипы по В.В. Бунаку*.

Мужские половые органы разделяются на две группы: 1) внутренние – яички с придатками, семявыносящий и семяизвергающий протоки, семенные пузырьки, предстательная железа; 2) наружные – половой член и мошонка. См. *Гипоспадия, Куперовы железы, Мошонка, Половой член, Половые органы, Предстательная железа, Предстательная маточка, Придаток яичка, Семенной канатик, Семенные пузырьки, Семявыбрасывающий проток, Семявыносящий проток, Эякуляция, Яичко*. См. Приложение V-19-20.

Мукозные железы – См. *Слизистые железы*.

Мукоитинсерная кислота – мукополисахарид, молекула которого состоит из остатков глюкозамина, глюкуроновой, уксусной и серной кислот; небелковый компонент муцина. См. *Муцин*.

Мукополисахариды – сложные соединения, молекулы которых состоят из белкового компонента и ковалентно присоединённых к нему углеводных цепей, содержащих большое количество повторяющихся дисахаридных звеньев из гексуроновых кислот и аминсахаров; входят в состав межклеточного вещества большинства видов соединительной ткани позвоночных, содержатся в коже, костях, синовиальной жидкости, хрящах, суставах капсулах, стекловидном теле и роговице глаза, соединительнотканых волокнах сосудов и сердца. Вместе с волокнами коллагена и эластина (См. *Коллаген, Эластин*) мукополисахариды образуют матрикс, или основное вещество, в котором находятся фибробласты, являющиеся основными клетками соединительной ткани, синтезирующими мукополисахариды. Биологическая роль мукополисахаридов не ограничивается только тем, что они являются «опорными», «склеивающими» и «смазывающими» материалами. Эти соединения играют важную роль в

процессах роста и регенерации тканей, оплодотворения и размножения, проницаемости клеточных мембран и во многих других процессах, обеспечивающих нормальное функционирование многих систем организма. Один из представителей этого класса углеводовсодержащих соединений – гепарин (*См. Гепарин*), обладает противосвёртывающей активностью; он находится в межклеточном веществе многих органов – печени, лёгких, сердца, артериальных сосудов. Мукополисахариды покрывают поверхность почти всех животных клеток, участвуя в ионном обмене, иммунных реакциях, дифференцировке тканей. Некоторые специализированные клетки, например гранулоциты или тромбоциты, содержат мукополисахариды в специальных органеллах своей цитоплазмы. Наследственные нарушения обмена мукополисахаридов, в частности недостаточность гидролитических ферментов, участвующих в распаде этих соединений, приводят к накоплению мукополисахаридов в лизосомах клеток и развитию тяжёлых лизосомных болезней накопления – мукополисахаридозов. При некоторых физиологических и патологических состояниях концентрация мукополисахаридов в крови может изменяться в сторону увеличения или уменьшения. Имеются данные, что при некоторых стрессовых ситуациях, особенно сопровождающихся повышением кровяного давления, в гладких мышечных клетках крупных сосудов в значительной степени возрастает образование сульфатированных мукополисахаридов – гепарансульфата, дерматансульфата и хондроитинсульфата. Накапливающиеся на стенках аорты и других сосудов сульфатированные мукополисахариды, как предполагают, связывают липопротеиды низкой плотности плазмы крови, что способствует образованию атеросклеротических бляшек. Кроме взаимодействия с липопротеидами, мукополисахариды способны образовывать комплексы с различными белками крови: с гемоглобином, α -, β - и γ -глобулинами, с компонентами фибринолитической системы (фибриногеном, плазминогеном и др.). Мукополисахариды могут подавлять или активировать ряд ферментов. Так, гепарин в модельных опытах активирует аденилатциклазу. Большое значение имеют полианионные свойства мукополисахаридов для процессов кальцификации костной ткани. Удаление их из срезов хряща приводит к резкому снижению отложения минеральных солей в этой ткани. Экспериментально показано, что способность декальцинированного хряща связывать ионы натрия, калия, кальция и др. находится в прямой зависимости от содержания хондроитинсульфата. При обработке декальцинированной кости гиалуронидазой (*См. Гиалуронидаза*), участвующей в деградации мукополисахаридов, включение ^{45}Ca в костную ткань резко снижается. В научной литературе всё чаще мукополисахариды называют гликозаминопротеогликанами или протеогликанами, так как эти термины подчёркивают ковалентную связь всех типов гликозаминогликанов с белковым компонентом молекулы мукополисахарида, однако в медицинской литературе термин «гликозаминогликаны» продолжает оставаться синонимом термина «мукополисахариды». В зависимости от структуры

углеводных цепей мукополисахариды подразделяют на семь основных типов. Шесть из них – гиалуроновая кислота, хондроитин-4-сульфат, хондроитин-6-сульфат, дерматансульфат, гепарин и гепарансульфат – являются структурно сходными и содержат в своих полисахаридных цепях чередующиеся дисахаридные звенья, состоящие из остатков сульфатированных аминсахаров и гексуроновых кислот – D-глюкуроновой или L-идуроновой. В седьмом типе углеводная часть представлена кератансульфатом или кератосульфатом, в дисахаридных звеньях которого вместо гексуроновых кислот находится D-галактоза. В дополнение к перечисленным семи основным типам гликозаминогликанов, входящих в состав молекулы мукополисахаридов, выделены несколько новых типов хондроитинсульфатов (D, E), дерматансульфата (H), хондроитина, отличающихся различной степенью сульфатированности гексуроновых кислот и гексозаминов. *См. Соединительная ткань.*

Мумификация – высыхание тканей трупа, создающее возможность его длительного сохранения. Различают искусственную мумификацию, основанную на применении специальных веществ с целью предупреждения и прекращения гниения, и естественную. Естественная мумификация наступает при различной температуре окружающей среды, недостатке в ней влаги, доступе и движении (вентиляции) сухого воздуха, быстром выделении из трупа жидкости. В первые дни после наступления смерти в трупе интенсивно происходят процессы гниения. При этом паренхиматозные органы превращаются в жидкую массу, которая вместе с сывороткой крови и лимфой вытекает наружу через распавшиеся ткани. Процесс мумификации завершается образованием так называемой мумии, вес которой составляет 7 – 10% от первоначального веса трупа; кожа приобретает желтовато-бурый или тёмно-коричневый цвет, ткани становятся плотными, внутренние органы имеют вид мелкозернистой рассыпающейся массы.

Мур Станфорд (род. в 1943 г.) – американский биохимик, лауреат Нобелевской премии. Работал в области хроматографии, в том числе он разрабатывал хроматографические методы разделения смеси аминокислот и их количественного определения. С. Мур исследовал первичную структуру многих белков, в том числе ферментов, работал в области химии углеводов и белков. Нобелевской премии удостоен за основополагающий вклад в химию ферментов.

Муравьиная кислота, HCOOH – монокарбоновая кислота. В свободном виде содержится в крапиве, хвое, в выделениях муравьев и пчел. В форме сложных эфиров обнаружена в некоторых плодах (например, яблоках). Отрицательно заряженный ион муравьиной кислоты – формиат, образуя активное соединение с тетрагидрофолиевой кислотой, участвует в синтезе пуринов, в образовании формилметионин-тРНК, инициирующей синтез полипептидных цепей, и других важнейших биосинтетических реакциях организма. *См. Карбоновые кислоты.*

Муравьиный альдегид – первый представитель класса альдегидов, HCHO, обладает антисептическими свойствами, благодаря чему его водный раствор

под названием формалин широко применяется для фиксирования анатомических и микроскопических препаратов, при изготовлении вакцин и сывороток, для дезинфекции и дезинсекции помещений, одежды, посуды, медицинских инструментов, протравливания семян и т.п.

Мурамидаза – См. *Лизоцим*.

Мурицид – убийство крысами мышей.

Мускарин – алкалоид, содержащийся в грибах мухоморах (*Amanita muscaria*, *A. pantherina* и др.) в количествах, не превышающих 0.02%. Мускарин избирательно возбуждает холинорецепторы, локализующиеся на постсинаптических мембранах клеток различных органов у окончаний постганглионарных холинергических нервов. На этом основании данный тип рецепторов получил название мускариновых или м-холинорецепторов, а вещества, стимулирующие указанные рецепторы, - мускариноподобных или м-холиномиметиков. Активность мускарина в отношении м-холинорецепторов, локализующихся в различных органах, составляет от 0.1 до 5.4 активности ацетилхолина. В отличие от ацетилхолина мускарин не действует на н-холинорецепторы и не разрушается холинэстеразой. См. *Рецепторы*.

Мутагенез – искусственное получение мутаций с помощью физических или химических мутагенов. Один из важнейших приемов экспериментальной генетики. См *Мутагены, Мутант, Мутации*.

Мутагенные факторы – факторы различной природы, естественное наличие или искусственное применение которых вызывает появление мутаций. Естественный мутагенез основан на действии автомутагенов, генов-мутаторов и ряда природных факторов, включая экстремальные внешние условия. Однако частота спонтанного мутирования очень низка. Применяющиеся для искусственного вызывания мутаций мутагенные факторы разделяются на физические и химические. Физические мутагенные факторы включают различные излучения, температуру ультразвук и механические воздействия. Главными из них являются электромагнитные (рентгеновские, гамма-, инфракрасные и ультрафиолетовые лучи) и корпускулярные (электроны, или β -частицы, протоны, или α -частицы, нейтроны) радиоактивные излучения. Все перечисленные излучения, кроме инфракрасных и ультрафиолетовых лучей, являются ионизирующими излучениями. Их действие основано на образовании ионов в облучённой ткани (первичное действие) и тепловом возбуждении молекул этой ткани (вторичное действие), вследствие чего поражённые молекулы претерпевают химические изменения, влекущие за собой генетические последствия. Ультрафиолетовые лучи производят только возбуждение молекул: проникающая способность их невелика. Мутагенным эффектом обладают УФ-лучи с длиной волны 2500 – 2800 ангстрем (спектр поглощения ДНК). Химические мутагенные факторы в зависимости от принципа действия разграничиваются на пять групп: 1) ингибиторы предшественников (азотистых оснований) нуклеиновых кислот; 2) аналоги азотистых оснований, включающиеся вместо них в нуклеиновые кислоты; 3)

алкирующие соединения; 4) окислители, восстановители и свободные радикалы; 5) акридиновые красители. См. *Мутагенез*.

Мутагены – физические и химические факторы, воздействие которых на живые организмы приводит к появлению мутаций с частотой, превышающей уровень спонтанных мутаций.

Муказы – ферменты класса изомераз или трансфераз, катализирующие обратимые реакции переноса отдельных групп от одного участка молекулы к другому. См. *Трансферазы*.

Мутант – наследственно измененная в результате мутации форма организма. Мутанты могут возникать спонтанно или под действием мутагенов. Большинство мутантов отличается от исходных организмов (так называемых диких форм) нарушениями различных структур и функций и, как правило, имеют пониженную жизнеспособность. Гораздо реже возникают мутанты, обладающие в обычных условиях среды селективными преимуществами (в том числе при искусственном отборе – хозяйственно полезными). Такие мутанты широко используют для выведения новых сортов растений и пород животных, а также для получения штаммов микроорганизмов – продуцентов аминокислот, витаминов, антибиотиков и других биологически активных веществ. В генетике мутанты используют для изучения закономерностей мутационного процесса, строения и функционирования генетического аппарата, путей биосинтеза различных веществ. Мутанты играют важную роль в эволюции, так как представляют собой исходный материал для естественного отбора.

Мутации (*mutatio* – изменение) – естественно возникающие или вызываемые искусственно (химические вещества, радиация и др. факторы) изменения наследственных свойств организма (его генотипа). Естественные мутации возникают случайно или направленно. Определить точное время их возникновения невозможно из-за многочисленности вариантов перестроек генетического аппарата, но предсказать вероятность появления вполне доступно. Мутации – основа наследственной изменчивости в живой природе. По характеру возникновения отличают естественные, спонтанные и искусственные мутации. Основы учения о мутациях заложены Х. Де Фризом в 1901, молекулярные механизмы мутаций стали выясняться с развитием молекулярной генетики в середине 20 в. Мутации называют прямыми, если их проявление приводит к отклонению признаков от так называемого дикого типа (наиболее распространенного в природе), и обратными, или реверсиями, если их проявление приводит к полному или частичному восстановлению дикого типа. Мутации бывают генеративными (происходят в половых клетках и в этом случае передаются последующим поколениям), соматическими (происходят в любых соматических клетках организма и в этом случае наследуются только при вегетативном размножении), ядерными (затрагивают хромосомы ядра) и цитоплазматическими (затрагивают генетический материал, заключенный в цитоплазматических органоидах клетки). В зависимости от характера изменений в генетическом материале, различают мутации: точковые, инсерции, хромосомные перестройки, или

абберации, и мутации, заключающиеся в изменении числа хромосом. Точковые мутации представляют собой вставки или выпадения, а также изменения (транзиции и трансверсии) пары нуклеотидов ДНК (или нуклеотида РНК). Они могут изменять функцию отдельных генов, а также нескольких соседних генов одного оперона в случае полярного эффекта, т.е. выключения всех генов, расположенных дистально от оператора по отношению к возникшей мутации. Инсерции – вставки молекул ДНК в ген, приводящие чаще всего к его инактивации или к сильному полярному эффекту в оперонах. Хромосомные перестройки возникают в основном, по-видимому, за счёт «незаконной» рекомбинации, т.е. рекомбинации негомологичных участков генетического материала. К ним относятся: делеции, в том числе дефишенсы (концевые нехватки хромосом), характерных для эукариотических организмов, имеющих линейные группы сцепления; инверсии, дупликации, транслокации, транспозиции – перемещения участков генетического материала, соизмеримых по длине с геном, между хромосомами или в пределах одной хромосомы. Изменения числа хромосом в клетках организма могут быть кратными гаплоидному набору, а также не кратными гаплоидному набору. Нередко мутации разделяют на генные, хромосомные и геномные, в соответствии с уровнями носителей генетической информации. К генным относят все точковые мутации, к геномным – изменения числа хромосом. Хромосомные абберации могут быть отнесены как к генным, так и к хромосомным мутациям в зависимости от размера участка, затрагиваемого абберацией. В зависимости от фенотипического проявления мутации нередко подразделяют на морфологические, биохимические и летальные, а в зависимости от доминантности или рецессивности мутантных признаков – на доминантные и рецессивные. Фенотипическое проявление могут иметь не только генные, но и хромосомные мутации вследствие нарушения целостности генов, в которых локализуются разрывы хромосом, являющиеся причиной перестроек. Кроме того, фенотипическое проявление перестроек может быть связано с эффектом положения генов. Мутации присущи всем живым организмам. Индуцированные мутации возникают в результате вызванного действием мутагенов нарушения нормальных процессов редупликации, репарации, или расхождения носителей генетической информации. Спонтанные мутации возникают как ошибки при воспроизведении генетического материала, поскольку редупликация не происходит с абсолютной точностью, а процессы репарации не обладают абсолютной эффективностью. Генные мутации, составляющие основную долю всех мутаций, вызывают чрезвычайно разнообразные изменения признаков. Большинство из мутаций вредны для организма (нередко мутантный ген может обусловить наследственное заболевание, уродство или даже гибель развивающегося организма). Очень редко возникают генные мутации, улучшающие те или иные свойства, но именно они дают основной материал для естественного или искусственного отбора, являясь необходимым условием эволюции в природе и селекции полезных форм растений,

животных и микроорганизмов. Частота спонтанного мутирования у каждого вида генетически обусловлена и поддерживается на оптимальном уровне.

Мутационизм – концепция в биологии, рассматривающая эволюцию как скачкообразный процесс, происходящий в результате крупных единичных наследственных изменений. Согласно мутационизма, подобные изменения, называемые макромутациями или сальтациями, возникая у особей исходного вида, сразу создают новые жизненные формы, которые при наличии благоприятных условий среды становятся родоначальниками новых видов. Рассматривая в качестве движущей силы эволюции внутренний, по отношению к организму, фактор изменения наследственности, мутационизм отрицает творческую роль естественного отбора, отводя ему значение фактора, ограничивающего разнообразие жизненных форм (посредством устранения вариантов организации, не соответствующих окружающей среде). В этом мутационизм близок к автогенезу, от которого отличается отрицанием непрерывности эволюции. Мутационизм не представляет собой единой теории – это течение эволюционизма поддерживали разные авторы и с различных позиций. Основателем мутационизма является Х. Де Фриз, создавший мутационную теорию эволюции. Подобные взгляды лежат в основе теории преадаптации (Л. Кено), сальтационной теории (Р. Гольдшмидт) и ряда менее известных концепций.

Мутационная теория – теория, утверждающая, что из двух категорий изменчивости – непрерывной и прерывистой (дискретной), только дискретная изменчивость передается по наследству. Разработана голландским ботаником Х. Де Фризом в 1901 – 1903. Основные положения мутационной теории: мутация возникает внезапно, без всяких переходов; мутантные формы вполне устойчивы; мутации – изменения качественные и в отличие от ненаследственных изменений (флуктуаций) не образуют непрерывных рядов, не группируются вокруг среднего типа (моды); мутации возникают в разных направлениях и могут быть как полезными, так и вредными; выявление мутаций зависит от числа проанализированных особей; одни и те же мутации могут возникать повторно. Основной ошибкой в мутационной теории Де Фриза было утверждение, что в результате мутации без участия естественного отбора могут сразу возникать новые виды. В действительности мутационная изменчивость наряду с комбинативной создает материал для естественного отбора, который формирует виды в процессе эволюции.

Мутизм (mutus – немой) – отсутствие речевого общения больного с окружающими при сохранности речевого аппарата. Мутизм подразделяют: 1) акинетический, сочетающийся с торможением всех двигательных функций, кроме фиксирующих движений глазных яблок, при сохранности сознания; наблюдается при органическом поражении среднего мозга; 2) избирательный, возникающий только в определённых ситуациях, при разговоре на определённые темы или в отношении отдельных лиц; 3) истерический – при истерии, сочетающийся с преувеличенно выразительной мимикой и пантомимикой; 4) кататонический – при отсутствии мимических движений, наблюдающийся при кататоническом синдроме; 5) хореический –

затруднение речи при ревматической хорее, обусловленное распространением гиперкинеза на мышцы гортани. *См. Речь.*

Мутиляция – самопроизвольное отторжение некротизированной части тела или органа.

Мутон – наименьший участок гена (цепи ДНК), изменение которого вызывает появление мутантной формы организма. Таким образом, мутон – единица мутирования. Предполагается, что мутон, так же как и рекон, может быть равен одному нуклеотиду. *См. Рекон, Цистрон.*

Мутуализм – форма симбиоза, при которой два различных организма возлагают друг на друга регуляцию своих отношений с внешней средой. При этом отношения между партнерами характеризуются взаимовыгодностью и ни один из них не может существовать без другого. Примером мутуализма могут служить термиты и живущие у них в кишечнике жгутиконосцы, обладающие способностью переваривать поглощаемую термитами клетчатку, которую эти насекомые без симбионтов не способны усваивать. *См. Симбиоз.*

Мухин Ефим Осипович (1766 -1850) - анатом, хирург и физиолог; профессор Московского университета; преподавал физиологию с 1813 по 1835; преемник Грузинова. Родился 28.01.1766 в г.Чугуеве, умер в январе. 1850 в Смоленском имении. Учился в Харьковском коллегиуме и при различных госпиталях. Профессор анатомии и физиологии (с 1800). Диссертация. Геттинген, 1804. С 1808г. состоял профессором анатомии и физиологии Московской славяно-греко-латинской Академии. (По Кану). Ученый секретарь Московской медико-хирургической академии (1809-1816). 1817-1835 - профессор Московского университета. Главный врач Голицинской больницы (ныне 1-я градская). 1791 - степень лекаря в Елизаветградской медико-хирургической школе. 1795 - адъюнкт, а с 1795 - профессор Московского медико-хирургического училища, с 1989 - Московской медико-хирургической академии. Мухин создал учение о закономерностях индивидуального восприятия внешних и внутренних возбудителей (стимулов), действующих на человеческий организм, и использовал его для обоснования системы оживления "мнимоумерших" и физиотерапевтических методов лечения. Создал методы препаровки синовиальных сумок на замороженных трупах, заложил основы общественной травматологии; разработал оригинальные методы выправления вывихов, лечения переломов и иммобилизации конечностей соблюдением их физиологического положения и фиксацией соседних суставов. *См. Анатомия в России.*

Муцины – сложные белки (гликопротеиды), входящие в состав секретов слизистых желез. Содержат главным образом кислые полисахариды, соединенные с белком ионными связями. Фукомуцины (с высоким содержанием фукозы) встречаются в большинстве секретов слизистых желез желудочно-кишечного тракта, придают слизистой оболочке влажность и эластичность, предохраняют ее от воздействия протеолитических ферментов, к которым муцины устойчивы. Сиаломуцины (с высоким содержанием N-ацетилнейраминовой кислоты) слюны подчелюстной и подъязычной желез

способствуют смачиванию и склеиванию пищевого комка и его прохождению по пищеводу. Фолликулы яичника содержат фукомуцины или сиаломуцины. *См. Гликопротеиды, Слюнные железы.*

Муциновые железы – *См. Слизистые железы.*

Мушки летающие (*muscae volitantes*) – энтоптический феномен в виде мелких тёмных образований в поле зрения, перемещающихся при движении глаз и затем занимающих прежнее положение; обусловлены наличием незначительных помутнений в стекловидном теле. *См. Зрения орган.*

Мыла – соли высших жирных, а также нафтеновых и смоляных кислот, широко используются как моющие и асептические средства, применяются в дезинфекции и дезинсекции. Мыла, чаще всего используемые с этими целями, представляют собой смеси солей стеариновой, олеиновой, миристиновой и лауриновой кислот. *См. Жирные кислоты.*

Мысль – основная единица мышления; в мыслях выражается процесс понимания мира, других людей и самого себя. В основе мысли лежит отражение таких фундаментальных признаков, явлений, как их сходство и смежность во времени и пространстве. Согласно И.М. Сеченову, мысль имеет исходной точкой сравнение двух явлений и представляет собой рефлекс с заторможенным концом. С точки зрения радикальной психологии, мысль ориентирована на поиск связей; она заключает в себе соотношение фактов по признакам различия – сходство, причина – следствие, действительное – возможное. *См. Мышление.*

Мышечная оболочка глотки образована поперечно-полосатыми мышцами и представлена тремя сжимателями (верхний, средний, нижний) и двумя продольными мышцами (шилоглоточная и небно-глоточная мышцы). *См. Верхний сжиматель, Небно-глоточная мышца, Нижний сжиматель, Средний сжиматель, Шилоглоточная мышца.*

Мышечная оболочка кишечной трубки (*tunica muscularis*) представлена внутренним циркулярным и наружным продольным слоями, построенными из гладких мышц. Мышцы языка, глотки, верхней части пищевода, концевой отдел прямой кишки содержат поперечнополосатые мышечные волокна. *См. Пищеварительная система.*

Мышечная система, или мускульная система – совокупность сократительных элементов мышечной ткани, объединенных обычно в мышцы и связанных между собой соединительной тканью. *См. Мышцы, Мышцы верхней конечности, Мышцы головы, Мышцы груди, Мышцы живота, Мышцы спины, Мышцы шеи.*

Мышечная ткань (*testus muscularis*) составляет основную массу мышц и осуществляет их сократительную функцию. Выделяют поперечнополосатую ткань – скелетная и сердечная мышцы (иногда сердечную мышцу выделяют особо) и гладкую. У позвоночных почти вся скелетная мышечная ткань развивается из парных метамерных зачатков мускулатуры тела – миотомов. Эмбриональные одноядерные клетки – миобласты – интенсивно делятся и, сливаясь друг с другом, дают начало мышечным трубочкам, которые затем превращаются в дифференцированные мышечные волокна. Сердечная

мышца развивается из прекардиальной мезодермы и состоит из прямоугольных сократительных клеток. Гладкая мышечная ткань кожи, стенок внутренних органов развивается из мезенхимы, а слюнных, потовых и молочных желез – из эктодермы и состоит из одноядерных веретенovidных клеток. *См. Гладкие мышцы, Миобласт, Миотом, Мышечное сокращение, Мышцы, Поперечнополосатые мышцы.*

Мышечное веретено – сложный рецепторный орган в скелетных мышцах человека. Играет важную роль в организации движений, входит в систему проприорецепторов, участвует в формировании мышечного чувства. *См. Мышечное чувство, Поперечнополосатые мышцы. См. Приложение VIII-20.*

Мышечное сокращение – укорочение или напряжение мышц в ответ на раздражение, вызываемое разрядом двигательных нейронов. Принята модель мышечного сокращения, согласно которой при возбуждении поверхности мембраны мышечного волокна потенциал действия распространяется сначала по системе поперечных впячиваний поверхностной мембраны, а затем по системе продольных трубочек саркоплазматического ретикулума. Вслед за этим из его трубочек и цистерн освобождаются ионы кальция, которые переводят саркомер в активное состояние: молекулы актина и миозина, ориентированные параллельно оси мышц, сдвигаются относительно друг друга благодаря системе поперечных мостиков – элементов миозина. Таким образом, длина миофибрилл в саркомере изменяется в результате скольжения актиновых нитей вдоль миозиновых, а сами нити при этом не укорачиваются. Каждый саркомер может укорачиваться примерно на 20% длины. По окончании состояния возбуждения происходит обратный поток кальция внутрь саркоплазматического ретикулума, поперечные мостики разрываются, мышечное волокно расслабляется. Мышечное сокращение сопровождается потреблением энергии, образующейся при гидролизе АТФ миозином. Быстрый ресинтез АТФ в мышцах происходит благодаря креатинфосфату. Постоянное возмещение затрат богатых энергией связей этих соединений осуществляется в ходе процессов дыхания и гликолиза. Различают сокращение изометрическое, когда мышца развивает усилие без изменения длины (при этом в ней растет напряжение и расходуется энергия), и изотоническое, когда мышца укорачивается и утолщается, а напряжение ее не изменяется. Например, при совершении работы по перемещению груза мышца, как правило, сокращается сначала изометрически, а затем изотонически. Время одиночного сокращения для разных типов мышц колеблется от 5 до 200 мс. *См. Мышечная ткань.*

Мышечное чувство – ощущение, возникающее при раздражении чувствительных структур опорно-двигательного аппарата. По современным представлениям, ощущение движения (кинэстезия) складывается на основе информации, поступающей в ЦНС не только от рецепторов кожи, суставов, фасций, но и от мышечных веретен и сухожильных органов. *См. Мышечное веретено.*

Мышечно-кишечное сплетение – *См. Межмышечное сплетение.*

Мышечно-кожный нерв (n. musculocutaneus) – смешанный, его двигательные волокна начинаются от C_V - C_{VII} , обособляются от латерального пучка в области мышечной части клювовидно-плечевой мышцы, затем нерв с медиальной стороны проникает в нее, двуглавую и плечевую мышцы. Большое число рецепторов этого нерва располагается в латеральной и передней частях кожи предплечья, в капсуле локтевого сустава, в надкостнице плечевой кости. От них формируются 2-3 более крупные ветви на поверхности фасции, которые сходятся латеральнее сухожилия двуглавой мышцы в локтевой ямке, образуя крупный латеральный кожистый нерв предплечья (n. cutaneus antebrachii lateralis). Этот нерв прободает фасцию плеча и подсоединяется к мышечной ветви плечевой мышцы. *См. Длинные нервы плечевого сплетения.*

Мышечные веретена – механорецепторы, неравномерно распределяемые в теле животных и человека. В отдельных мышцах, таких как экстраокулярные мышцы у кошки и кролика они вообще отсутствуют (встречаются в аналогичных мышцах у человека). Всего 1-2 веретена обнаружены в мелких мышцах хвоста крысы. В крупных мышцах человека их может быть до нескольких сот. Наибольшая плотность обнаружена в небольших мышцах рук, совершающих тонкие высококоординированные движения. Как и в других рецепторах, в мышечном веретене имеются вспомогательные структуры, представленные специализированными поперечнополосатыми мышечными волокнами, получившими название интрафузальных (в отличие от обычных экстрафузальных волокон мышечной ткани), а также капсулой рецептора, заполненной жидкостью. Расположение мышечных веретен таково, что они включены как бы параллельно основным экстрафузальным волокнам скелетной мышцы. При сокращении экстрафузальных мышц интрафузальные волокна с окружающими их нервными волокнами испытывают меньшую нагрузку, т.е. разгружаются. Сухожильные органы, напротив, расположены последовательно с экстрафузальными волокнами и при их сокращении испытывают возрастающую нагрузку (*См. Гольджи сухожильные органы*). Интрафузальные волокна получают моторную иннервацию, благодаря которой они активно участвуют в деятельности мышечных рецепторов. Собственно рецептирующими элементами веретена являются окончания тонких нервных волокон, оплетающих структуры интрафузальных мышц в их центральной зоне. Основу веретена составляют пучки параллельно расположенных интрафузальных волокон. Число волокон, их размер может сильно варьировать. Так у рептилий имеется всего одно волокно, у земноводных (лягушки) – 3-12, у млекопитающих (кошки) – 2-13. Диаметр волокон может колебаться от 6 до 28 мкм, при этом в составе даже одного пучка могут оказаться как толстые, так и тонкие волокна. Длина волокон может достигать нескольких миллиметров. Волокна, входящие в состав веретена, могут начинаться от разных экстрафузальных волокон, но сходятся они у дистального конца. В 50-х годах 20 века было впервые обнаружено существование двух типов веретен. Обнаруженные различия между веретенами относились к строению экваториальной области

интрафузальных волокон. В полярных областях интрафузальных волокон хорошо видны ядра, рассеянные в основном по периферии волокна, как это имеет место в обычных экстрафузальных мышечных волокнах. Ближе к центральной области, где волокно покрывается капсулой, в нем появляются дополнительные ядра, располагающиеся преимущественно в центре, аналогично тому, как это бывает в сердечной или в развивающейся скелетной мышце. Концентрация ядер достигает максимума в центре волокна. Это и послужило основанием называть центральную зону волокна областью ядерной сумки. Следует заметить, что никакой специальной сумки для ядер, иной, чем саркоlemma самого волокна, нет. Волокна такого типа получили наименование волокон с ядерной сумкой – ЯС-волокон. У волокон другого типа, которые в большинстве случаев являются более тонкими и короткими, концентрация ядер в экваториальной области меньше, и они располагаются в ряд, образуя цепочки. Такие волокна получили название волокон с ядерной цепочкой – ЯЦ-волокон. У некоторых животных, например, кроликов, ЯЦ-волокна отсутствуют. У ЯС-волокон экваториальная зона отделена от остального волокна переходной областью (область миотрубки). Какой-либо резкой границы между миотрубкой и обычными частями интрафузального волокна нет. У волокон обоих типов центральная ядерная область невелика, достигает всего лишь 300 мкм (у человека длина 100-250 мкм), а при растяжении – 500 мкм. В обоих случаях миофибриллы в центральной области истончаются и образуют очень тонкий слой. В ЯЦ-волокнах миофибриллы содержатся в большем количестве, чем в ЯС-волокнах. Вблизи экваториальной области отмечается наличие эластической ткани. Число ЯЦ- и ЯС-волокон сильно варьирует в разных мышцах и у разных животных. Например, в крупных веретенах человека, где общее число волокон достигает 14, 3-4 волокна относятся к ЯС-волокнам, а остальные – к ЯЦ-волокнам. ЯЦ-волокна чаще встречаются у животных, обладающих более тонкой координацией движений. Центральная область обычных волокон, входящих в состав одного веретена, окружена капсулой. Величина ее может достигать у человека 5 мм. ЯС-волокна и длинные ЯЦ-волокна могут простираться далеко за пределы капсулы. Наибольшего размера (80-200 мкм) капсула достигает в средней части. Упругость капсулы, так же как и интрафузальных волокон, увеличивается за счет эластических волокон. В центральной области веретена, где капсула отходит от интрафузальных волокон, имеется периаксональное пространство, заполненное жидкостью. По мнению ряда исследователей, это пространство связано с лимфатической системой, и его поэтому можно назвать лимфатическим. Однако во внутрикапсулярной жидкости обнаружено большое количество кислых мукополисахаридов. Такое отличие в составе лимфы и жидкости капсулы заставляет предположить, что гиалуроновые кислоты образуются оболочкой веретена. Таким образом, можно полагать, что между лимфатическим пространством и внутрикапсулярным пространством имеется диффузный барьер, затрудняющий проникновение веществ через капсулу веретена. См. *Осязание, Механорецепторы, Мозжечок.*

Мышечные ветви (rr. musculares) – тонкие ветви, иннервирующие предпозвоночные мышцы. *См. Смешанные нервы шейного сплетения.*

Мышечные ветви (rr. musculares) – короткие ветви крестцового сплетения, образованные волокнами IV-V поясничных и I-II крестцовых корешков, иннервируют в малом тазу внутреннюю запирающую и грушевидную мышцы и, пройдя через подгрушевидное отверстие, иннервируют четырехглавую мышцу бедра. *См. Короткие ветви крестцового сплетения.*

Мышечные ветви большеберцового нерва (rr. musculares) смешанные, одна группа ветвей отделяется от места прохождения большеберцового нерва через голено-подколенный канал для иннервации подколенной, подошвенной, икроножной и камбаловидной мышц; вторая группа отходит в нижней части голени для иннервации задней большеберцовой мышцы, длинного сгибателя I пальца, длинного сгибателя пальцев. Во всех этих мышцах имеются рецепторы, от которых нервные волокна проходят по мышечным ветвям в большеберцовый нерв. *См. Большеберцовый нерв.*

Мышечные ветви общего малоберцового нерва (rr. musculares) – короткие двигательные нервы, иннервируют короткую головку двуглавой мышцы бедра. *См. Общий малоберцовый нерв.*

Мышечные ветви полового сплетения иннервируют мышцы, поднимающие прямую кишку и копчиковую мышцу. *См. Половое сплетение.*

Мышление – одно из высших проявлений психического, процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности; это анализ, синтез, обобщение условий и требований решаемой задачи и способ ее решения. В этом непрерывном процессе образуются дискретные умственные операции, которые мышление порождает, но к которым не сводится. Мышление как процесс неразрывно связано с мышлением как деятельностью личности – с мотивацией, способностями и пр. На каждой стадии развития психического человек осуществляет мыслительный процесс, исходя из уже сложившихся мотивов и способностей; дальнейшее формирование мотивов и способностей происходит на последующих стадиях мыслительного процесса. Мышление часто разворачивается как процесс решения задачи, где выделяются условия и требования. Задача должна быть не только понята, но и принята субъектом – соотнесена с его потребностно-мотивационной сферой. Мыслительная деятельность побуждается мотивами, которые являются не только условиями ее разворачивания, но и влияют на ее продуктивность. Большую роль в мыслительной деятельности играют эмоции, обеспечивающие управление поиском решения задачи. Продуктом мышления могут быть цели последующих действий. В контексте проблематики совместной деятельности и общения, мышление изучается в структуре межличностных отношений. Оно выступает как интерпретация реакций и движений других людей, как трактовка результатов предметных действий и деятельности в целом, как понимание речевой продукции других людей (*См. Речь*). Межличностное познание включает формирование представлений об образе мысли других людей, стиле их мышления, о том, что другой человек думает о субъекте

мышления, и о том, что он думает по поводу того, что субъект думает о нем самом (*См. Рефлексия*). Развитие мышления изучается в филогенетическом, историческом, онтогенетическом и функциональном аспектах. Элементарное мышление возникает уже у животных и обеспечивает динамическую (оперативную) адаптацию организма к требованиям среды. В сложном поведении выделяется особое звено – поиск объекта потребности (*См. Поведение*). Тип поискового поведения определяется степенью специализированности поиска и способами, используемыми при организации поиска. Активность живого существа, выражаемая в поиске объекта потребности, отсутствующего в конкретной ситуации, – самая общая предпосылка развитого мышления. В историческом плане развитие мышления изучается в контексте становления труда как специфически человеческой деятельности и в контексте возникновения речи. При появлении разделения труда на умственный и физический, мышление приобретает форму самостоятельной деятельности со своими мотивами, целями, операциями. Широко распространен метод сравнения мыслительной деятельности людей, живущих на разных этапах общественно-исторического развития. Мышление подразделяется: 1) абстрактное, оперирующее сложными отвлечёнными понятиями и умозаключениями, отличающееся тенденцией к созданию рационалистических систем; 2) амбивалентное (*ambi – вокруг + valentis – сильный*) – расстроенное мышление, характеризующееся одновременным возникновением и сосуществованием противоположных, противоречащих друг другу мыслей; 3) архаическое – оперирующее ограниченным кругом старых представлений, нередко связанных с древними мифами; 4) аутистическое (*autos – сам*) – расстроенное мышление, определяемое преимущественно или исключительно внутренним миром субъекта, его установками, внутренними переживаниями, которые недостаточно соотносятся с реальностью; 5) вязкое – замедленное, тугоподвижное, трудно переключаемое мышление с застреванием на мало существенных деталях; 6) дереистическое (*de – отрицание чего-либо + res – вещь*) – мышление с суждениями и умозаключениями, определяющимися в большей степени эмоциями и желаниями больного, а не логикой и реальными обстоятельствами; 7) заторможенное – расстроенное мышление, характеризующееся замедлением его темпа, обеднением ассоциаций, сужением тематического содержания; 8) инкогерентное (бессвязное) – расстроенное мышление, при котором нарушена последовательность мыслительных процессов, разорваны ассоциативные, логические и смысловые связи между отдельными его звеньями; 9) инфантильное (прелогическое, синкретическое) – мышление, при котором объединяются несовместимые звенья, не проводится различий между субъективными представлениями и объективным познанием действительности; свойственно детям раннего возраста; 10) кататимное (*katathumeo – падать духом, унывать*) – расстроенное мышление, протекающее преимущественно под влиянием аффектов, характеризующееся тем, что отдельные звенья мыслительного процесса соединяются не по объективным и логическим закономерностям, а

по общей для них эмоциональной окраске; 11) конкретное – мышление, оперирующее простыми, определёнными, взятыми из повседневной жизни понятиями и представлениями; 12) магическое – мышление, определяющееся фантазиями, религиозными и суеверными представлениями о сверхъестественных силах; 13) насильственное – расстроенное мышление, при котором непроизвольно возникают мысли чуждого больному содержания; 14) образное – мышление, оперирующее наглядными, чувственными представлениями; 15) обстоятельное – мышление, характеризующееся неспособностью разделения главного и второстепенного, оперирующее множеством несущественных деталей; 16) паралогическое (paralogos – противный разуму) – расстроенное мышление, характеризующееся утратой логических связей, неспособностью делать правильные выводы, вытекающие из логических предпосылок; 17) персеверативное – расстроенное мышление, при котором неоднократно повторяются определённые представления, мысли и слова; 18) примитивное – мышление образного, элементарно-конкретного характера, бедное логическими операциями; наблюдается при олигофрении; 19) разорванное – расстроенное мышление, характеризующееся нарушением внутренних логических связей, скачкообразностью, соединением разнородных, не связанных по смыслу элементов или, наоборот, разрывом цельности мыслей и цепи ассоциаций, вторжением в них неологизмов; 20) резонирующее – расстроенное мышление с преобладанием пространных, отвлечённых, часто малосодержательных или туманных рассуждений на общие темы. См. *Высшая нервная деятельность, Демокрит, Знание, Мысль, Сознание, Эмоция. См. Приложение X-7.*

Мышца, напрягающая небную занавеску (m. tensor veli palatini) – парная, начинается от хрящевой части слуховой трубы среднего уха, от основания и медиальной пластинки крыловидного отростка, затем следует вниз и достигает крючковидного отростка медиальной пластинки, где тонким сухожилием перекидывается через крючок, направляясь вверх и медиально. Достигнув мягкого неба, сухожилие мышцы веерообразно расходится в виде апоневроза, который соединяется с подобным апоневрозом противоположной стороны. Это сухожилие составляет основу мягкого неба. Эта мышца натягивает небную занавеску и может ее частично опускать. См. *Мягкое небо.*

Мышца, натягивающая барабанную перепонку (m. tensor tympani) – поперечнополосатая мышца, берет начало от стенок мышечно-трубного канала височной кости и прикрепляется к шейке молоточка. Оттягивая внутрь барабанной полости рукоятку молоточка, напрягает барабанную перепонку, поэтому барабанная перепонка напряжена и вогнута в полость среднего уха. Иннервация мышцы от V пары черепных нервов. См. *Барабанная полость, Тройничный нерв.*

Мышца, опускающая нижнюю губу (m. depressa labii inferioris) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, является глубокой мышцей. Начинается от основания нижней челюсти и вплетается в нижнюю губу. Опускает нижнюю губу. См. *Мимические мышцы.*

Мышца, опускающая угол рта (m. depressa anguli oris) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, начинается от основания нижней челюсти и в виде треугольной пластинки прикрепляется к углу рта. Опускает угол рта, выравнивая носогубную складку и, изгибая подбородочно-губную складку, что придает лицу выражение грусти и огорчения или пренебрежения и отчужденности. См. *Мимические мышцы*.

Мышца, отводящая пятый палец кисти (m. abductor digiti minimi) – мышца, относящаяся к группе мышц возвышения V пальца, располагается на латерально-передней поверхности возвышения V пальца. Начинается от сухожилия локтевого сгибателя кисти и гороховидной кости. Прикрепляется к латеральной поверхности основания проксимальной фаланги V пальца. Иннервируется мышца локтевым нервом – n. ulnaris (C_{VIII}). Отводит V палец и сгибает его в пястно-фаланговом суставе. См. *Мышцы кисти*. См. Приложение IV-11.

Мышца, отводящая пятый палец стопы (m. abductor digiti minimi) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц, является самой крайней и поверхностной. Начинается от подошвенного апоневроза и пяточной кости, прикрепляется к бугристости V плюсневой кости проксимальной фаланги. Иннервируется латеральным подошвенным нервом – n. plantaris lateralis (S_{I-II}). Отводит и сгибает V палец. См. *Мышцы стопы*.

Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа (m. levator labii superioris alaeque nasi) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, представлена тремя пучками, которые начинаются от крыла носа, лобного отростка верхней челюсти и подглазничного края скуловой кости. Все три головки соединяются около носогубной складки, вплетаясь в кожу. При сокращении всех частей поднимается носогубная складка и частично верхняя губа, что бывает при смехе и улыбке. В том случае, когда круговая мышца сокращена, возможно расширение носовых отверстий. См. *Мимические мышцы*.

Мышца, поднимающая задний проход (m. levator ani) – парная, треугольной формы. Начинается на боковой поверхности малого таза от нижней ветви лонной кости, от сухожильной дуги запирающей фасции, покрывающей внутреннюю запирающую мышцу; спускаясь к заднепроходному отверстию, пучки конвергируют. Функция определяется в зависимости от начала мышечных пучков. Пучки лобковой части мышцы, сокращаясь, прижимают переднюю стенку кишки к задней. Когда ампула прямой кишки заполнена, лобковая часть поднимателя заднего прохода способствует дефекации, а при пустой ампуле прямой кишки наступает ее замыкание. У женщин лобковая часть мышцы сжимает влагалище. Вторая часть мышцы, подвздошная, поднимает задний проход. В целом обе части мышцы, имеющие форму воронки, открытой в брюшную полость и состоящей из тонкой мышечной пластинки, выдерживает большое давление внутренностей. Прочность мышцы обусловлена тем, что под действием внутрибрюшного давления она прижимается к стенке таза, где в центре этой

мышечной воронки прямая кишка представляет "запирательный клин". См. *Тазовая диафрагма*. См. Приложение V-19,20.

Мышца, поднимающая лопатку (m. levator scapulae) – мышца, относящаяся ко второму слою поверхностных мышц спины, находится в боковой части шеи, позади лестничных мышц, сзади покрыта трапециевидной и грудино-ключично-сосцевидной мышцами. Начинается от задних бугорков поперечных отростков I-IV шейных позвонков и направляется к медиальному углу лопатки. Поднимает лопатку. При закрепленной лопатке наклоняет шейный отдел позвоночника в сторону сокращения, а при двустороннем сокращении удерживает шею в вертикальном положении. Иннервируется дорсальным нервом лопатки – n. dorsalis scapulae (C_{IV-V}). См. *Мышцы спины*. См. Приложение IV-1,5,8,9.

Мышца, поднимающая небную занавеску (m. levator veli palatini) – парная, начинается от нижней поверхности пирамиды височной кости, следует вниз и медиально, заканчиваясь в небной занавеске. Поднимает мягкое небо. См. *Мягкое небо*.

Мышца, поднимающая угол рта (m. levator anguli oris) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, является самой глубокой мышцей. Начинается в области клыковой ямки верхней челюсти. Прикрепляет угол рта и верхнюю губу в области резцов. См. *Мимические мышцы*.

Мышца, приводящая первый палец кисти (m. adductor pollicis) - мышца, относящаяся к группе мышц возвышения I пальца, имеет неправильную треугольную форму. Начинается от ладонной поверхности I пястной кости, прикрепляется к сесамовидной кости, основанию проксимальной фаланги I пальца. Иннервируется локтевым нервом – n. ulnaris (C_{VIII-Th_I}). Приводит I пястную кость вместе с I пальцем. См. *Мышцы кисти*. См. Приложение IV-10,12.

Мышца, приводящая первый палец стопы (m. adductor hallucis) - мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, располагается между общим сгибателем пальцев и межкостными мышцами. Представлена двумя частями: а) косая – начинается от длинной подошвенной связки на уровне пяточно-кубовидного сустава, сухожилия большеберцовой мышцы и от основания II-III плюсневых костей; б) поперечная часть начинается от капсулы III, IV, V плюснефаланговых суставов и лежит поперечно длиннику стопы. У I пальца обе части соединяются в одно сухожилие, которое прикрепляется к основанию проксимальной фаланги I пальца, заключая сесамовидную кость. Иннервируется латеральным подошвенным нервом (S_{I-II}). Приводит I плюсневую кость и I палец. См. *Мышцы стопы*.

Мышца, противопоставляющая первый палец кисти (m. opponens pollicis) - мышца, относящаяся к группе мышц возвышения I пальца, прикрыта короткой отводящей мышцей и коротким сгибателем I пальца. Начинается от retinaculum flexorum и от бугорка многоугольной кости на всем ее протяжении. Иннервируется срединным нервом – n. medianus (C_{VI-VII}).

Противопоставляет I пястную кость с I пальцем другим пальцам. См. *Мышцы кисти*. См. Приложение IV-10,12.

Мышца, противопоставляющая пятый палец кисти (m. opponens digiti minimi) - мышца, относящаяся к группе мышц возвышения V пальца, залегает под коротким сгибателем V пальца и имеет с ним общее начало (См. *Короткий сгибатель пятого пальца*). Прикрепляется к V пястной кости. Иннервируется локтевым нервом – n. ulnaris (CVII-VIII). Приводит V пястную кость и V палец. См. *Мышцы кисти*. См. Приложение IV-10,12.

Мышца, противопоставляющая пятый палец стопы (m. opponens digiti minimi) - мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, развита плохо и представляет рудиментарное образование. Хорошо развита у обезьян. Расположена медиальнее короткого сгибателя V пальца. Начинается от длинной подошвенной связки, прикрепляется к V плюсневой кости. Иннервируется латеральным подошвенным нервом – n. plantaris lateralis (S_{I-II}). Приводит и противопоставляет V плюсневую кость. См. *Мышцы стопы*.

Мышца-разгибатель туловища (m. erector trunci) - мышца, относящаяся к длинным глубоким мышцам спины, парная, состоит из нескольких мышц: подвздошно-реберной, длиннейшей и остистой, имеющих общее начало от дорсальной поверхности крестца, задней части гребня подвздошной кости, остистых отростков всех поясничных позвонков и пояснично-грудной фасции. См. *Длиннейшая мышца*, *Мышцы спины*, *Остистая мышца*. *Подвздошно-реберная мышца*. См. Приложение IV-5.

Мышца смеха (m. risorius) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, представлена тонким и нежным пучком, который начинается от f. parotidis и вплетается в кожу угла рта. При сокращении оттягивает угол рта. См. *Мимические мышцы*.

Мышца, сморщивающая бровь (m. corrugator supercilii) - мышца, относящаяся к группе мышц, окружающих глазничную щель, располагается под круговой мышцей глаза и конечной ветвью лобной мышцы. Начинается от носовой части лобной кости и лобного отростка верхней челюсти, направляется к медиальной части кожи брови. При сокращении мышца не только опускает медиальную часть кожи брови, но и приближает ее к средней линии. При этом над переносьем образуются косо идущая или вертикальная кожная складки. См. *Мимические мышцы*.

Мышца стремени (m. stapedius) – поперечнополосатая мышца, начинается в толще пирамидального возвышения сосцевидной стенки барабанной полости и прикрепляется к задней ножке стремени. Сокращаясь, выводит из отверстия основание стремени. Иннервация от VII пары черепных нервов (См. *Лицевой нерв*). При сильных колебаниях слуховых косточек вместе с мышцей, натягивающей барабанную перепонку, удерживает слуховые косточки, уменьшая их смещение. См. *Барабанная полость*.

Мышца язычка (m. uvulae) – непарная, слабая, маленькая. Начинается от апоневроза мягкого неба, а затем опускается к верхушке язычка и вплетается в слизистую оболочку. Подтягивает верхушку язычка. См. *Мягкое небо*.

Мышцы, мускулы (musculi) – органы тела животных и человека, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов. Осуществляют перемещение тела в пространстве, смещение одних его частей относительно других (динамическая функция), активную фиксацию их положения относительно друг друга (статическая функция), изменение объема полости тела или просвета сосуда, движение кожи и другие функции. В совокупности мышцы образуют мышечную систему. У человека мышцы составляют от 28-32% (женщины) до 35-45% (мужчины) массы тела. В зависимости от строения мышечных клеток различают гладкие мышцы, образующие висцеральную мускулатуру, и поперечнополосатые мышцы, формирующие париетальную мускулатуру. Большинство мышц, в основном скелетные, относятся к поперечнополосатым. Многочисленные мышцы (у человека их около 600) имеют различную форму, строение, функцию и развитие. По форме мышцы различают длинные, короткие, широкие и круглые, по внутренней организации – простые (мышечные волокна параллельны) и перистые (косые волокна присоединяются к сухожилию с одной или двух сторон), по положению – поверхностные и глубокие, наружные и внутренние, латеральные и медиальные, по числу вовлекаемых в движение суставов – одно-, дву-, многосуставные мышцы. Работа простых мышц зависит от числа волокон и величины сокращения, которое может превышать половину первоначальной длины волокна. Перистые мышцы сильнее простых, дают выигрыш в скорости и, кроме того, в них большее количество волокон занимает меньший объем. Преобразование отдельных мышц в ходе эволюции связаны с перестройками их внутренней структуры. В типичной мышце есть активно сокращающаяся часть – тело (брюшко) и пассивная часть – сухожилия, которое находится на обоих концах мышцы и прикрепляет ее к костям скелета. Каждая мышца обильно снабжена нервными волокнами и капиллярами, подходящими к ней через соединительнотканые оболочки – перемизий и эндомизий. Например, на 1 мм³ мышцы в норме у человека приходится около 2000 капилляров; одно нервное волокно может иннервировать от 3-6 мышечных волокон (в латеральной прямой мышце глаза) до 120-160 (в трехглавой мышце голени). Все мышцы, кроме мимических, окружены фасциями. Совместная работа мышц организована по принципам синергизма и антагонизма. Мышцы-синергисты действуют вместе в одном направлении, вызывая сходный эффект (например, сгибание). Мышцы-антагонисты совершают противоположно направленные движения (например, одни – сгибание, другие – разгибание). Однако одна и та же мышца в зависимости от режима работы может быть то синергистом, то антагонистом. По характеру выполняемых основных движений и по действию на сустав различают мышцы: сгибатели, или флексоры, и разгибатели, или экстензоры; приводящие – аддукторы и отводящие – абдукторы; вращающие – ротаторы (супинаторы вращают кнаружи, пронаторы – внутрь); поднимающие – леваторы, опускающие – депрессоры; сжимающие – сфинктеры, или констрикторы, расширяющие – дилататоры; напрягающие – тензоры и выпрямляющие – эректоры. Выделяют также мимические,

жевательные и дыхательные мышцы. Все мышцы многофункциональны, и их действие нельзя сводить к одной функции. См. *Вспомогательный аппарат мышц, Мышечная система, Мышечная ткань, Перимизий, Сухожилие, Эндомизий.*

Мышцы бедра – группа мышц, которые начинаются на тазовой кости или бедре и перебрасываются через коленный сустав. Мышцы бедра участвуют в прямохождении и поддержании тела в вертикальном положении, приводя в движение длинные костные рычаги. В связи с этим они становятся длиннее и срастаются в мощные массы с одним общим сухожилием, образуя многочисленные мышцы (двуглавая, четырехглавая). Мышцы бедра разделяются на три группы: переднюю (разгибатели), заднюю (сгибатели) и медиальную (приводящие). Последняя группа действует на тазобедренный сустав, а первые две и на коленный. С латеральной стороны передняя и задняя группы отделены друг от друга межмышечной перегородкой (*septum intermusculare laterale*) бедренной фасции, а с медиальной стороны между ними вклинивается пласт приводящих мышц. См. *Двуглавая мышца бедра, Мышцы свободной нижней конечности, Подколенная мышца, Полуперепончатая мышца, Полусухожильная мышца, Портняжная мышца, Стройная мышца.* См. Приложение IV-14-15.

Мышцы верхней конечности – группа мышц, расположенных в области пояса верхней конечности и свободной верхней конечности. В эволюции мускулатуры верхней конечности человека происходит ряд существенных изменений, которые отражают увеличение объема движений руки, особенно боковых и вращательных. Верхняя конечность утратила опорную функцию. Это обусловило радиализацию кисти, увеличилась независимость движений пальцев, возросла роль движений большого пальца. В строении мышц плечевой области у человека много общего с антропоморфными обезьянами. Особенности связаны главным образом с увеличением свободы движений плеча. У них развивается конечная порция большой грудной мышцы, усиливается трапециевидная мышца, особенно ее ключичная порция. Ромбовидная мышца теряет начало на затылочной кости. Передняя зубчатая мышца теряет начало на шейных позвонках, имеющееся у низших обезьян; нижняя часть ее шейной порции атрофируется, а верхняя сливается с атлантолопаточными мышцами низших обезьян, и они вместе образуют мышцу, поднимающую лопатку и свойственную только антропоидам и человеку; оставшаяся часть передней зубчатой мышцы усиливается. Увеличиваются размеры дельтовидной мышцы, отводящей плечо в сторону. Смещается проксимально плечевое прикрепление большой грудной мышцы, благодаря чему происходит более полное отделение плеча от туловища, увеличивающее свободу движений плеча. С расширением грудной клетки связано распространение начала большой грудной мышцы на реберные хрящи; брюшная порция этой мышцы сливается с остальной мышцей и редуцируется (у человека отсутствует в 30-35% случаев). Малая грудная мышца, которая у всех остальных приматов мощно развита, у человека и антропоидов уменьшается, смещается своим началом латерально,

прикрепление ее перемещается с плечевой кости на клювовидный отросток лопатки. Широчайшая мышца спины, помимо позвоночного начала, приобретает начало от подвздошного гребня, ребер, нижнего угла лопатки. Из двух частей клювовидно-плечевой мышцы низших обезьян у человека и антропоидных обезьян сохраняется только одна нижняя часть. Велико сходство между человеком и человекообразными обезьянами в строении мышц локтевого сустава и предплечья. У них по сравнению с низшими обезьянами резко изменяется соотношение между сгибателями и разгибателями локтя в пользу сгибателей. Усиление сгибателей локтя у человекообразных обезьян связано с брахиаторным способом передвижения. Человек мог унаследовать эту особенность от них, но мог развить ее независимо, как следствие утраты передней конечностью опорной функции. Двуглавая мышца плеча приобретает дополнительное прикрепление на предплечье с помощью своего апоневроза. Редуцируется спино-надблоковая мышца. Начало некоторых мышц предплечья (лучевого сгибателя кисти, круглого пронатора, поверхностного сгибателя пальцев), ограниченное у низших обезьян только плечом, у человека и гоминид распространяется и на предплечье. Радиализация кисти выражается в увеличении массы лучевых сгибателей и разгибателей кисти по отношению к локтевым. Увеличивается масса вращателей предплечья: пронаторов и супинаторов. Возрастание роли независимых движений пальцев проявляется в редукации длинной ладонной мышцы, которая хорошо развита у тех животных, у которых важную роль играет сгибание кисти и пальцев в целом (у человека эта мышца отсутствует в 15% случаев и очень изменчива по величине); в полном обособлении друг от друга поверхностного и глубоко сгибателей пальцев; в увеличении независимости отдельных сухожилий каждой из этих мышц; в обособлении от глубокого сгибателя пальцев длинного сгибателя большого пальца; в ослаблении перемычек между отдельными сухожилиями общего разгибателя пальцев. Из полного набора глубоких разгибателей пальцев, который имеется у низших обезьян, у человека и африканских антропоидов сохраняются только собственные разгибатели I и II пальцев, хорошо обособленные друг от друга. Редуцируются мышцы-сжиматели пальцев, из которых сохраняется только приводящая мышца большого пальца. Человека от антропоморфных обезьян отличает лучшее развитие большого пальца, который у понгид в той или иной степени недоразвит в связи с брахиаторной локомоцией. У человека сильно развиты и хорошо дифференцированы собственные мышцы большого пальца, которые у антропоидов частично ослаблены и слиты между собой. Всегда хорошо развит длинный сгибатель большого пальца, обычно недоразвитый у человекообразных обезьян. От длинной отводящей мышцы большого пальца у человека обособляется короткий разгибатель большого пальца (в виде варианта это встречается также у гориллы и гиббона). См. *Мышцы пояса верхней конечности, Мышцы свободной верхней конечности.*

См. Приложение IV-9.

Мышцы вращатели (mm. rotators) – располагаются кнутри от многораздельной мышцы (См. *Многораздельная мышца*) на всём

протяжении позвоночника в виде трёх частей: шейной, грудной и поясничной. Начинаются от основания поперечных отростков позвонков и прикрепляются к основанию остистых отростков вышележащих позвонков. Все части мышцы разгибают позвоночник, при одностороннем сокращении поворачивают его в противоположную сторону. *См. Поперечно-остистая мышца. См. Приложение IV-6.*

Мышцы голени – группа мышц, расположенных в области голени, приводящих в движение дистальную часть конечности (стопу) и приспособлены, как и мышцы бедра, для поддержания тела в вертикальном положении и перемещения его по земле. Поэтому здесь нет тонкой специализации отдельных мышц, как это наблюдается на предплечье, а, наоборот, большие мышечные массы срастаются вместе и получают общее сухожилие, объединяя свои усилия для производства сильных и больших движений, необходимых для поддержания вертикального положения при прямохождении. Соответственно движениям вокруг фронтальной оси голеностопного сустава и суставов пальцев большая часть мышц располагается на передней и задней поверхностях голени, между обеими берцовыми костями спереди (передние мышцы) и сзади (задние). Соответственно движениям стопы вокруг сагиттальной оси мышцы лежат сбоку, вдоль малоберцовой кости (латеральные мышцы). По своему происхождению первая и третья группы мышц относятся к дорсальным мышцам нижней конечности, а вторая – к вентральным. Задняя группа развита сильнее других и состоит из двух слоев: поверхностного и глубокого. Все мышцы голени идут в продольном направлении и прикрепляются на стопе, причем одни из них имеют точки прикрепления на костях предплюсны и плюсны, а другие – на фалангах пальцев. Так как мясистые части мышц помещаются в проксимальной части голени, дистально же по направлению к стопе мышцы переходят в сухожилия, то благодаря этому голень имеет коническую форму. Передние мышцы производят тыльное сгибание стопы, а мышцы, идущие к пальцам, разгибают их. Подошвенное сгибание стопы совершают задние и латеральные мышцы. Некоторые из задних мышц сгибают пальцы. Пронация и супинация стопы производятся главным образом теми мышцами голени, которые имеют прикрепления на медиальном или латеральном крае стопы. *См. Длинная малоберцовая мышца, Длинный разгибатель пальцев, Длинный разгибатель первого пальца, Длинный сгибатель пальцев, Длинный сгибатель первого пальца, Задняя большеберцовая мышца, Короткая малоберцовая мышца, Мышцы свободной нижней конечности, Передняя большеберцовая мышца, Подошвенная мышца, Третья малоберцовая мышца, Трехглавая мышца голени. См. Приложение IV-16-17-18.*

Мышцы головы – группа мышц, расположенных в области головы. В зависимости от развития, иннервации и положения выделяют две группы мышц: 1) мимические мышцы, возникающие из мезенхимы второй жаберной дуги, иннервируются VII черепно-мозговым нервом; 2) жевательные мышцы, производные первой жаберной дуги, иннервируются V черепно-мозговым

нервом. В области головы наибольшие изменения претерпели мимические мышцы. Как и жевательные мышцы, они возникли в эволюции позвоночных из мускулатуры жаберного аппарата. У низших млекопитающих в области головы имеются два мышечных пласта: глубокий (сжиматель), состоящий из поперечных волокон, и поверхностный (подкожная мышца) – из продольных волокон; из глубокого в дальнейшем развиваются затылочные, ушные мышцы и мышцы, окружающие глазницу, из поверхностного – остальные мимические мышцы. Единый, слабо дифференцированный пласт подкожной мышцы, имеющийся на голове полуобезьян, дифференцировался у человека на множество мимических мышц, способных отразить сложнейшие эмоции. Особенно тонко дифференцируются мышцы вокруг ротовой щели, что связано с членораздельной речью и ослаблением жевательного аппарата. По строению мимических мышц ближе всего к человеку стоят горилла и особенно шимпанзе. В эволюции мимических мышц от низших приматов к человеку наблюдаются следующие основные изменения. Единая надчерепная мышца низших приматов разделяется у обезьян на лобную и затылочную мышцы, соединенные сухожильным шлемом. Редуцируются ушные мышцы, уменьшается подкожная мышца шеи. У низших обезьян имеется мощный скуло-глазничный мышечный пласт, состоящий из слившихся скуловой мышцы и глазничной части круговой мышцы глаза. У человека части этого пласта обособляются и уменьшаются, а скуловая часть разделяется на скуловую мышцу и скуловую головку мышцы, поднимающей верхнюю губу. У низших обезьян имеется носогубная мышца, которая покрывает весь нос и распространяется на верхнюю губу. У человека этот пласт резко уменьшается, и из него развиваются специфические для человека мышца гордецов, угловая головка мышцы, поднимающей верхнюю губу, и мышцы кожи носа. Мышца, поднимающая верхнюю губу, у низших обезьян соответствует подглазничной головке этой мышцы у человека. У человека полностью обособляется от круговой мышцы глаза мышца, сморщивающая бровь. У человека и антропоморфных обезьян отдифференцируется от нижнегубной части подкожной мышцы шеи мышца, опускающая нижнюю губу. Мышца, опускающая угол рта, появляется у обезьян, но только у человека она достигает нижней челюсти. У человека развиваются мышцы смеха и резцовая мышца. Поперечная мышца подбородка формируется у антропоморфных обезьян, но встречается у них редко (у шимпанзе в 18% случаев), у человека имеется всегда. Среди многочисленных вариаций мимических мышц у человека прогрессивными являются их обособленность и тонкая дифференцировка, регрессивными – глубокое развитие и слияние между собой; жевательные мышцы у человека так же, как и жевательный аппарат в целом, ослаблены по сравнению с другими приматами. См. *Жевательные мышцы, Мимические мышцы.*

Мышцы гортани – скелетные (поперечнополосатые) и функционально находятся под контролем сознания человека. Они изменяют ширину голосовой щели и степень упругости голосовых связок. Мышцы гортани подразделяются на мышцы устанавливающего аппарата гортани (задняя

перстнечерпаловидная, латеральная перстнечерпаловидная, щитонадгортанная, черпаловидные, черпалонадгортанная) и мышц, напрягающих аппарат гортани (перстнещитовидная, щиточерпаловидная, голосовая). Все мышцы гортани иннервируются двигательной и чувствительной частями блуждающих нервов. Парасимпатические волокна блуждающих нервов иннервируют только слизистые железы гортани. См. *Голосовая мышца, Гортань, Латеральная перстнечерпаловидная мышца, Перстнещитовидная мышца, Перстнечерпаловидная задняя мышца, Черпалонадгортанная мышца, Черпаловидные мышцы, Щитонадгортанная мышца, Щиточерпаловидная мышца.*

Мышцы груди – группа мышц, располагающихся в области передней поверхности грудной клетки. Мышцы груди разделяются на две группы. Первая – собственные мышцы: наружные и внутренние межреберные мышцы (*mm. intercostales externi et interni*), подреберные мышцы (*mm. subcostales*), поперечная мышца грудной клетки (*m. transversus thoracis*). Эти мышцы развились из зачатков первичной метамерии туловища. Мышцы второй группы начинаются на костях грудной клетки и прикрепляются к костям плечевого пояса, к верхней конечности, располагаясь поверхностно. К ним относятся: большая грудная мышца (*m. pectoralis major*), малая грудная мышца (*m. pectoralis minor*), подключичная мышца (*m. subclavius*), передняя зубчатая мышца (*m. serratus anterior*). К мышцам груди относят и диафрагму (*diaphragma*), которая хотя и закладывается на шее, но опускается в грудную клетку и является дыхательной мышцей. У человека и антропоморфных обезьян мощная большая грудная мышца вытесняет с ребер другие мышцы и обуславливает редукцию некоторых из них: поперечной мышцы груди, грудино-реберной. В ряду приматов наблюдается каудальное перемещение реберного начала прямой мышцы живота и наружной косой. Прямая мышца живота у низших обезьян начинается от I ребра, у гиббона – от III-IV, у других антропоидов – от IV-VII, у человека – от V-VII. Прогрессивной вариацией у человека является начало этой мышцы от V-VII ребра (31% случаев). Начало наружной косой мышцы живота у низших приматов простирается до I ребра, у человека в 66% случаев до V, в 33% до VI-VII ребра. В связи с ограничением реберного начала уменьшается число сухожильных перемычек в прямой мышце живота: у лемуринов 6, у макаков 6, у антропоидов 4-5, у человека 3-4. См. *Большая грудная мышца, Диафрагма, Малая грудная мышца, Межреберные мышцы, Передняя зубчатая мышца, Подключичная мышца, Подреберные мышцы, Поперечная мышца грудной клетки.* **См. Приложение IV-1.**

Мышцы живота – группа мышц, расположенных между грудью и тазом. Верхней границей живота является край реберно-хрящевой дуги и мечевидный отросток грудины, задняя граница соответствует задней подмышечной линии, а сзади находятся гребни и передние ости подвздошных костей, паховые связки и лобковая часть кости между бугорками. Передняя стенка живота условно разделяется на три отдела путем проведения горизонтальных линий. Мышцы живота образуют переднюю,

боковые и заднюю стенки. В области живота имеется типичная рудиментарная мышца – пирамидная. Она рудиментарна у большинства плацентарных млекопитающих и хорошо развита у сумчатых (поддерживает сумку). У человека пирамидальная мышца изменчива по форме и величине, в 22% случаев она отсутствует полностью. См. *Большая поясничная мышца, Внутренняя косая мышца живота, Квадратная мышца поясницы, Малая поясничная мышца, Наружная косая мышца живота, Пирамидальная мышца, Поперечная мышца живота, Прямая мышца живота.* **См. Приложение IV-1-3.**

Мышцы кисти – группа мышц, сконцентрированных у I и V пястных костей, образуя соответствующие возвышения ладонной поверхности. В углублении между ними с ладонной стороны проходят сухожилия сгибателей пальцев, мелкие короткие червеобразные и межкостные мышцы для II-V пальцев. Благодаря присутствию седловидного сустава возможно перемещение I пястной кости по двум осям, чем достигается противопоставление I пальца другим пальцам. При этом создается возможность не только собирать пальцы в кулак, но и удерживать предметы. См. *Короткая ладонная мышца, Короткая мышца, отводящая I палец, Короткий сгибатель первого пальца, Короткий сгибатель пятого пальца, Ладонные межкостные мышцы, Мышца, отводящая пятый палец, Мышца, приводящая первый палец, Мышца, противопоставляющая первый палец, Мышца, противопоставляющая пятый палец, Мышцы свободной верхней конечности, Тыльные межкостные мышцы, Червеобразные мышцы,* **См. Приложение IV-12-13.**

Мышцы наружного уха – группа мимических мышц, расположенных в области ушной раковины, у человека развиты незначительно, т.к. функция движения ушной раковины в сторону источника звука исчезла. Различают переднюю, верхнюю и заднюю мышцы уха (mm. auriculares anterior, superior et posterior). Начавшись от фасции, они прикрепляются к ушной раковине. При сокращении вызывают незначительное смещение ушной раковины и ее напряжение. См. *Мимические мышцы.*

Мышцы нижней конечности – группа мышц, расположенных в области таза, бедра, голени и стопы. Специальных мышц тазового пояса нет, так как он укреплен неподвижно. Иннервация осуществляется от поясничного и крестцового сплетений. Значительные эволюционные изменения в мускулатуре нижней конечности человека связаны с переходом к двуногому передвижению и увеличением опорной роли ноги. В строении мышц нижней конечности у человека много общего с антропоморфными обезьянами. Мощного развития у человека достигает большая ягодичная мышца, причем только у него появляется та ее часть, которая начинается от подвздошного гребня. Место прикрепления этой мышцы у человека сокращается и перемещается вверх. Она становится разгибателем бедра, играющим важнейшую роль в поддержании выпрямленного положения тела. У человека проще, чем у обезьян, развита мышца, напрягающая широкую фасцию. У низших обезьян эта мышца обычно слита с большой ягодичной, у человека и

понгид она обособлена. В связи с увеличением роли разгибательных движений колена у человека увеличивается масса четырехглавой мышцы бедра, а задние мышцы бедра (подсухожильная, полуперепончатая и двуглавая) уменьшаются, прикрепление их перемещается к проксимальному концу голени (у обезьян оно доходит до середины голени) и происходит при помощи длинных сухожилий, отсутствующих у обезьян. У человека и антропоморфных обезьян имеется короткая головка двуглавой мышцы бедра, отсутствующая у низших обезьян. Она, видимо, связана в своем происхождении с ягодичной мускулатурой. Полуперепончатая мышца состоит у приматов из двух частей, из которых одна у человека и некоторых антропоидов сливается с большой приводящей мышцей. Для человека и понгид, в отличие от низших обезьян, характерно появление добавочного начала прямой мышцы бедра от передней нижней подвздошной ости. Возрастание роли подошвенного сгибания стопы при ходьбе отражается в увеличении у человека и антропоморфных обезьян массы камбаловидной мышцы. Эта мышца у низших обезьян начинается только на головке малоберцовой кости, у антропоморфных обезьян и человека ее начало распространяется на межкостную перепонку и большеберцовую кость. У человека сильно удлиняется ахиллово сухожилие. У четвероногих животных наибольшего размера достигают задние мышцы бедра и икроножная мышца. Задняя конечность у них действует как толкающий рычаг, для чего необходимы сильные разгибатели тазобедренного сустава (задние мышцы бедра), а также сильные сгибатели колена и голеностопного сустава (икроножная мышца), предотвращающие пассивное разгибание колена и стопы. У человека наибольшего развития достигают большая ягодичная мышца, четырехглавая мышца бедра и камбаловидная мышца. Нога действует как толкающая опора, для чего важны сильные сгибатели голеностопного сустава (камбаловидная мышца), дающие толчок движению. Большая ягодичная и четырехглавая мышца бедра препятствуют сгибанию ноги в тазобедренном и коленном суставах и падению тела вперед. В связи с образованием пяточного бугра у человека и человекообразных обезьян подошвенная мышца теряет связь с подошвенным апоневрозом, прикрепляясь к пяточному бугру, и редуцируется. У человека она отсутствует в 15% случаев и сильно варьирует по величине. Подошвенный апоневроз у человека и антропоидов начинается от пяточного бугра и у человека играет важную роль в поддержании свода стопы. Важная роль сгибания большого пальца при отталкивании от земли у человека и понгид проявляется в увеличении и полном обособлении длинного сгибателя пальцев. У человека сливаются два брюшка передней большеберцовой мышцы. Появляется третья малоберцовая мышца, обособляющаяся от длинного разгибателя пальцев (у человека встречается в 93% случаев), что связано с важной ролью пронации стопы при ходьбе на двух ногах. У человека и антропоморфных обезьян редуцируется малоберцовая мышца V пальца, имеющаяся у низших обезьян. Атрофируются, как и на кисти, мышцы-сжиматели пальцев, из которых сохраняется только приводящая

мышца большого пальца. Морфологическая ось стопы, вокруг которой группируются межкостные мышцы, перемещается с III пальца на II, укрепляются фасции ноги, удлиняются сухожилия многих мышц. См. *Мышцы таза, Мышцы свободной нижней конечности*.

Мышцы носа (m. nasalis) – мимические мышцы, у человека в отличие от многих млекопитающих развиты слабо. Начинается от альвеолярного отростка верхней челюсти на уровне II резца и разделяется на три пучка: 1) прикрепляется к спинке носа, при сокращении сжимает хрящевую часть носа; 2) прикрепляется к крылу носа и опускает его; 3) прикрепляется к хрящевой части перегородки носа, при сокращении опускает ее. См. *Мимические мышцы*.

Мышцы плеча – группа мышц, расположенных в области плечевой кости. См. *Двуглавая мышца плеча, Клювовидно-плечевая мышца, Плечевая мышца, Трехглавая мышца плеча*. См. Приложение IV-8.

Мышцы пояса верхней конечности – группа мышц, соединяющих лопатку и ключицу с костями туловища и с плечевой костью. Они расположены в два слоя: поверхностный и глубокий. См. *Большая круглая мышца, Дельтовидная мышца, Малая круглая мышца, Мышцы верхней конечности, Надостная мышца, Подлопаточная мышца, Подостная мышца*.

Мышцы, поднимающие волосы – См. *Пилоэрекция*.

Мышцы предплечья – группа мышц, расположенных в области локтевой и лучевой костей. Среди мышц предплечья имеются не только сгибатели и разгибатели, но и в связи с вращением лучевой кости около локтевой – пронаторы и супинаторы. См. *Глубокий сгибатель пальцев, Длинная ладонная мышца, Длинная мышца, отводящая первый палец, Длинный лучевой разгибатель запястья, Длинный разгибатель первого пальца, Длинный сгибатель первого пальца, Квадратный пронатор, Короткий лучевой разгибатель запястья, Короткий разгибатель первого пальца, Круглый пронатор, Локтевая мышца, Локтевой разгибатель запястья, Локтевой сгибатель запястья, Лучевой сгибатель запястья, Плечелучевая мышца, Поверхностный сгибатель пальцев, Разгибатель второго пальца, Разгибатель мизинца, Разгибатель пальцев, Супинатор*. См. Приложение IV-10-11.

Мышцы свободной верхней конечности – группа мышц, подразделяющаяся на мышцы плеча, предплечья и кисти. См. *Мышцы верхней конечности, Мышцы кисти, Мышцы плеча, Мышцы предплечья*.

Мышцы свободной нижней конечности – группа мышц, расположенных в области бедра, голени и стопы. См. *Мышцы бедра, Мышцы голени, Мышцы нижней конечности, Мышцы стопы*.

Мышцы спины – группа мышц, представляющая заднюю часть туловища. Мышцы спины подразделяются на поверхностные и глубокие. Поверхностные мышцы представляют широкие пластинки, лежащие одна над другой в три слоя. Эти мышцы появились на спине позднее, чем развилась пояснично-грудная фасция. Путем перемещения миотомов с области головы на пояс верхней конечности образовались трапециевидная

мышца и мышца, поднимающая лопатку; с зачатка верхней конечности перемещается на туловище широчайшая мышца спины, с туловища на пояс верхней конечности – большая и малая ромбовидные мышцы; мышцы, переместившиеся с вентральной стороны туловища соединились с ребрами – верхняя и нижняя зубчатые задние мышцы. Глубокие мышцы спины развиваются из первичных дорсальных миотомов, находящихся около спинной стороны и нервной трубки. Они являются источником образования всех глубоких мышц. Одновременно с мышцами спины развивалась и пояснично-грудная фасция, которая покрывает глубокие мышцы, располагаясь между остистыми отростками позвонков и углами ребер. К атаксическим мышцам относится спино-надблоковая мышца. У человека она встречается в 5% случаев, обычно на ее месте имеется связка, вплетающаяся в фасцию плеча. Эта мышца недоразвита у антропоморфных обезьян и хорошо развита у остальных приматов. Она начинается у них от нижнего края сухожилия широчайшей мышцы спины и прикрепляется к медиальному надмыщелку плеча или к локтевому отростку локтевой кости, являясь дополнительным разгибателем локтевого сустава. См. *Большая и малая ромбовидные мышцы, Задняя верхняя зубчатая мышца, Задняя нижняя зубчатая мышца, Межкостистые мышцы, Межпоперечные мышцы, Мышца, поднимающая лопатку, Мышца-разгибатель туловища, Поперечно-остистая мышца, Ременная мышца головы, Ременная мышца шеи, Трапецевидная мышца, Широчайшая мышца спины*, См. Приложение IV-4-5.

Мышцы стопы – группа мышц, расположенных в дистальном отделе свободной нижней конечности. Стопа, так же как и кисть, кроме сухожилий, принадлежащих спускающимся от нее с голени длинным мышцам, имеет свои собственные короткие мышцы, которые разделяются на тыльные и подошвенные. См. *Квадратная мышца подошвы, Короткий разгибатель первого пальца, Короткий сгибатель пальцев, Короткий сгибатель первого пальца, Короткий сгибатель пятого пальца стопы, Мышца, отводящая V палец стопы, Мышца, приводящая первый палец стопы, Мышца, противопоставляющая пятый палец, Мышцы свободной нижней конечности, Общий короткий разгибатель пальцев стопы, Отводящая мышца первого пальца, Подошвенные межкостные мышцы, Тыльные межкостные мышцы, Червеобразные мышцы*. См. Приложение IV-17.

Мышцы таза – группа мышц, которые начинаются на тазовых костях и прикрепляются на бедренной кости, т. к. оказывают действие на тазобедренные суставы. См. *Большая приводящая мышца, Большая ягодичная мышца, Верхняя и нижняя близнецовые мышцы, Внутренняя запирательная мышца, Гребенчатая мышца, Грушевидная мышца, Длинная приводящая мышца, Квадратная мышца бедра, Короткая приводящая мышца, Малая ягодичная мышца, Мышцы нижней конечности, Напрягатель широкой фасции бедра, Наружная запирательная мышца, Подвздошная мышца, Средняя ягодичная мышца*.

Мышцы шеи – группа мышц, расположенных между головой и туловищем. Мышцы шеи по своему происхождению представляют сложную группу, которая включает: а) поверхностные мышцы; б) группа срединных мышц, разобщающихся подъязычной костью на мышцы, лежащие выше и ниже подъязычной кости; в) глубокие мышцы. См. *Грудино-ключично-сосцевидная мышца, Грудино-подъязычная мышца, Грудино-щитовидная мышца, Двубрюшная мышца, Длинная мышца головы, Длинная мышца шеи, Задняя лестничная мышца, Лопаточно-подъязычная мышца, Передняя лестничная мышца, Подбородочно-подъязычная мышца, Подкожная мышца, Собственные мышцы затылка, Средняя лестничная мышца, Челюстно-подъязычная мышца, Шилоподъязычная мышца, Щитоподъязычная мышца, См. Приложение IV-2, 6-7.*

Мышелковая эмиссарная вена (v. emissaria condylaris) соединяет сесамовидный синус с венозными сплетениями позвоночного столба и глубокой веной шеи. См. *Эмиссарные вены.*

Мышелковый сустав (articulatio condylaris) – двухосный, представляет промежуточную форму эллипсоидного и блоковидного суставов. Такую форму имеют коленный и височно-нижнечелюстной суставы. В коленном суставе движения возможны по двум осям только при согнутом суставе. См. *Классификация суставов.*

Мышелок (condylus) – утолщенная или выступающая часть эпифиза кости, несущая суставную поверхность для сочленения с соседней костью.

Мэгун Хорас (23.6. 1907, Филадельфия) – американский нейрофизиолог и анатом, член Национальной АН США. Окончил Сиракьюзский университет (1931) и работал там же. С 1943 профессор Северо-западного Чикагского университета. С 1950 в Калифорнийском университете. Наиболее известны работы Мэгуна, посвященные роли ретикулярной формации ствола головного мозга в формировании поведенческих актов организма, а также ее значению для условнорефлекторной деятельности. Открыл (совместно с итальянским физиологом Дж. Моруцци) активирующее влияние ретикулярной формации на кору больших полушарий головного мозга, выражающееся в генерализованной десинхронизации. Созал концепцию восходящей ретикулярной активирующей системы, которой придает большую роль в поддержании бодрствования и внимания.

Мю-ритм – ритм колебаний биопотенциалов головного мозга с частотой 7 – 11 Гц, форма которых на ЭЭГ напоминает греческую букву мю. См. *Электроэнцефалограмма.*

Мюллер Иоганнес Петер (14.7. 1801, Кобленц, - 28.4. 1858, Берлин) – немецкий естествоиспытатель, один из создателей современной физиологии, сравнительной анатомии и эмбриологии. Окончил Боннский университет (1822). Профессор Боннского университета (с 1830) и Берлинского (с 1833) университета. Основные труды посвящены изучению центральной нервной системы (главным образом рефлекторной деятельности спинного и продолговатого мозга) и органов чувств. Мюллер сформулировал положение о так называемой специфической энергии органов чувств, согласно которому

ощущения – результат проявления внутренних свойств («специфической энергии») органов чувств. Несостоятельность физиологического идеализма Мюллера была показана работами И.М. Сеченова и в особенности И.П. Павлова – создателя учения об анализаторах. Мюллер изучал также строение круглоротых (миксин), лимфатические сердца земноводных и пресмыкающихся, симпатическую нервную систему беспозвоночных, эмбриональное и постэмбриональное развитие иглокожих, открыл и описал личиночную стадию у ресничных червей, у немертин, канал, соединяющий у зародышей позвоночных полости канальцев предпочки с клоакой, описал ранние этапы развития человеческого зародыша, исследовал микроскопическое строение соединительной ткани, почек, кости, хряща и др. *См. Физиология.*

Мюллер Фриц (31.03.1821, Эрфурт – 21. 05. 1897, Блуменау, Бразилия) – немецкий зоолог, окончил Берлинский (1844) и Грейфсвальдский (1849) университеты. В 1852г. переехал в Бразилию, где с 1856г. состоял профессором ряда учебных заведений. Основные работы по эмбриологии и экологии позвоночных. Развил многие положения дарвинизма. В работе "За Дарвина" (1864) обосновал существование явления рекапитуляции и показал, что онтогенез изменяется в процессе эволюции путем преобразования различных этапов развития особи (эта идея получила развитие в учении А.Н. Северцова и филоэмбриогенезе). Открыл проток, соединяющий воронку и каналец предпочки с полостью клоаки у зародышей человека и позвоночных животных (мюллеров канал). *См. Анатомия в XVII-XX в.в., Физиология.*

Мюллеров проток – парный канал, открывающийся в клоаку общим отверстием, образующийся у человека в конце второго месяца внутриутробного развития из желобков целомического эпителия, параллельно мезонефральному протоку; в процессе развития из парамезонефрального протока у женщин образуется эпителий матки, маточных труб и влагалища, у мужчин основная часть его редуцируется, а конечный отдел образует предстательную маточку. *См. мочеполовой аппарат.*

Мягкое небо (palatum molle) прикрепляется передним краем к заднему краю твердого неба. Сзади оно заканчивается небной занавеской с язычком (uvula) посередине, отделяя носоглотку от ротоглотки. Мягкое небо представляет собой мышечно-апоневротическое образование, покрытое слизистой оболочкой. Со стороны ротовой полости слизистая покрыта многослойным неороговевающим эпителием, а со стороны носоглотки – многорядным мерцательным эпителием. Многослойный плоский эпителий располагается на хорошо развитой базальной мембране с большим количеством эластических волокон, а в толще базальной мембраны слизистой оболочки с мерцательным эпителием находятся многочисленные слизистые железы, секрет которых увлажняет поверхность слизистой. В боковых отделах мягкого неба имеются по две дужки (arcus palatoglossus et palatopharyngus), покрытые слизистой оболочкой, в толще которых располагаются мышцы. Между дужками находится углубление (sinus tonsillaris), где помещается

небная миндалина. Основу мягкого неба образуют мышцы и их сухожилия: 1) мышца, напрягающая небную занавеску (m. tensor veli palatini); мышца, поднимающая небную занавеску (m. levator veli palatini); 3) небно-язычная мышца (m. palatoglossus); 4) небно-глоточная мышца (m. palatopharyngeus); мышца язычка (m. uvulae). Мягкое небо, состоящее из слизистой оболочки и мышц, изменяет свое положение. При прохождении пищевого комка мягкое небо поднимается и плотно изолирует ротоглотку от носоглотки. Мягкое небо принимает участие в акте дыхания речи. См. Небо. См. Приложение V-2,10.

Мясников Александр Леонидович (1899-1965) – советский терапевт, академик АМН СССР. Его капитальные исследования посвящены разработке классификации, функциональных методов исследований. Клиники и лечения болезней печени, описанию поражения внутренних органов при малярии и бруцеллёзе. Под руководством А.Л. Мясникова в масштабе страны развернулись теоретические и клинические исследования по проблемам артериальной гипертонии, атеросклероза и ишемической болезни сердца, её хроническим и острым формам. Им была разработана концепция Г.Ф. Ланге о неврогенной природе гипертонической болезни, разработаны вопросы патогенеза и классификации атеросклероза, оригинально поставлена проблема взаимоотношений атеросклероза и гипертонической болезни. Сформулированы представления о коронарогенных и некоронарогенных некрозах миокарда, об основных этиологических и патогенетических факторах коронарной недостаточности.

H

Набухание – увеличение объёма твёрдого тела вследствие поглощения им из окружающей среды жидкости или пара. В медицине под набуханием понимают увеличение объёма клеток или стромы внутренних органов. Способность к набуханию является характерной особенностью тел, образованных высокомолекулярными веществами (полимерами). Набухание обусловлено диффузионными процессами, которые обычно сопровождаются сальватацией. Различают набухание ограниченное и неограниченное. В первом случае макромолекулы соединены достаточно прочно и набухание прекращается, достигнув определённого предела; при этом набухшее тело сохраняет форму и чёткую границу раздела с жидкой средой. Во втором случае взаимная диффузия растворителя и полимерного тела приводит к исчезновению границы раздела между набухающим телом и жидкостью; набухание завершается полным растворением полимера. *См. Сальватация.*

Навалихин Иван Григорьевич (1842 -1884) - физиолог. Родился на Урале, умер 30.06.1881 в деревне Шипулине (близ Клина). Приготовил замечательное сравнительно-анатомическое собрание препаратов по кровеносной и нервной системе. Читал лекции по физиологии» гистологии и эмбриологии в Казанском ветеринарном институте. Учился в Троицкой гимназии и Казанском институте, который окончил в 1864 г. и был отправлен на Урал практическим врачом. 1869 - ассистент кафедры физиологии Казанского университета (помощник прозектора). 1874 - защитил докторскую диссертацию. 1874-1876 - заграничная командировка (Гайденгайн, Бреславль). Умер от болезни сердца. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: на VI съезде (дек. 1879) председательствовал на секции анатомии и физиологии и сделал доклад: «Действие вещества, добытого из косточек фиников».

Навязчивые влечения представляют собой возникающие в сознании больного сильные стремления совершить какой-либо бессмысленный, опасный, непристойный поступок. Сюда относится, например, гидромания (влечение броситься в воду), гомицидомания (влечение к убийству), стремление выкрикнуть в обществе бранное, нецензурное слово, обнажить половые органы. В отличие от насильственных и импульсивных действий навязчивые влечения никогда не осуществляются. *См. Влечение, Навязчивые состояния.*

Навязчивые воспоминания – при навязчивых воспоминаниях в сознании больного вновь и вновь возникает образное воспоминание о каком-либо неприятном, порочащем его событии. *См. Навязчивые состояния, Воспоминание.*

Навязчивые действия обычно связаны с навязчивыми сомнениями и страхами. Больной, страдающий страхом загрязнения, бесчисленное количество раз моет руки, а страдающий страхом заразиться болезнью по несколько раз в день опрыскивает свою одежду дезинфицирующим раствором. К навязчивым действиям некоторые исследователи относят также

первоначально сознательные движения, которые в дальнейшем при их частом повторении становятся привычными и в известной степени непреодолимыми, например навязчивое стремление грызть ногти (онихофагия). См. *Навязчивые состояния*.

Навязчивые мысли проявляются прежде всего в бесплодном или болезненном мудрствовании, что впервые было описано Гризингером. Для обозначения этого навязчивого состояния пользуются также термином «душевная, или умственная» жвачка, предложенным Леграном дю Соллем и П. Жане. Бесплодное мудрствование проявляется в навязчивом стремлении вновь и вновь разрешать ненужные и даже бессмысленные вопросы, например почему солнце светит, почему мел белый и т.д. См. *Мысль, Навязчивые состояния*.

Навязчивые репродукции или припоминания (ономатомания), описанные Ж. Шарко и В. Маньяном, выражаются в навязчивом стремлении припоминать, например, совершенно ненужные термины, имена героев в художественных произведениях. См. *Навязчивые состояния*.

Навязчивые ритуалы – особая форма защитных действий против навязчивых страхов. Навязчивые ритуалы, как и всякие другие навязчивые состояния, характеризуются признаком непреодолимости. Так, больная со страхом смерти при ходьбе наступала только на неровные места тротуара или мостовой, а попав однажды на ровный, только что залитый асфальтом участок тротуара не могла идти дальше; другой больной обходил вокруг всех столбов, которые попадались на его пути. Иногда больные прибегают к защитным словесным формулам. В отдельных случаях навязчивые ритуалы, особенно при неврозоподобной форме шизофрении, оказываются очень сложными и тогда их можно рассматривать как своего рода навязчивые церемонии. См. *Навязчивые состояния*.

Навязчивые сомнения, описанные Ж. Фальре и Леграном дю Соллем, близки к навязчивым страхам. Больной постоянно испытывает сомнения в правильности и завершённости своих поступков. Уходя из дома, он сомневается в том, запер ли дверь, выключил ли отопительные приборы. Отправив письмо, сомневается в правильности написанного им адреса. Навязчивые сомнения влекут за собой необходимость многократной проверки больными своих действий. См. *Навязчивые состояния*.

Навязчивые состояния (обсессии) – непроизвольно и непреодолимо возникающие мысли, представления, воспоминания, сомнения, страхи, влечения, движения, болезненный характер которых осознаётся, критически оценивается и с которыми субъект постоянно борется. Навязчивые страхи, или фобии, встречаются особенно часто и притом в самой разнообразной форме. Иногда они становятся настолько сильными, что на короткое время полностью утрачивается критическое отношение к ним со стороны больного. Количество различных фобий настолько велико, что дать их полный перечень невозможно. (См. *Агорафобия, Айхмофобия, Акрофобия, Антропофобия, Дисморфофобия, Клаустрофобия, Мизофобия, Мифофобия, Монофобия, Нозофобия, Пантофобия, Реттофобия, Сидеродромофобия,*

Танатофобия, Фобофобия, Эритрофобия). К менее навязчивым страхам относятся: баллистофобия – страх огнестрельного оружия; бронтофобия – страх грозы; вертигофобия – страх головокружения; vomитофобия – страх рвоты; гематофобия – страх вида крови; геронтофобия – страх встречи со стариками; зоофобия – страх животных; кайрофобия – страх какой-либо определённой ситуации; кинофобия – страх собак; клептофобия – страх присвоить чужие вещи; лалофобия – страх речи у заик; некрофобия – страх мертвецов; неофобия – страх новизны, каких-либо перемен в привычной, сложившейся обстановке; никтофобия – страх ночной темноты; пирофобия – страх огня; стазобазофобия – страх стояния, ходьбы; судорофобия – страх вспотеть в обществе и в связи с этим подвергнуться насмешкам; токофобия – страх родов; топофобия – страх определённых мест; урофобия – страх позыва на мочеиспускание в неподходящей обстановке, например в обществе, на лекции, в театре, в строю. В группе навязчивых страхов могут быть выделены особо навязчивые опасения невозможности совершения какого-либо обычного жизненного или профессионального акта. Опытный педагог, хорошо владеющий материалом, вдруг начинает бояться забыть содержание лекции, певица боится, что не споёт хорошо знакомую мелодию, в связи с чем отказывается от публичных выступлений. Больной испытывает страх мочиться в общественной уборной в присутствии посторонних. К этой группе страхов относится и ситофобия – страх приёма пищи. Близка к ситофобии фагофобия – страх проглатывания пищи из-за боязни подавиться. К этой же группе принадлежит и навязчивое опасение оказаться несостоятельным в совершении полового акта, страх полового бессилия. Подобные навязчивые опасения образуют основную клиническую картину невроза ожидания, выделяемое некоторыми исследователями в самостоятельное заболевание. Течение навязчивых состояний характеризуется колебаниями от почти полного исчезновения до значительного усиления. Исчезнувшие навязчивые состояния могут через продолжительные промежутки времени возникать вновь. В отдельных случаях отмечается переход навязчивых состояний в бред и в психический автоматизм. К. Ясперс предложил деление навязчивых состояний на отвлечённые, безразличные по своему содержанию, и на образные, с аффективным, обычно тягостным содержанием. К первым принадлежит бесплодное мудрствование, навязчивый счёт, навязчивые воспоминания, разложение слов на слоги. Остальные он относил к группе образной навязчивости. См. *Контрастные представления, Навязчивые влечения, Навязчивые воспоминания, Навязчивые действия, Навязчивые мысли, Навязчивые репродукции, Навязчивые ритуалы.*

Навязчивый счёт, Навязчивые сомнения.

Навязчивый счёт (аритмомания) выражается в навязчивом стремлении точно считать и удерживать в памяти количество пройденных шагов, домов или столбов на улицах, повстречавшихся прохожих, проезжающих автомобилей и т.п. Некоторые больные раскладывают на слоги слова и целые фразы, причём слова в этих фразах подбирают так, чтобы в них содержалось

чётное или, наоборот, нечётное количество слогов. См. *Навязчивые состояния*.

Нагорный Александр Васильевич (1887-1953) – советский физиолог, один из основоположников отечественной геронтологии, член-корреспондент АН УССР (1948), профессор (1924), доктор биологических наук (1936). По окончании в 1912 г. естественного отделения физико-математического факультета Харьковского университета работал там же, пройдя путь от ассистента до профессора, зав. кафедрой физиологии человека и животных (1929-1953). А.В. Нагорный опубликовал свыше 80 научных работ, в том числе 4 монографии. Первые работы его посвящены сравнительной физиологии. В дальнейшем исследовал возрастную эволюцию высших позвоночных в аспекте биоэнергетики, физико-химии и метаболизма (1923-1953). Он установил начальные нарастающие биохимические и функциональные сдвиги. Выдвинул положение о сдерживающей роли ЦНС в процессах старения. Создал теорию затухающего самообновления цитоплазмы, вскрывающую важные факторы возрастного развития организма.

Надглазничная артерия (a. supraorbitalis) – ветвь глазной артерии, кровоснабжает область лба; анастомозирует с ветвями поверхностной височной артерии. См. *Глазная артерия*.

Надгортанный хрящ (cartilago epiglottia), или надгортанник (epiglottis), - непарный хрящ, представляет собой листовидной формы тонкую эластическую пластинку, легко сгибающуюся при закрытии входа в гортань. Хрящ расширенным концом обращен вверх, а суженным стебельком (petiolus) прикрепляется к щитовидному хрящу ниже верхней вырезки. См. *Гортань*. См. Приложение V-3,7,8.

Надзрительное ядро (nucleus supraopticus) – ядро гипоталамуса, парное, располагается латеральнее медиальной плоскости над зрительным трактом от начала перекреста зрительного тракта и распространяется до середины серого бугра; клетки этого ядра вырабатывают антидиуретические гормоны (вазопрессин). Надзрительное ядро совместно с околожелудочковым ядром вырабатывает нейрофизины – белки-носители (См. *Нейрофизины*). Вазопрессин выделяется в ответ на раздражение, идущее с осморецепторов. См. *Осморецепция*.

Надключичные нервы (nn. supraclaviculares) представлены рецепторами в коже, подкожной клетчатке верхней грудной области, до уровня II-III ребра, ключицы и нижней части латерального треугольника шеи. Тонкие конечные ветви соединяются в 3-5 видимых глазом ветвей в области бокового треугольника и радиально сходятся к середине заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Соединяются с четвертой нервной петлей под грудино-ключично-сосцевидной мышцей и связаны с C_{III}-C_{IV}. См. *Чувствительные нервы шейного сплетения*.

Надколенник (patella) – большая сесамовидная кость, заложенная в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра, проходящего спереди коленного сустава. В ней различают верхний широкий конец, называемый основанием и

нижний заостренный конец, или вершушку. Задняя поверхность снабжена гладкой суставной поверхностью, которой надколенник прилежит к бедренной кости. *См. Бедренная кость.*

Надкостница (periosteum) – тонкая, крепкая соединительнотканная пленка бледно-розового цвета, окружающая кость снаружи и прикрепленная к ней с помощью соединительнотканых пучков – прободающих волокон, проникающих в кость через особые каналы. Она состоит из двух слоев: наружного волокнистого (фиброзного) и внутреннего костеобразующего (остеогенного, или камбиального). Она богата нервами и сосудами, благодаря чему участвует в питании и росте кости в толщину. Питание осуществляется за счет кровеносных сосудов, проникающих в большом числе из надкостницы в наружный слой кости через многочисленные сосудистые отверстия, а рост кости осуществляется за счет остеобластов, расположенных во внутреннем слое. Суставные поверхности кости, свободные от надкостницы, покрывают суставной хрящ. *См. Кость.*

Надкостничные рефлексy – разновидность проприоцептивных рефлексy, обусловленных раздражением глубоких рецепторов, заложенных в надкостнице. При вызывании некоторых рефлексy происходит растяжение мышц, что даёт основание сблизать их с сухожильными рефлексами. Физиологическая роль надкостничных рефлексy, как и других проприоцептивных рефлексy, состоит в координации движений, регулировании статики и положения тела. Они относятся к двигательным рефлексам соматической нервной системы, эффекторным аппаратом которых является попеременнополосатая мускулатура. Рефлекторная дуга надкостничных рефлексy включает рецепторные окончания чувствительных нервов, заложенные в надкостнице; афферентные нейроны межпозвоночных ганглиев, которые своими отростками связывают рецепторы со спинным мозгом; эфферентные нейроны передних рогов, по отросткам которых, входящих в состав передних корешков и нервов импульс поступает к эффекторам – мышцам, реализующим надкостничные рефлексy. *См. Надкостница.*

Надлопаточная артерия - *См. Приложение VI-6.*

Надлопаточная вена - *См. Приложение VI-12.*

Надлопаточный нерв (n. suprascapularis) выходит из сплетения от верхнего ствола, продолжается латерально в надключичную область и через вырезку лопатки проходит в надостную ямку лопатки. Затем конечная ветвь нерва огибает гребень лопатки и проникает в подостную ямку. Двигательные ветви иннервируют надостную и подостную мышцы. Рецепторы нерва, кроме мышц, имеются в капсуле плечевого сустава. Двигательные волокна берут начало от C_{V-VI}, чувствительные заканчиваются в C_V. *См. Короткие нервы плечевого сплетения.*

Надмышцелок (epicondylus) – выступ на поверхности мышцелка, не участвующий в образовании сустава, являющийся местом прикрепления мышц и связок. *См. Мыщелок.*

Надостная мышца (m. supraspinatus) – мышца, относящаяся к глубоким мышцам пояса верхней конечности, начинается от надостной ямки лопатки и надостной фасции, затем проходит под акромионом и прикрепляется к передней части большого бугорка плечевой кости и суставной капсуле. Сверху мышца прикрыта трапециевидной мышцей. Надостная мышца иннервируется надлопаточным нервом – n. suprascapularis (C_{v-vi}). Вместе с дельтовидной мышцей участвует в отведении плеча. *См. Мышцы пояса верхней конечности. См. Приложение IV-5,8.*

Надпочечники (gll. suprarenales) – плоские парные органы длиной 49-60 мм, шириной 15-20 мм, толщиной 3-6 мм, с общей массой 10-20г, желтовато-коричневого цвета. По своей функции и строению не имеют ничего общего с почкой, а топографически располагаются на ее верхнем полюсе. Надпочечник покрыт соединительнотканной капсулой, содержащей гладкомышечные волокна. Капсула соединена с прослойками соединительной ткани паренхимы надпочечника. В прослойках располагаются сосуды и нервы. Правый и левый надпочечники имеют различную форму. Правый надпочечник приближается к треугольной форме, левый больше напоминает полулуние. У надпочечника различают три поверхности: переднюю, на которой видны ворота, заднюю, соприкасающуюся с поясничной частью диафрагмы, и почечную, соприкасающуюся с почкой. Передняя и задняя поверхности в верхней части переходят в острый край надпочечника. Паренхима железы образована корковым (cortex) и мозговым (medulla) веществами, имеющими различное строение, филогенетическое и эмбриональное происхождение и функциональные особенности. Следовательно, хотя корковое и мозговое вещество надпочечника анатомически объединены в один орган, функционально они представляют два самостоятельных органа. Островки коркового и мозгового вещества встречаются, помимо надпочечника, и в других органах. Корковое вещество разделяется на три зоны: клубочковую, расположенную снаружи, пучковую, находящуюся в середине, и сетчатую, лежащую глубже. В клетках этих зон содержится много липидов. Мозговое вещество надпочечника представлено хромоаффинными клетками, между которыми имеются широкие кровеносные капилляры, нервные ганглиозные клетки и нервные окончания. Надпочечники находятся на уровне XI грудного позвонка и окружены жировой капсулой почек. Правый надпочечник лежит на верхнем полюсе почки, правее нижней полой вены, глубоко за брюшиной, соприкасаясь с задним краем печени. Левый надпочечник передней поверхностью соприкасается с полюсом и медиальным краем почки, с париетальной брюшиной, кардиальной частью желудка, селезенкой и хвостовой частью поджелудочной железы. В эмбриогенезе процесс развития надпочечника полностью отражает его филогенез, когда корковое и мозговое вещества возникали и существовали у многих животных самостоятельно, не будучи объединены в надпочечник. Корковое вещество в начале 6-й недели внутриутробного периода развивается из мезотелия дорсальной брыжейки. На 7-й неделе формируются

клеточные тяжи, отграниченные кровеносными сосудами. К концу 12-й недели корковое вещество уже функционирует и структурно четко выражено. Мозговое вещество происходит, так же как симпатические нервные узлы, параганглии, из ганглионарной пластинки и обособляется позднее коркового вещества. Для формирования мозгового вещества хромаффинные клетки выселяются из ганглионарных пластинок. На IV месяце внутриутробного развития в области медиального края коркового вещества они концентрируются в мозговое вещество надпочечника. В период до 7-8 лет постепенно отмечается обрастание надпочечника корковым веществом. В филогенезе у низших животных корковое и мозговое вещества представлены в виде парных надпочечных тяжей, соответствующих коре надпочечника, и межпочечных тяжей, находящихся по бокам аорты, соответствующих хромаффинной ткани. У сельхих и костистых рыб они также представляют парные межпочечные независимые органы. Начиная с амфибий, уже отмечается соединение парных надпочечных и межпочечных телец в надпочечники. У пресмыкающихся и птиц имеется надпочечник из коркового и мозгового веществ, в форме полосы, идущей параллельно аорте. У млекопитающих надпочечник перемещается с медиального края почки на ее верхний полюс. У новорожденного человека надпочечник велик и составляет 1:3 к массе почки, тогда как у взрослого человека это соотношение 1:20. У детей масса коркового вещества больше массы мозгового и только к 14 годам происходит их выравнивание. Затем у пожилых людей вновь изменяется соотношение коркового и мозгового вещества. Мозговое вещество в 2-3 раза больше, чем корковое. Клетки коркового вещества вырабатывают разные гормоны: в сетчатой зоне образуются половые гормоны (См. *Андрогены, Прогестерон, Эстрогены*), в пучковой зоне – глюкокортикоиды (См. *Глюкокортикоиды*), в клубочковой зоне – минералокортикоиды (См. *Минералокортикоиды*). Клетки мозгового слоя секретируют катехоламины. См. *Аддисона болезнь, Катехоламины, Кортикостероиды, Эндокринные железы*. См. Приложение V-17,18.

Надпочечные вены (vv. suprarenales) широкие (3-4 мм), не имеют клапанов; правая вливается в нижнюю полую вену, левая – в левую почечную вену. См. *Внутренностные вены нижней полой вены*. См. Приложение VI-16.

Надпочечные сплетения (plexus suprarenalis) образуется ветвями чревного сплетения. См. *Чревное сплетение*.

Надсознательное – уровень психической активности личности, не поддающийся индивидуальному социально-волевому контролю при решении творческих задач. Представление о специфике этого уровня было выдвинуто К.С. Станиславским, понимавшим под сверхсознанием высший этап творческого процесса, отличный от его сознательных и бессознательных компонент. В дальнейшем П.В. Симонов интерпретировал сверхсознание как механизм творческой интуиции, благодаря которой происходит рекомбинация прежних впечатлений, соответствие которых действительности устанавливается вторично. Понятие надсознательного позволяет разграничить две формы неосознаваемой психической активности:

1) бессознательное – детерминированное прошлым, зависящее от уже запечатленной в мозге информации; 2) надсознательное – детерминированное потребным будущим, устремленное на созидание того, чего еще не было в индивидуальном и коллективном опыте. Такое созидание происходит в процессе взаимодействия личности с миром культурных ценностей, который она не только усваивает, но и творит соответственно назревшим тенденциям этого мира. Результат этого взаимодействия – художественные образы, научные открытия и другие продукты творчества. *См. Бессознательное.*

Надталамическая область, эпителиамус (epithalamus) – небольшой участок головного мозга, расположенный между III желудочком и средним мозгом. В эту область включается треугольник поводка (trigonum habenulae), который является задней расширенной частью мозговой полоски. Треугольник поводка относится к подкорковым центрам обоняния. От треугольников отходят поводки (habenulae), которые подвешивают шишковидное тело (corpus pineale). Поводки связаны спайкой (commissura habenularum). Шишковидное тело лежит между верхними бугорками среднего мозга. У низших животных оно является преобразованным выростом промежуточного мозга, который у них представляет третий глаз. У человека из этого выроста формируется эндокринная железа (эпифиз). *См. Таламический мозг, Шишковидное тело, Эпифиз.*

НАДФ-трансгидрогеназа – фермент класса оксидоредуктаз, катализирующий обратимую реакцию восстановления никотинамидадениндинуклеотида за счёт переноса атомов водорода от восстановленной формы никотинамидадениндинуклеотидфосфата; участвует в энергетическом обмене организма. *См. Оксидоредуктазы.*

Надхрящница, перихондрий (perichondrium) – соединительнотканная оболочка хряща (за исключением хряща суставных поверхностей костей). Двуслойная: внешний, более плотный слой переходит без резких границ в окружающую соединительную ткань, внутренний (хондрогенный) – содержит клетки, способные превращаться в хондробласты, обеспечивающие рост хряща. Надхрящница обильно иннервирована и васкуляризирована, из ее кровеносных сосудов питательные вещества проникают в хрящ путем диффузии. *См. Хрящ.*

Надчерепная мышца (m. epicranii) – мимическая мышца свода черепа, имеет два брюшка: лобное (venter frontalis) и затылочное (venter occipitalis). Оба брюшка переходят в широкий тонкий апоневроз. Лобное брюшко заканчивается в коже бровей и при сокращении поднимает бровь. Затылочное брюшко начинается от верхней выйной линии затылочной кости и при сокращении натягивает апоневроз. Апоневроз надчерепной мышцы рыхло связан с костями черепа и прочно срастается с кожей. *См. Мимические мышцы.*

Назион, nasion (n) – точка пересечения носо-лобного шва с медиально-сагиттальной плоскостью черепа. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Назо-спинале, nasospinale (ns) - точка на черепе, образованная при пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей нижние края левой и правой половин грушевидного отверстия. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Наивысшая межреберная вена (v. intercostalis suprema) – приток плечеголовной вены, собирает кровь от II-III межреберий. *См. Плечеголовые вены.*

Наковальня (incus) – слуховая косточка, имеет длину 6-7 мм, состоит из тела (corpus incudis) и двух ножек: короткой (crus breve) и длинной (crus longum). Длинная ножка несет чечевицеобразный отросток (processus lenticularis), сочленяется наковальне-стременистым суставом с головкой стремени (articulatio incudostapedialis). *См. Слуховые косточки.*

Нанизм – *См. Карликовость.*

Напрягатель широкой фасции бедра (m. tensor fasciae latae) - мышца, относящаяся к латеральной группе мышц таза, находится позади начала портняжной мышцы бедра. Ее тонкое мышечное брюшко заключено в плотную фасцию бедра. Начинается от гребня подвздошной кости и, спускаясь на бедро, продолжается в сухожильный апоневроз, который заканчивается на латеральной мыщелке большеберцовой кости. Мышца иннервируется верхним ягодичным нервом – n. gluteus superior (L_{IV-V}). При свободной конечности способствует сгибанию бедра в тазобедренном суставе. При стоянии натягивает фасцию бедра. *См. Мышцы таза.*

Нарвасадата – суррогатная форма полового сношения, заключающаяся в введении полового члена между молочными железами женщины. *См. Половое сношение.*

Нарко... - составная часть сложных слов, обозначающая потерю чувствительности, оцепенение, онемение, помрачение сознания.

Наркоз (narke – оцепенение + osis – общая анестезия) – искусственно вызванный фармакологическим или электрическим путём глубокий сон (обратимое угнетение клеток ЦНС), сопровождающийся исключением сознания, анальгезией, расслаблением скелетной мускулатуры и угнетением рефлекторной активности. Обезболивание при помощи различных одурманивающих средств (мандрагоры, белладонны, опиум, индийской конопли) было известно в Древнем Египте, Индии Китае, Греции и Риме. Значительно позже (13-15 вв.) был открыт обезболивающий эффект этилового спирта, а также смеси опиум со скополамином, которые наряду с использованием в медицинских целях давали преступникам перед казнью. Однако научная история наркоза начинается лишь в середине 19 в., когда на протяжении нескольких лет (с 1842 по 1847 г.) Лонг, Уэллс, У. Мортон, Дж. Симпсон, Ф.И. Иноземцев и Н.И. пирогов независимо друг от друга начинают испытывать в качестве обезболивающих средств при различных операциях сначала эфир и хлороформ, а затем закись азота, применяя их ингаляционным путём. Открытие С.П. Фёдоровым и Н.П. Кравковым в 1904 г. наркотизирующих свойств вводимого внутривенно гедонала послужило началом разработки методов неингаляционного наркоза, который широко

применяют в современной практике, используя барбитураты, стероидные анестетики оксибутират натрия и др. Фармакологические изыскания 60-х гг. 20 в. привели к открытию и внедрению в клиническую практику веществ с узконаправленным действием – мощных анальгетиков, нейролептиков, а также веществ с мультифокальным типом действия, больших и малых транквилизаторов, седативных препаратов, которые начали широко и успешно применять в анестезиологии. *См. Виды наркоза, Нейролептанальгезия, Теории наркоза.*

Наркоз азотный – симптомокомплекс нарушений функций ЦНС, возникающий у водолазов и подводников вследствие наркотического действия азота, проявляющегося при дыхании атмосферным воздухом под давлением свыше 4,5 атм.

Наркология – раздел психиатрии, изучающий проявления, этиологию и патогенез токсикоманий, в том числе наркоманий, разрабатывающий методы их предупреждения, лечения и осуществляющий организацию помощи. *См. Алкоголизм, Наркомании, Токсикомании.*

Наркомании – группа токсикоманий, возникающих вследствие злоупотребления наркотическими средствами. Как правило, наркомании возникают при злоупотреблении одним наркотиком, но возможна зависимость от двух и более наркотических средств. Такая разновидность называется полинаркоманией. Эйфорическое действие наркотиков наступает обычно при превышении терапевтической дозы или при нарушении способа введения (внутривенное вместо внутримышечного или перорального). При наркотической эйфории, помимо подъёма настроения, благодушия, чувства веселья, радости, возникают различные приятные телесные ощущения. Эйфория сопровождается сужением в той или иной мере, а в некоторых случаях обнубляющей сознанию - лёгкой степенью помрачения сознания, искажением восприятия не только сложных для интеграции явлений (ситуации, отношений людей), но и простых (времени, цвета, формы, расстояния, звука). Нарушается активное внимание. Мышление также расстраивается, становится непоследовательным, образным, чувственным. Изменяются мотивы и побуждения, снижается способность моторной реализации психических импульсов. Психическая и моторно-двигательная расслабленность и дезорганизованность обычно коррелируют. Подобное состояние всегда сопровождается видимыми вегетативными нарушениями с преобладанием возбуждения трофотропной системы. В течении наркотической эйфории можно выделить две стадии: фазу острых ощущений психического и физического возбуждения, длящуюся 1 – 5 мин (собственно эйфорию), и фазу расслабленности, успокоения, продолжающуюся 1 – 3 часа и разрешающуюся дремотой или сном. Длительность и исход наркотической эйфории зависят от вида и количества принятого наркотика. Действие наркотиков на организм многообразно, что затрудняет выявление ведущих звеньев патогенеза. Считают, что в формировании наркомании определённую роль играет активация детоксицирующих ферментов печени. В развитии некоторых синдромов, характерных для наркомании, бесспорное

значение имеет, по-видимому, влияние наркотиков на обмен нейропептидов (См. *Эндорфины, Энкефалины*) и содержание циклических нуклеотидов. Вмешательство наркотиков, особенно опиатов, в нейромедиаторный обмен на различных функционально-структурных уровнях организма приводит к функциональным нарушениям как центральной (в том числе на уровне гипоталамуса), так и периферической нервной системы. Поражение различных систем организма связано также с подавлением окислительных процессов в тканях. Отдельные наркотические вещества обладают и другими токсическими свойствами. Так при курении гашиша возникают атрофические изменения слизистой оболочки дыхательных путей, пневмосклероз, атрофия мозговой ткани с расширением желудочков мозга. Опиомания не сопровождается локальным поражением преимущественно какой-либо одной системы или органа. Общими признаками всех форм наркомании являются физическое истощение, слабость и низкая функциональная активность всех физиологических систем. См. *Гашишизм, Героин, Кодеинизм, Морфинизм*.

Наркотические средства (наркотики) – термин, используемый в медицине для обозначения групповой принадлежности ряда нейротропных лекарственных средств. До середины 19 в. использовался применительно к лекарственным средствам, вызывающим нарушение сознания, двигательной активности и отдельных видов чувствительности. При этом в группу лекарственных средств, называемых наркотическими, включались препараты, весьма различные по спектру фармакологической активности, локализации и механизму действия на ЦНС (например, алкоголь, препараты опия, дурмана мандрагоры и др.), которые использовались в медицинской практике главным образом для целей общей анестезии и как болеутоляющие средства. В биологии наркотическими принято называть средства, вызывающие снижение жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов животного и растительного происхождения. С начала 50-х гг. 19 в. после введения в практику первых препаратов для ингаляционного наркоза (диэтиловый эфир, закись азота, хлороформ) указанные вещества также стали включать в группу наркотических средств. Во второй половине 19 в. с развитием фармакологии и уточнением представлений о свойствах нейротропных средств стали выделять в самостоятельные группы препараты, обладающие снотворными, анальгетическими и другими видами действия на ЦНС. В результате к началу 20 в. термин «наркотические средства» стал использоваться преимущественно для обозначения группы лекарственных средств, применяемых для наркоза. В современных условиях применительно к веществам, способным вызывать наркоманию, термины «наркотические средства» и «наркотики», кроме медицинского, приобрели также социальное и юридическое значение. В соответствии с этим под наркотическими средствами следует подразумевать химические вещества или содержащие их продукты различного происхождения, соответствующие трём взаимозависимым критериям их оценки: медицинскому (способность вызывать наркоманию), социальному (социальная значимость

немедицинского применения веществ) и юридическому (официальное признание вещества наркотическим соответствующим государственным органом). В связи с употреблением термина «наркотические средства» в указанном выше значении его нецелесообразно использовать в отечественной медицинской литературе применительно к средствам для наркоза. Для обозначения такого рода средств (как ингаляционных, так и неингаляционных) следует применять термин «средства для наркоза» или его синонимы: «средства для общей анестезии», «средства для общего обезболивания». См. *Наркоз*.

Наружная запирающая мышца (m. obturatorius externus) – мышца, относящаяся к медиальной группе мышц таза, располагается под гребенчатой мышцей. Начинается от запирающей мембраны и костей, формирующих запирающее отверстие. Направляется латерально и вверх, огибая сзади шейку бедра. Прикрепляется к ямке большого вертела. Иннервируется мышца запирающим нервом – n. obturatorius (L_{III-IV}). Нижнюю конечность вращает наружу. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-14; V-20.

Наружная косая мышца живота (m. obliquus abdominis externus) – парная, широкая, относится к боковым мышцам живота. Начинается зубцами от 8 нижних ребер на боковой поверхности груди. Зубцы наружной косой мышцы живота чередуются с зубцами передней зубчатой мышцы. Волокна мышцы направлены вперед и вниз. Начинаются от 4-12 ребер. Зубцы мышцы переходят у края прямой мышцы в апоневроз, а мышечные зубцы, начинающиеся от VII-XII ребер, чередуются с зубцами широкой мышцы спины и прикрепляются к наружной линии гребня подвздошной кости. Нижний край апоневроза наружной косой мышцы живота участвует в формировании паховой связки (lig. inguinale). Иннервируется межреберными нервами – nn. intercostales (Th_{V-XII}) и поясничным нервом – n. lumbalis (L_V). Мышца при двустороннем сокращении сгибает позвоночник, при одностороннем – поворачивает туловище в противоположную сторону. В тех случаях, когда нижние конечности не имеют упора, поднимает таз. См. *Белая линия живота*. *Мышцы живота*. См. Приложение IV-2-3,5.

Наружная поверхность черепа образована сводом (calvaria), включающим чешую лобной, затылочной, височной костей, большими крыльями клиновидной кости, парными пластинками теменных костей. Видны 2 лобных, 2 теменных и 1 затылочный бугор. В области сагиттального шва, а также на месте соединения сосцевидного отростка с теменной костью располагаются отверстия венозных выпускников. На боковой поверхности черепа дугообразно проходит верхняя височная линия (linea temporalis superior), которая начинается от лобной кости, пересекает теменную и заканчивается у сосцевидного отростка височной кости. См. *Брегматическая кость*, *Верхушечная кость*, *Вормиевы косточки*, *Череп*.

Наружная подвздошная артерия (a. iliaca externa) – ветвь общей подвздошной артерии, парная, диаметром 10-12 мм, представляет непосредственное продолжение общей подвздошной артерии. По медиальному краю большой поясничной мышцы она достигает сосудистой

лакуны, где от уровня нижнего края паховой связки продолжается в бедренную артерию. От наружной подвздошной артерии в полости таза отходят 3 ветви. См. *Бедренная артерия, Глубокая артерия, окружающая подвздошную кость, Нижняя надчревная артерия, Наружная семенная артерия, Общая подвздошная артерия*. См. Приложение V-17; VI-8,10.

Наружная подвздошная вена (v. iliaca externa) – парная, располагается вначале медиальнее наружной подвздошной артерии, а затем позади нее. В наружную подвздошную вену впадают нижняя надчревная вена (v. epigastrica inferior) и глубокая вена, окружающая подвздошную кость (v. circumflexa ilium profunda). Эта вена собирает кровь от передней брюшной стенки и внутренней поверхности большого таза. См. *Глубокие вены нижней конечности, Общая подвздошная вена, Поверхностные вены нижней конечности*. См. Приложение VI-19,20.

Наружная семенная артерия (a. spermatica externa) – ветвь наружной подвздошной артерии, отходит выше лобковой ветви и через паховый канал проникает в мошонку, где снабжает кровью семенной канатик, у женщин – круглую связку матки и большие половые губы. См. *Наружная подвздошная артерия*.

Наружная сонная артерия (a. carotis externa) – ветвь общей сонной артерии, первоначально располагается медиальнее внутренней сонной артерии. От уровня верхнего края щитовидного хряща идет до височно-нижнечелюстного сустава. Около заднего края ветви нижней челюсти она окружена околоушной железой, располагаясь глубже ветвей лицевого и подъязычного нервов, заднего брюшка двубрюшной мышцы и занижнечелюстной вены. Залегаet кпереди и латеральнее от внутренней сонной артерии. Ветви наружной сонной артерии разделяются на 4 группы: переднюю, заднюю, медиальную и конечную. См. *Верхнечелюстная артерия, Верхняя щитовидная артерия, Восходящая глоточная артерия, Грудино-ключично-сосцевидная артерия, Задняя ушная артерия, Затылочная артерия, Лицевая артерия, Общая сонная артерия, Поверхностная височная артерия, Язычная артерия*. См. Приложение V-3;VI-4.

Наружная яремная вена (v. jugularis externa) – приток подключичной вены; в наружную яремную вену впадают затылочная вена, задняя ушная, передняя яремная, яремная венозная дуга, надлопаточная и поперечная вены шеи. Главный ствол наружной яремной вены начинается позади ушной раковины, затем располагается под платизмой, спускается по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы. В надключичной области вена прободает поверхностную фасцию шеи и впадает в подключичную вену на 1-2 см латеральнее венозного угла. Она анастомозирует с внутренней яремной веной ниже угла нижней челюсти. См. *Подключичная вена, Передняя яремная вена*. См. Приложение VI-12.

Наружное основание черепа (basis cranii externa) – образовано нижними поверхностями лицевого и мозгового черепа. Наружное основание подразделяется на три отдела: передний, средний и задний. Передний отдел начинается от резцов и доходит до заднего края горизонтальных пластинок

небных костей, соединяющихся спереди с небными отростками верхней челюсти в костное небо (*palatum osseum*). В нем позади резцов формируется резцовая ямка (*fossa incisiva*), где начинается резцовый канал (*canalis incisivus*), ведущий в нижние носовые ходы; по средней линии костного неба имеется шов (*sutura mediana*). Медиальнее заднего края альвеолярной дуги верхней челюсти находятся большое и малые небные отверстия (*forr. palatina major et minor*), которые ведут в большой небный канал (*canalis palatinus major*). Средний отдел находится между твердым небом и передним краем большого затылочного отверстия. По бокам граница проходит по верхнему краю наружного слухового отверстия до сосцевидного отростка. На наружном основании черепа имеются два отверстия (*choanae*), открывающиеся в полость носа. У верхушки пирамиды височной кости видно парное рваное отверстие (*for. lacerum*). Задний отдел располагается от переднего края большого затылочного отверстия до наружного затылочного бугра. Позади заднего края пирамиды имеется яремное отверстие (*for. jugulare*). *См. Крылонебная ямка, Череп.*

Наружное ухо (*auris externa*) – структурное образование органа слуха, к которому относятся ушная раковина, наружный слуховой проход и барабанная перепонка, лежащая на границе наружного и среднего уха. *См. Барабанная перепонка, Наружный слуховой проход, Слуха орган, Ушная раковина.*

Наружные позвоночные венозные сплетения (*plexus venosi vertebrales externi*) оплетают поперечные, остистые отростки и тела позвонков. В этом сплетении выделяют передние и задние позвоночные сплетения. Переднее наружное позвоночное сплетение располагается на телах, межпозвоночных дисках и мышцах, прилежащих к позвоночнику. Сплетение значительно лучше развито в шейном и поясничном отделах. Заднее наружное позвоночное сплетение располагается на отростках дуг, связках позвонков и в толще глубоких мышц спины. Переднее и заднее внутреннее и наружное сплетения взаимно соединяются друг с другом на всем протяжении позвоночника и представляют широкий венозный тракт, по которому возможен переход крови из нижней полой вены в верхнюю и обратно. *См. Вены и сплетения позвоночного столба.*

Наружные половые артерии (*aa. pudendae externae*) – ветви бедренной артерии, числом 1-2, отходят от медиальной стенки на уровне начала глубокой артерии бедра, проходят в подкожной клетчатке впереди бедренной вены. Снабжают кровью мошонку, лобок, у женщин – большие половые губы. *См. Бедренная артерия.*

Наружные ядра гипоталамуса включают латеральное гипоталамическое ядро и ядро серого бугра.

Наружный слуховой проход (*meatus acusticus externus*) – структурное образование наружного уха. Наружная треть наружного слухового прохода состоит из хряща (*cartilago meatus acustici*), относящегося к ушной раковине; две трети его длины образованы костной частью височной кости. Наружный слуховой проход имеет неправильную цилиндрическую форму. Открываясь

на боковой поверхности головы, он направляется по фронтальной оси в глубину черепа и имеет два изгиба: один – в горизонтальной, другой – в вертикальной плоскости. Подобная форма слухового прохода обеспечивает прохождение к барабанной перепонке только отраженных от его стенок звуковых волн, что уменьшает ее растяжение. Весь слуховой проход покрыт тонкой кожей, в наружной трети которой находятся волосы и сальные железы (gll. seremosae). Эпителий кожи наружного слухового прохода переходит на барабанную перепонку. *См. Наружное ухо.*

Наружный сонный нерв (n. caroticus externus) отходит от верхнего шейного симпатического узла, вокруг одноименной артерии формирует наружное сплетение, из которого волокна распределяются на все ее артериальные ветви, снабжающие кровью лицевой отдел головы, твердую мозговую оболочку и органы шеи. *См. Верхний шейный симпатический узел.*

Наружный сфинктер заднего прохода (m. sphincter ani externus), циркулярно охватывает anus, располагаясь под кожей. Находится под контролем сознания человека. Закрывает anus. *См. Тазовая диафрагма.*

Наружный сфинктер мочеиспускательного канала (m. sphincter urethrae externus) окружает перепончатую часть его. Мышца представлена кольцеобразными пучками – производными глубоких поперечных мышц. У женщин сфинктер развит слабее. *См. Мочеполовая диафрагма.*

Нарциссизм – половое возбуждение, возникающее при любовании собственным телом, отдельных его частей, в том числе половых органов. *См. Сексуальные расстройства.*

Население – человеческая популяция, возобновляющаяся в процессе смены поколений вследствие рождений и смертей. В более узком смысле население – совокупность людей, живущих на Земле (человечество) или на конкретной территории континента, страны района, населённого пункта. В последнем случае, а также при социально-экономической характеристике населения довольно часто употребляется термин «народонаселение». Особенность населения как явления природы заключается в том, что оно состоит из двух полов, причём соотношение рождающихся мальчиков и девочек сравнительно постоянно: мальчиков рождается несколько больше, хотя причины этого пока не выяснены (*См. Пол*). Женщины способны к деторождению в возрасте примерно от 15 до 50 лет, причём частота деторождения сначала увеличивается и, достигнув максимума в 20 – 24 года максимума, снижается к концу детородного периода. Максимальная продолжительность жизни людей составляет примерно 100 лет, однако в разных возрастах их жизнеспособность неодинакова: смертность (*См. Смертность*) наиболее высока на первом году жизни, снижается до минимума к 10 – 12 годам, а затем медленно растёт, достигая вновь максимума в старческом возрасте; смертность мужчин в молодом возрасте, как правило, несколько выше, чем женщин. Вследствие этого население имеет характерную возрастно-половую структуру, т.е. распределение составляющих его людей по возрасту и полу, в которой детей обычно больше, а взрослых и стариков меньше. В отличие от всех других

биологических популяций люди в процессе жизнедеятельности объединены социальными отношениями, возникающими при осуществлении ими производства материальных и духовных благ. Населению как популяции высшего типа свойственна социальная организация – определённое общественное устройство, поэтому демографические процессы есть процессы социальные. Общество санкционирует отношения между полами через социальные институты брака и семьи. Деторождение определяется совокупностью условий жизни и социальных норм, формирующих определённое отношение к браку, семье, детям, выступающее в виде так называемого демографического поведения. Изменение численности населения мира в целом зависит от рождаемости и смертности, а население отдельных стран и регионов также от миграции, которая обусловила заселение и хозяйственное освоение Земли. Внутренняя миграция составляет основной источник роста городского населения. В демографической истории человечества большую роль играли войны, голод, эпидемии, стихийные бедствия. Например, в Европе в 14 в. от пандемии чумы погибло около 25 млн. человек, людские потери только в двух последних мировых войнах составили свыше 60 млн. человек. В распределении людей по территории важную роль играли массовые переселения на новые места больших масс людей, обусловленные экономическими или политическими причинами. В течение тысячелетий до нашей эры численность населения росла, по-видимому, очень медленно. К началу мезолита (около 15 тыс. лет до н.э.) на Земле насчитывалось, вероятно, лишь несколько миллионов человек, к началу неолита (около 8 тысячелетия до н.э.) – 5-10 млн. человек. Уровни как рождаемости, так и смертности в то время были очень высокими. Переход от собирательства к скотоводству и земледелию привёл к ускорению роста населения (так называемая первая демографическая революция). Если в палеолите численность населения за 1000 лет увеличивалась на 3 – 8%, то в неолите – на 40% и к концу неолита (3-е тысячелетие до н.э.) достигла примерно 50 млн. К началу нашей эры на Земле жило около 230 млн. человек.

Наследование – передача генетической информации от одного поколения организмов к другому. Поскольку на основе этой информации происходит развитие признаков организма, говорят и о наследовании признаков, хотя наследуются, строго говоря, не признаки, а гены. В основе наследования лежат процессы удвоения, объединения и распределения генетического материала, поэтому закономерности наследования у разных организмов зависят от особенностей этих процессов. В зависимости от локализации генов в клетке различают ядерное (гены в хромосомах) и цитоплазматическое (гены в ДНК органоидов) наследование. В свою очередь ядерное наследование можно подразделить на аутосомное (гены в аутосомах) и сцепленное с полом (гены в половых хромосомах). У прокариот и вирусов наблюдаются иные закономерности и типы (См. *Конъюгация, Трансдукция, Трансформация*). На основе характера проявления признаков в гетерозиготе также выделяют несколько типов. Так, К. Корренс в 1901 предложил

различать наследование с полным и неполным (промежуточным) доминированием. Кроме того, различают зависимое от пола, или контролируемое полом, наследование признаков (признаки проявляются по-разному у особей разного пола, например, облысение у человека, рогатость у некоторых копытных) и ограниченное полом (признаки проявляются только у особей одного пола, например величина удоя у коров, яйценоскость у кур, окраска оперения у некоторых птиц). Если фенотипические различия обусловлены аллелями одного гена, говорят о моногенном наследовании, в отличие от полигенного, когда различия контролируются несколькими генами. Если признаки зависят от генов, локализованных в одной хромосоме, их наследование определяют как сцепленное (*См. Сцепление генов*), тогда как при отсутствии сцепления наблюдают независимость наследования признаков. Наследование – процесс, обеспечивающий материальную преемственность между поколениями организмов, без которого, очевидно, не могла бы возникнуть и развиваться жизнь на Земле. Выявление характера наследования послужило отправной точкой развития хромосомной теории наследственности и теории гена. Анализ наследования признаков является, как правило, исходным и необходимым этапом всех генетических исследований. В селекции знание особенностей наследования тех или иных признаков часто определяет выбор методов отбора и гибридизации хозяйственно полезных видов. Важное значение информация о механизмах наследования имеет в медико-генетическом консультировании при определении риска рождения ребёнка с наследственной болезнью. Наследование, сцепленное с полом, - передача генов, локализованных в половых хромосомах, или признаков, контролируемых этими генами. Наследование, сцепленное с полом, открыто в 1906 у бабочек и позднее детально изучено Т. Морганом на дрозофиле. Поскольку особи разного пола могут различаться по числу половых хромосом (тип XX – X0) или нести разные половые хромосомы (тип XX – XY), это приводит к определённым отклонениям от обычных закономерностей наследования (*См. Менделя законы*). У пчел особи разного пола отличаются набором хромосом: самцы (трутни) гаплоидны, самки диплоидны. Различают три типа наследования, сцепленного с полом: полное сцепление с полом, неполное и голландрическое. При полном сцеплении с полом гены, локализованные в X-хромосоме, находятся у особей гетерогаметного пола в гомозиготном состоянии. В связи с этим при гибридологическом анализе в одном из реципрокных скрещиваний (рецессивный признак у особи гомогаметного пола) уже в первом поколении наблюдают расщепление по фенотипу, причем признак матери передается только сыновьям, а признак отца – только дочерям. Такой тип наследования получил название «крис-кросс наследование» (cris-cross – крест-накрест), и именно по нему определяют полное сцепление с полом. Неполное сцепление с полом обусловлено наличием аллелей одинаковых генов как в X-, так и в Y-хромосоме; при гибридологическом анализе наблюдают формальное соответствие получаемых результатов первому и второму законам Менделя. Однако характерная особенность данного типа

наследования – передача рецессивного признака или от «бабушек» только «внучкам», или от «дедушек» только «внукам». Голандрическое наследование наблюдают при наличии определенных генов только в Y-хромосоме. В этом случае признак, контролируемый таким геном, передается от гетерогаметной особи только гетерогаметно, т.е. между особями одного пола. Наследование, сцепленное с полом, характерно для всех организмов с хромосомным определением пола, включая человека. Так, у человека сцеплено с полом (X-хромосома) наследуются различные типы гемофилии (несвертываемость крови), дальтонизма (нарушения цветового зрения) и другие аномалии, которые чаще встречаются у мужчин (гетерогаметный пол). Выяснение причин наследования, сцепленного с полом, послужило серьезным аргументом в пользу хромосомной теории наследственности.

Наследственность – свойство организмов обеспечивать материальную и функциональную преемственность между поколениями. Наследственность реализуется в процессе наследования или воспроизведения в ряду поколений специфического характера обмена веществ и индивидуального развития в определенных условиях внешней среды. Проявление наследственности осуществляется в непрерывности живой материи при смене поколений. Поскольку организм развивается в результате взаимодействия генетических факторов и условий существования, наследственность может реализоваться в различных вариантах в зависимости от особенностей генотипа и внешних условий. Например, у особей с разным генотипом наследственность может выражаться в одинаковом фенотипе (*См. Доминантность*), у организмов с одинаковым генотипом – в разных фенотипах (*См. Модификации*). Исторически возникло и развивалось представление о наследственности как отражении существования материальной субстанции, обеспечивающей сходство организмов в ряду поколений. В связи с этим в генетической литературе появился ряд терминов, связывающих наследственность с определенными структурами клетки и объединяемых общим термином «генетический материал». После доказательства роли ядра в передаче признаков была сформулирована ядерная теория наследственности. В дальнейшем была разработана хромосомная теория наследственности, доказывающая, что наследственные факторы локализованы в хромосомах. По мере развития генетики выяснилось, что генетические факторы могут находиться не только в ядре (хромосомах), но и в цитоплазме (некоторые органоиды клетки, плазмиды). В связи с этим возникло представление о цитоплазматическом наследовании. Было также установлено, что генетическая информация хранится, воспроизводится и передается при размножении организмов в виде молекул нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), являющихся материальными носителями всех видов наследственности. Особую роль в наследственности играет точность воспроизведения молекул нуклеиновых кислот в процессах репликации и транскрипции и высокая степень точности синтеза белков в трансляции. Функциональная преемственность между поколениями может обеспечиваться не только специальными материальными структурами, но и передачей информации от

одного поколения к другому в ходе обучения. Основа такого вида преемственности – условно-рефлекторная деятельность высших организмов. Для обозначения этого свойства был предложен термин «сигнальная наследственность». Особое значение эта преемственность приобретает у человека. В ходе возникновения и развития жизни на Земле наследственность играла решающую роль, обеспечивая закрепление достигнутых эволюционных преобразований. Благодаря наследственности стало возможным существование разнообразных групп организмов как относительно самостоятельных целостных систем (популяции, виды), сохранение приспособленности к определенным условиям существования. Именно поэтому наследственность является одним из главных факторов эволюционного процесса. Представляя в определенном смысле консервативность живых систем, наследственность выступает в неразрывной связи с изменчивостью, определяя её возможные границы либо в процессе существования отдельных особей (модификационная, онтогенетическая изменчивость), либо группы организмов в ряду поколений (генотипическая изменчивость).

Насонов Дмитрий Николаевич (1895 -1957) - морфофизиолог (точнее цитофизиолог). Родился 28.06.1895 в Варшаве, умер 21.07.1957 в Ленинграде. 1912 - окончил 1 реальное училище в СПб и поступил на физико-математический факультет СПб ун-та (на физическое отделение). 1912 - перешел на естественное отделение университета (каф. гистологии А.С. Догеля). 1914-15 - добровольно вступил санитаром в медицинский отряд. Дважды награжден Георгиевской медалью; по расформированию отряда вернулся в университет. 1919 - окончил университет, работал ассистентом на каф. гистологии (Догель) одновременно работал в Петергофском естественно-научном институте. 1924 - женитьба на Софье Николаевне Михайловой. 1926-27 - получив Рокфеллеровскую стипендию, командирован наркомпросом на 1 год в Нью-Йорк (Колумбийский университет в лаб. Вильсона). 1932 - зав. лабораторией цитологии отделения морфологии ИЭМ. 1932-35 - доцент кафедры гистологии ЛГУ. 1935 - ученая степень доктора биологических наук (б/защ.) и звание профессора каф. физиологии ЛГУ и зав. лабораторией физиологии клетки в Физиологическом институте ЛГУ [читал курс физиологии клетки]. 1941-42 - командир санитарного взвода 13 санитарной дивизии; лето 1942 - ранение, эвакуация в Москву (демобилизация). 1943-44 - профессор каф. гистологии МГУ; 1943 - член-корреспондент АН СССР; Сталинская премия. 1944 - вернулся в ЛГУ; 1945 - организовал кафедру общей и сравнительной физиологии. 2 лаб.: 1. физиология клетки; 2. сравнительная физиология. 1945 - зав. отделом общей морфологии ИЭМ; академик АМН СССР. 1948-50 - директор ИЭМ. 9-14.XII 50 - критика; снятие с директора и ликвидация отделения общей морфологии ИЭМ и каф. общей и сравнительной физиологии. 1951 - лаборатория общей и клеточной физиологии в ЗИНе, которая в 1956 г. выделена в Институт цитологии АН СССР (директор и зав. лабораторией.). Показал участие аппарата Гольджи в клеточной секреции и экскреции. Предложил понятие

паранекроза, сформулировал белковую теорию повреждения и возбуждения. Развивая взгляды Н.Е. Введенского на природу возбуждения, доказал единство функциональных и структурных изменений при парабиозе и разработал теорию проведения нервного импульса.

Настроение – сравнительно продолжительные, устойчивые психические состояния умеренной или слабой интенсивности, проявляющиеся как положительный или отрицательный эмоциональный фон психической жизни индивида. В отличие от ситуативных эмоций и аффектов, является эмоциональной реакцией не на непосредственные последствия конкретных событий, а на их значение для субъекта в контексте общих жизненных планов, интересов и ожиданий. Сформировавшиеся настроения способны влиять на эмоциональные реакции в связи с происходящими событиями, соответственно меняя направление мыслей, восприятие, поведение (См. *Перцепция социальная*). В зависимости от степени осознанности причин, вызвавших конкретное настроение, оно переживается либо как нерасчлененный эмоциональный фон (приподнятое, подавленное настроение), либо как четко идентифицируемое состояние (скука, тоска, печаль, страх, или увлеченность, радость, восторг и пр.). Умение контролировать настроение, находить и усваивать способы его сознательной корректировки – важная задача воспитания и самовоспитания. Беспричинные колебания настроения могут иметь патологическое происхождение, обуславливаясь такими психическими свойствами, как повышенная тревожность, неустойчивость, эмоциональность. См. *Аффективные расстройства, Эмоция*.

Нативный (natives – врожденный) – естественный, натуральный, не поврежденный при исследовании. Например, нативные белки – белки, сохранившие структуру, присущую им в живой клетке, не подвергшиеся денатурации.

Натишвили Александр Николаевич (1878-1959) – советский анатом, академик АН Грузии (1944). Заслуженный деятель науки (1940). Окончил в 1905 г. медицинский факультет Харьковского университета. В 1917 г. защитил докторскую диссертацию на тему «К морфологии саесum и colon детей первого года жизни». С 1918 г. зав. кафедрой нормальной анатомии медицинского факультета Тбилисского университета; им созданы кафедры пластической анатомии в Академии художеств (1924), анатомии домашних животных в Зооветеринарном институте (1932), анатомии в институте физкультуры (1935). Был проректором, деканом Тбилисского университета (1919-1929), зам. директора Тбилисского медицинского института (1930-1932) и Института усовершенствования врачей (1943-1946). В 1946 г. организовал и возглавил Институт экспериментальной морфологии, который с 1959 г. носит его имя. А.Н. Натишвили опубликовал 80 научных работ, в основном посвященных анатомии кишечника, в частности изучению анатомических вариантов толстой кишки человека, своеобразия васкуляризации кишечника; обосновал критерии для разграничения вариантов и аномалий толстых кишок, подбора отрезка тонкой кишки для её

пересадки и проследил в эксперименте процесс структурной перестройки стенки трансплантированной кишки. Разработал анатомическую и гистологическую терминологию на грузинском языке.

Натрий – химический элемент I группы периодической системы Д.И. Менделеева, относится к подгруппе щелочных металлов, один из основных катионов животных организмов, необходимый для осуществления важнейших жизненных функций. Роль натрия в организме многообразна. Натрий – основной катион, участвующий в поддержании кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления внеклеточных, а также внутриклеточных жидкостей. От выведения или удержания натрия в организме зависит регуляция обмена внеклеточной жидкости и плазмы крови, так как одна молекула натрия осмотически связывает 400 молекул воды. Натрий играет важнейшую роль в ионном балансе внутренней среды живого организма. Задерживая воду в тканях он обуславливает способность биологически важных коллоидов тканей к набуханию. Вместе с калием натрий участвует в возникновении нервного импульса, играя основную роль в механизме кратковременной памяти, имеющей, по-видимому, ионную природу. Натрий влияет на состояние мышечной и сердечно-сосудистой систем. Считают, что он опосредует развитие гипертонической болезни как за счёт увеличения объёма внеклеточной жидкости, так и повышения тонуса артериол, капилляров и прекапилляров микроциркуляторного русла. Заболеваемость гипертонической болезнью в местностях с высоким содержанием NaCl в почве и воде, а также среди лиц, потребляющих много поваренной соли, повышается в несколько раз. В этих случаях причиной гипертонии является увеличение трансмембранного градиента ионов натрия при повышении содержания натрия в плазме крови, а также образование стойких нейтральных биополимеров, в основном – гликозаминогликанов, связывающих натрий и фиксирующих компенсаторное сужение сосудистого просвета. Обмен натрия – важное звено водно-солевого обмена. *См. Водно-солевой обмен, Кислотно-щелочное равновесие, Нервный импульс, Осмотическое давление. См. Приложение VIII-4.*

Натрия оксибутират (натриевая соль гамма-оксимасляной кислоты) – белый кристаллический порошок со слабым специфическим запахом. Легко растворим в воде, растворим в спирте. Гигроскопичен. По химическому строению и фармакологическим свойствам гамма-оксимасляная кислота (ГОМК) близка к гамма-аминомасляной кислоте. *См. ГАМК.*

Научение – это такая модификация поведения, которая возникает в результате индивидуального опыта особи, а не является следствием роста, созревания, старения организма, или следствием утомления, сенсорной адаптации. *См. Поведение.*

Неандертальцы – *См. Приложение I.*

Небная кость (os palatinum) – парная, примыкает к верхнечелюстной кости сзади. Она представляет нежное образование сложной формы, в которой можно выделить горизонтальную и вертикальную пластинки. Она завершает собой оформление твердого неба и участвует в образовании боковой стенки

носа. Горизонтальная пластинка (*lamina horisontalis*) соединяется с такой же пластинкой кости другой стороны и образует заднюю треть твердого неба, продолжаясь по средней линии назад в виде заостренной задней носовой ости (*spina nasalis posterior*). Впереди и выше этого отростка горизонтальные пластинки сочленяются с сошником. Перпендикулярная, или вертикальная, пластинка (*lamina perpendicularis*) составляет часть боковой стенки носовой полости, расположенной позади медиальной поверхности верхнечелюстной кости. От верхнего края вертикальной пластинки отходят два отростка: глазничный, составляющий самый задний отдел дна глазницы, и клиновидный (*processus sphenoidalis*) в виде маленькой пластинки, приложенной к нижней поверхности тела клиновидной кости и достигающей ее крыльев и сошника. *См. Кости лицевого черепа.*

Небная миндалина – *См. Миндалины. См. Приложение V-2.*

Небно-глоточная мышца (*m. palatopharyngeus*) начинается от боковой поверхности глотки и заднего края щитовидного хряща гортани, поднимается к мягкому небу, заканчиваясь в его апоневрозе. При сокращении опускает мягкое небо и суживает перешеек зева, иннервируется за счет X пары черепных нервов. *См. Мягкое небо. См. Приложение V-2.*

Небно-язычная мышца (*m. palatoglossus*) – парная, в виде тонкой пластинки располагается в одноименной складке слизистой оболочки. Начинается от апоневроза мягкого неба, опускается к языку и в корне его соединяется с подобными пучками противоположной мышцы. Опускает мягкое небо, суживает выход ротовой полости в глотку. *См. Мягкое небо. См. Приложение V-2.*

Небные нервы (*nn. palatini*) – ветви верхнечелюстного нерва, формируются из следующих нервов: 1) большой небный нерв (*n. palatinus major*) начинается от рецепторов слизистой оболочки твердого и мягкого неба. Аксоны чувствительных клеток формируют 3 ствола, которые через небное отверстие проникают в небный канал, а затем в крылонебную ямку и далее вступают в верхнечелюстной нерв; 2) малые небные нервы (*nn. palatini minores*) контактируют с рецепторами слизистой оболочки мягкого неба, небной миндалины. В их составе имеются двигательные волокна от лицевого нерва, проникающие в мышцу, поднимающую мягкое небо в составе большого каменистого нерва. Волокна малого небного нерва входят через малые небные отверстия в малый небный канал и достигают верхнечелюстного нерва; 3) нижние задние боковые носовые нервы (*tt. nasales posteriores inferiores laterales*) содержат чувствительные волокна, начинающиеся от рецепторов в слизистой оболочке стенок нижнего и среднего носовых ходов, верхнечелюстной пазухи. Через мелкие отверстия между небной костью и крыловидными отростками проникают в малый небный канал, достигают крылонебной ямки и через посредство крылонебных нервов доходят до верхнечелюстного нерва; 4) крылонебные нервы (*nn. pterygopalatini*) являются чувствительными волокнами глазничных ветвей, задних верхних носовых ветвей и небных нервов, соединяющихся выше крылонебного узла в крылонебные нервы, вступающие в

верхнечелюстной нерв. В составе всех ветвей небных нервов имеются парасимпатические волокна, выходящие из крылонебного узла, и симпатические волокна – из глубокого каменистого нерва, которые достигают слизистых желез ротовой и носовой полостей. Таки образом, небные нервы являются смешанными. *См. Верхнечелюстной нерв.*

Небный указатель – процентное отношение ширины неба к его длине: ширина неба · 100 / длина неба. Длина неба (между точками орале – стафилион) варьирует от 42 до 51 мм; ширина неба (между внутренними краями альвеол вторых моляров) варьирует от 36 до 44 мм. *См. Небо.*

Небо (palatum) образует верхнюю стенку ротовой полости и состоит из твердого неба и мягкого неба. *См. Мягкое небо, Собственно ротовая полость, Небный указатель, Твердое небо. См. Приложение V-2.*

Невесомость – состояние, при котором на тело не воздействуют значительные гравитационные силы или они уравновешены инерционными силами; условия невесомости являются специфическим раздражителем, воздействующим на организм человека во время космического полёта.

Невменяемость – неспособность лица вследствие психической болезни или временного расстройства психической деятельности отдавать себе отчёт в своих действиях или управлять ими.

Невралгия (neuron – нейрон + algos –боль) – боль, распространяющаяся по ходу ствола нерва или его ветвям, иногда с гиперестезией в зоне его иннервации. Невралгия чаще всего представляет собой начальную стадию поражения периферического нерва или его корешка. Причины её возникновения – травматические воздействия, экзогенные и эндогенные интоксикации, инфекционно-аллергические факторы, метаболические нарушения. Причиной невралгии могут быть травматические воздействия на нервный ствол или его корешок, связанные с врождёнными аномалиями или патологией позвоночника (люмбализация, сакрализация, добавочные рёбра, остеохондроз и пр.), сдавливанием нервных стволов в костно-мышечных и костно-связочных каналах (запястном канале, седалищных отверстиях, рёберно-ключичном пространстве и др.), рубцово-изменёнными тканями и новообразованиями. Значительная роль в этиологии невралгии принадлежит длительной микротравматизации нерва при физическом напряжении, особенно в сочетании с переохлаждением. В основе механизма развития невралгии лежат функциональные и морфологические изменения в нервном стволе, а также патология центральных образований, передающих и воспринимающих чувствительную информацию. В нервных стволах определяется разрастание соединительной ткани, изменения осевых цилиндров. Мякотные волокна как наиболее чувствительные страдают первыми, раздражение рецепторов, осуществляющих иннервацию нервного ствола, обуславливает появление болевого феномена. Но изменениями лишь в периферических нервных волокнах нельзя объяснить пароксизмальность приступов, которые могут появиться без какого-либо дополнительного воздействия на нервный ствол, провоцироваться тактильными раздражениями (например, при невралгии тройничного, языкоглоточного

нервов). В формировании болевого пароксизма принимают участие образования ЦНС, контролирующие поступление афферентных импульсов с периферических нервных стволов. Снятие центральных контролирующих влияний и поступление импульсации с соседних с зоной невралгии зон ведёт к «пропыву» болевого феномена в сферу сознания, что согласуется с теорией контроля афферентного входа (См. Боль). Изменения ЦНС подтверждают данные ЭЭГ-исследований, выявляющие наличие всплесков пароксизмальной билатеральной активности, на фоне выраженных явлений десинхронизации. Эти изменения указывают на участие в патогенезе невралгии срединных структур головного мозга. См. Головной мозг.

Неврастения – состояние раздражительной слабости, т.е. сочетание повышенной возбудимости и раздражительности с быстрой утомляемостью и истощаемостью. На начальном этапе болезни преобладают явления раздражительности, плохой переносимости эмоциональных и физических нагрузок, внешних раздражителей. Больные плохо переносят яркий свет, резкий шум, громкую речь, перепады температуры. У них легко возникают различные вегетативные реакции: сердцебиение, потливость, похолодание конечностей. Нарушается засыпание, сон поверхностный. Больные часто жалуются на головную боль, пульсацию или шум в голове, что затрудняет умственную деятельность. Постепенно реакции раздражительности замещаются быстрой истощаемостью, сильной слабостью, утомляемостью. Больные не могут сосредоточить внимание, постоянно отвлекаются от работы. Появляется недовольство собой, обидчивость и плаксивость. При попытке заставить себя что-либо делать сразу появляется масса жалоб на плохое самочувствие, слабость, разбитость. Днём у таких больных состояние сонливости, а ночью – бессонница. При выраженных вегетативных симптомах больные начинают прислушиваться к деятельности своих органов (как бьётся сердце, работает желудок, дышат легкие), фиксируются на неприятных ощущениях, с тревогой думая о возможных опасных болезнях. В большинстве случаев неврастения заканчивается благоприятным исходом. Иногда достаточно разрешить ситуацию, вызывающую эмоциональное напряжение, и предоставить больному хороший отдых, и состояние быстро нормализуется. В других же случаях требуется довольно длительное лечение. См. Неврозы.

Невриты – поражения отдельных периферических нервов, обусловленные воздействием различных этиологических факторов. В отличие от невралгии (См. Невралгия) невриты характеризуются изменениями в нерве, захватывающими не только его оболочку, но и осевой цилиндр. Патогенез невритов сложен и обусловлен главным образом токсическими, обменными и сосудистыми изменениями в нерве, компрессией нерва или образующих его корешков. При инфекциях, интоксикациях, авитаминозах, дистрофиях и т.п. развиваются обменные нарушения в периферических нервных волокнах. В артериях, артериолах и капиллярах, питающих тот или иной нерв, появляются вазомоторные расстройства, что приводит к отёку окружающей ткани. Развитие в периферических нервах воспалительного процесса

отмечается иногда при сифилисе, лепре, бруцеллёзе. Наблюдаемое в некоторых случаях избирательное поражение вегетативных, двигательных или чувствительных волокон нерва объясняется тем, что эти волокна в онто- и филогенезе приобрели известные отличия в строении и течении обменных процессов. *См. Нервное волокно.*

Невроз навязчивых состояний – это заболевание, при котором непроизвольно возникают навязчивые мысли, страхи, движения, воспринимаемые больными как болезненные, с которыми они борются, но избавиться от них не могут. Наиболее часто встречаются навязчивые страхи (фобии), поэтому и выделяется фобический невроз. Под влиянием психической травмы возникает сначала вегетативная реакция в виде неприятных ощущений в сердце, животе, сопровождающаяся тревогой. Если случается какой-нибудь приступ, обморок, то при повторении его формируется страх. Он постоянно преследует больного, особенно сильно проявляясь в тех местах и ситуациях, где возник впервые. Таким образом формируется навязчивый страх смерти, страх заболеть тяжелыми болезнями (инфаркт миокарда, рак, сифилис, СПИД). Если страх возник в метро, больные избегают метро, в дальнейшем страх может возникать в других видах транспорта, и больные передвигаются только в сопровождении близких. Больных с сифилисофобией, спидофобией, боязнью заболеть особо опасными инфекциями охватывает сильный страх заражения, поэтому они предпринимают специальные меры предосторожности, десятки раз моют руки, дезинфицируют одежду, не пользуются чужими предметами, не ходят в общественные заведения. Страхи могут касаться не только болезней – высоты, темноты, закрытых и открытых пространств, страх переходить улицу, боязнь эскалатора, острых предметов и др. Довольно часто возникают навязчивые контрастные влечения, т.е. желание сделать недозволенное, противоречащее воспитанию и установкам самого больного. Например, непреодолимое желание выругаться громко на площади, оскорбить вслух случайного человека. Отмечаются также и различные навязчивые движения рук, головы. Подергивания, моргания и т.д. Больные могут на некоторое время сдерживать подобные движения, однако, это требует большого напряжения. Невроз навязчивых состояний характеризуется обычно затяжным течением (в отличие от других неврозов), особенно у лиц, склонных к тревожности, мнительности, нерешительности. *См. Неврозы.*

Неврозы (νευρον – жила, нерв) – группа заболеваний, возникающих вследствие воздействия психической травмы и сопровождающихся нарушением общего самочувствия, неустойчивостью настроения и сомато-вегетативными проявлениями. Невротический срыв возможен у любого человека, однако его характер и форма определяются целым рядом факторов. С одной стороны, формирование невроза находится в непосредственной зависимости от личностных особенностей человека, его наследственной избирательной переносимости внешних воздействий, уровня приспособительных возможностей организма. С другой стороны, возникновение того или иного невроза определяется характером психической

травмы, которая может быть острой, одномоментной (например, внезапная смерть близкого человека) или длительно существующей неблагоприятной ситуацией (конфликтная напряженная обстановка в семье, на работе). Однако в любом случае, психогенная ситуация должна быть эмоционально значимой для больного, представлять определенную жизненную ценность. Помимо этого, чаще всего неврозы чаще возникают у лиц, перенесших психическую травму в детском возрасте, воспитывавшихся в неблагоприятных семейных условиях, часто болеющих соматическими болезнями. Неврозы – это функциональные расстройства, т.е. обратимые, которые исчезают сами спустя некоторое время после действия психической травмы или поддаются полному излечению. *См. Депрессивный невроз, Ипохондрический невроз, Истерический невроз, Неврастения, Невроз навязчивых состояний.*

Неврозы экспериментальные – функциональное нарушение или срыв ВНД у животных в экспериментальных условиях, вызванные перенапряжением основных нервных процессов. Понятие экспериментального невроза введено в науку И.П. Павловым, определившим этим термином хронические (продолжающиеся недели, месяцы и даже годы) отклонения ВНД от нормы у животных. Впервые в лаборатории И.П. Павлова признаки экспериментального невроза у собак были отмечены в результате столкновения пищевого и оборонительного рефлексов, а впоследствии при необходимости решения трудной задачи (при дифференцировке собакой близких по форме зрительных условных раздражителей). Систематические исследования экспериментальных неврозов были начаты в 1924 г. после обнаружения А.Д. Сперанским возможности условнорефлекторного воспроизведения патологии ВНД и заключались в моделировании на животных отдельных симптомов и синдромов нарушения ВНД человека для изучения их причин, механизмов возникновения и разработки новых методов профилактики и терапии. Под экспериментальными неврозами понимают длительные патологические отклонения ВНД, возникающие под влиянием функциональных воздействий на мозг животного и проявляющиеся в формировании у него неадекватных, неадаптивных, патологических реакций и состояний мозга и сопутствующих им других патологических изменений в организме. Наиболее часто экспериментальные неврозы проявляются в нарушениях аналитико-синтетической и ориентировочно-исследовательской деятельности, долгосрочной и кратковременной памяти, пространственной ориентации, регуляции эмоций, сложнейших безусловнорефлекторных реакций (инстинктов) – оборонительных, сексуальных, пищевых и др. При этом у животных наблюдаются гиперкинезы, трофические язвы, нарушение регуляции сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной, эндокринной и других систем организма. Применяются следующие методы невротизации животных: перенапряжение аналитико-синтетической деятельности мозга, например выполнение голодным животным трудной задачи (дифференциация близких условных раздражителей при малых интервалах времени между ними); частая смена стереотипа условных рефлексов; нарушение биоритмов (*См. Биологические ритмы*), в том числе

цикла бодрствование – сон; нарушение внутривидовых взаимоотношений, например частичная внутривидовая изоляция животных на ранних этапах онтогенеза; сенсорная гиперстимуляция, например длительное применение сильных звуковых раздражителей в виде постороннего шума при выработке условного рефлекса; информационная депривация, например длительное отсутствие сведений о средствах оптимального решения задачи, что достигается в эксперименте на голодных животных низкой вероятностью подкрепления пищей условных раздражителей; частичная двигательная инактивация, например искусственное ограничение двигательной активности животных путём их длительной иммобилизации (этот способ особенно эффективен на обезьянах); столкновение сложнейших безусловнорефлекторных реакций (инстинктов), например чередование пищевого и оборонительного рефлексов в течение небольших отрезков времени. Первоначально, в соответствии с общими представлениями павловской школы о механизмах ВНД, считалось, что неврозы обусловлены нарушением силы. Подвижности и уравновешенности корковых процессов возбуждения и торможения, что определялось как срыв ВНД. Дальнейшее развитие эти представления о механизме экспериментальных неврозов получили в работах П.С. Купалова (1952), обнаружившего значение укороченных условных рефлексов при формировании патологического поведения, например воспроизведение патологической реакции не на наличный патогенный раздражитель. А на его след в нервной системе в виде нового функционального состояния мозга. Пониманию механизма способствовало исследование закономерностей взаимоотношения внутренней среды организма с высшими отделами головного мозга, а также обнаружение некоторых генетически обусловленных свойств нервной системы, способствующих развитию неврозов. Для определения механизмов экспериментальных неврозов необходимо знание научных фактов в их совокупности, установленных за 60 – 70-е гг. 20 в.; прежде всего это касается роли эмоций и памяти в патологии ВНД. Так, согласно концепции П.К. Анохина (1975), невроз возникает вследствие столкновения двух конкурентных функциональных систем, сопровождающегося длительным отрицательным эмоциональным состоянием, которое характеризуется чрезвычайно высокой деятельностью нервных клеток. Важным фактором длительного (инертного) возбуждения является гормональный сдвиг в крови. Поскольку важнейшим проявлением невроза является нарушение межсистемных взаимоотношений, считается, что механизм экспериментального невроза связан с дезорганизацией внутрицентральных функциональных отношений, которые фиксируются в долгосрочной памяти и легко воспроизводятся по типу временной связи. В результате нейрофизиологических исследований установлено, что при неврозе функциональные изменения прежде всего возникают в лобных отделах неокортекса, лимбических структурах и ретикулярной формации среднего мозга (См. *Лимбическая система, Неокортекс, Ретикулярная формация, Средний мозг*). На ЭЭГ при неврозе наблюдаются нарушения регулярности

основных ритмов, полиморфизм потенциалов, но в целом эти изменения не являются специфическими и не всегда коррелируют с условнорефлекторными проявлениями. Установлено, что одним из ранних признаков экспериментальных неврозов является изменение содержания ацетилхолина и катехоламинов в ЦНС и крови. Экспериментальный невроз сопровождается ультраструктурными и биохимическими изменениями в неокортексе, которые указывают на развитие реактивных и дегенеративных процессов. См. *Высшая нервная деятельность*.

Неговский Владимир Александрович (род. 1909 г.) – советский патофизиолог, академик АМН СССР. Работы посвящены теоретическим основам современной реаниматологии. Им разработаны представления о терминальных состояниях организма (агонии и клинической смерти), постреанимационной болезни, обосновано становление реаниматологии как самостоятельной научно-клинической дисциплины. В. А. Неговским с сотрудниками создан и внедрён в клиническую практику метод восстановления жизненных функций умирающего организма. Изучены закономерности угасания функций организма при различных состояниях (кровопотере, электротравме, асфиксии и др.) и их восстановления при оживлении, обосновано применение гипотермии как фактора, удлиняющего период клинической смерти.

Незаменимые аминокислоты – аминокислоты, которые не синтезируются в организме животных и человека или синтезируются в недостаточном количестве и должны поступать с пищей. Для человека необходимо 8 незаменимых аминокислот: валин, изолейцин, лейцин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин. Остальные аминокислоты относят к заменимым, но некоторые из них – лишь условно. Например, тирозин образуется в организме только из фенилаланина и при его недостатке в пище может оказаться незаменимым. Отсутствие или недостаток одной или нескольких незаменимых аминокислот в пище приводит к отрицательному балансу азота в организме, нарушениям биосинтеза белков, роста и развития. В результате развиваются тяжелые заболевания, особенно у детей (квashiоркор). Потребность в незаменимых аминокислотах возрастает в периоды интенсивного роста организма, при беременности, лактации, некоторых заболеваниях и т.д. См. *Аминокислоты*.

Незаменимые жирные кислоты – ненасыщенные жирные кислоты (главным образом линолевая, линоленовая, арахидоновая), необходимые для роста и развития млекопитающих. Добавление в пищу снимает патологические симптомы, обусловленные содержанием на рационе, лишенном жиров. Линоленовая и арахидоновая кислоты могут синтезироваться в организме из линолевой кислоты, линолевая кислота не синтезируется в животном организме и должна поступать с пищей. Незаменимые жирные кислоты – структурные компоненты глицеридов, а также фосфолипидов, входящих в состав биологических мембран. Арахидоновая кислота – предшественник простагландинов. См.

Арахидоновая кислота, Линолевая кислота, Линоленовая кислота, Простагландины.

Неингаляционный наркоз осуществляют путём введения в вену растворов анестетических и анальгетических средств. К неингаляционным методам наркоза относят способы, когда анестетик вводится внутримышечно (кетамин), ректально (нарколан). Прямокишечный метод наркоза впервые был предложен Н.И. Пироговым; наиболее часто его используют в педиатрической практике. *См. Виды наркоза, Внутривенный наркоз, Внутримышечный наркоз, Внутрикостный наркоз, Внутривенный наркоз, Внутривенный наркоз, Пероральный наркоз, Тонкокишечный наркоз, Прямокишечный наркоз, Подкожный наркоз.*

Нейберг Карл (1877-1956) – немецкий биохимик, профессор. Научные исследования посвящены преимущественно обмену углеводов, ферментам. Он доказал, что пировиноградная кислота занимает ключевое положение в промежуточном обмене углеводов; разработал приблизительную схему брожения и показал зависимость конечного продукта брожения от вида акцептора водорода в окислительно-восстановительных процессах; изучил структуру раффинозы, инозита и фитина; разработал органические синтезы ряда фосфорилированных сахаров и аминокислот. К. Нейберг открыл ферменты пируватдекарбоксилазу, β -глюкуронидазу, метилглиоксидазу, фенолсульфатазу, полифосфатазу, метафосфатазу, промежуточный продукт обмена углеводов фруктозо-6-фосфат; исследовал карболигазные реакции.

Нейман Иосиф Маркович (род. в 1899 г.) – советский патофизиолог. Научные работы посвящены в основном экспериментальной онкологии – механизму действия онкогенных веществ и коканцерогенов, проблемам прерака, противоопухолевого иммунитета, нарушений тканевого обмена при раке. И.М. Нейман показал зависимость результатов трансплантации и индукции злокачественных опухолей от физиологического состояния системы соединительной ткани реципиента. Им установлено сенсibiliзирующее действие малых доз онкогенов, разработана классификация онкогенных факторов с учётом характера реакции тканей организма, развиты представления об эндогенном происхождении онкогенных вирусов.

Нейраминная кислота – природное соединение, присутствующее в виде N- и N, O-ацилированных (или O-метилованных) производных (сиаловых кислот) в тканях животных и человека. N-ацетилнейраминная кислота входит в состав природных гликолипидов, гликопротеидов и, занимая, как правило, терминальное положение, обеспечивает соединениям специфические физико-химические и биологические свойства. Биосинтез нейраминных кислот протекает с участием производных гексозаминов и пировиноградной кислоты. При некоторых патологических состояниях (психические заболевания и др.) содержание нейраминной кислоты в жидкостях и тканях возрастает. *См. Гексозамин.*

Нейро... - составная часть сложных слов, относящаяся к нервам, к нервной системе.

Нейробиотаксис (neuron – нерв + bios – жизнь + taxis – расположение) – явление миграции нейробластов и роста дендритов в направлении источника наиболее сильных и специфичных для данных клеток раздражений. А аксонов этих клеток - в противоположном направлении. Термин введён Капперсом (1908), который рассматривал нейробиотаксис как выражение гальванотропизма, т.е. влияния разницы величин электрических зарядов в разных частях нейробласта (тела, формирующихся отростков) и окружающих его структурах на направление миграции этой клетки и роста её отростков. Теория нейробиотаксиса включает следующие положения: 1) если существует одновременно несколько источников раздражения, то миграция нейробластов и рост основных дендритов направлены в ту сторону, откуда поступает наибольшее число раздражений; 2) направленная миграция нейробластов и ориентированный рост дендритов осуществляются между центрами, одновременно находящимися в состоянии возбуждения; 3) совпадающее во времени возбуждение нервных центров обуславливает формирование аксональных связей между ними. На смену теории гальванотропизма пришли теории контактного проведения, или тигмотропизма, Вейсса (1941), хемотаксиса С. Рамон-и-Кахала (1908) и теория хемоаффинности, получившая экспериментальное развитие в исследованиях Сперри (1963). По теории тигмотропизма рост аксона определяется механическими свойствами окружающих структур. По теории хемоаффинности предполагается химическое сродство клетки-мишени и растущего к ней нервного волокна, определяющее формирование связи между ними. Очевидно процессы миграции нейробластов и направленного роста их отростков определяются не каким-либо одним фактором (механическим, химическим или электрическим), а сочетанием этих факторов на разных этапах развития нервной системы. *См. Нейробласты.*

Нейробласты – предшественники нейронов, от которых отличаются способностью к делению, малыми размерами, низким содержанием белка и РНК, отсутствием стабильных отростков. В эмбриогенезе позвоночных нейроны выделяются из группы нейроэпителиальных клеток, образующих стенку нервной трубки. Сохраняя способность к делению, мигрируют в определенные зоны развивающейся нервной системы, где дифференцируются в соответствующие нейроны. *См. Нейрон.*

Нейрогемальные органы (neuron – нерв + haima – кровь) – части нейросекреторных систем животных, в которых окончания отростков нейросекреторных клеток образуют контакты с капиллярами. В области контактов нейрогормоны поступают в кровь или гемолимфу. Специальные нейрогемальные органы характерны для представителей наиболее высокоорганизованных и филогенетически молодых групп в пределах таксонов: из членистоногих они имеются, например, у высших раков (синусная железа) и у насекомых (кардиальные тела), у позвоночных – нейрогипофиз (у костистых рыб – урофиз). В нейрогемальных органах гипоталамо-гипофизарной системы (в нейрогипофизе) нейроглия образована специальными клетками, активно участвующими в метаболизме нервных

окончаний нейросекреторных клеток и в выделении из них нейрогормонов.
См. Нейросекреция.

Нейрогипофиз – *См. Задняя доля гипофиза.*

Нейроглия (нейро – нерв; глия – клей) – совокупность вспомогательных клеток нервной ткани. Нейроглия заполняет пространства между нейронами и окружающими их капиллярами и участвует в метаболизме нейронов. Нейроглия в ЦНС составляет около 40% объема. Клетки нейроглии (астроциты, олигодендроциты, эпендимоциты, глиальные макрофаги) в 3-4 раза меньше нейронов. Число их (в ЦНС человека около 140 млрд.) с возрастом увеличивается, т.к. в отличие от нейронов у них сохраняется способность к делению. Основные функции нейроглии: опорная, трофическая, барьерная, разграничительная, секреторная. Нейроглия играет, по-видимому, существенную роль и в основной функции нервной системы, связанной с процессами возбуждения, торможения и распределения импульсов по отросткам нейронов и в области симпатических контактов. Различают макроглию (астроглия, олигодендроглия, эпендима) и микроглию (глиальные макрофаги). *См. Астроглия, Микроглия, Нервная система, Олигодендроглия, Шванновские клетки, Эпендима. См. Приложение VIII-17.*

Нейрогормоны – биологически активные вещества, вырабатываемые нейросекреторными клетками нервной ткани. Поступая в кровь, гемолимфу, в тканевую или спинномозговую жидкость, оказывают дистантное длительное регулирующее действие. Участвуют в поддержании гомеостаза, регуляции тонуса гладкой мускулатуры, различных сторон метаболизма, функций клеток эндокринных желез и, в целом, в осуществлении защитно-приспособительных реакций организма. Образуются как у беспозвоночных, так и позвоночных животных. У последних нейрогормоны синтезируются нейросекреторными клетками гипоталамуса (окситоцин, вазопрессин и их аналоги, рилизинг-гормоны, дофамин, норадреналин, серотонин), а также пинеалоцитами эпифиза (серотонин, мелатонин), клетками хромоаффинной ткани мозгового вещества надпочечников, параганглиев, ганглиев и нервных стволов периферической вегетативной нервной системы (норадреналин, адреналин). По химической природе нейрогормоны – полипептиды, катехоламины, 5-окситриптамин (серотонин) и его производное – мелатонин. В секреторных гранулах нейрогормоны, как правило, связаны с белками-носителями (например, вазопрессин и окситоцин – с нейрофизинами, катехоламины – с хромогранинном). *См. Гипоталамо-гипофизарная система, Нейросекреция, Рилизинг-гормоны.*

Нейрогуморальная регуляция (neuron – нерв + humor – жидкость) – регулирующее и координирующее влияние нервной системы и содержащихся в крови, лимфе и тканевой жидкости биологически активных веществ на процессы жизнедеятельности организма человека и животных. Нейрогуморальная регуляция имеет особо важное значение для поддержания относительного постоянства состава и свойств внутренней среды организма, а также для приспособления организма к меняющимся условиям существования (*См. гомеостаз*). На ранних этапах развития живых

организмов (нервная система отсутствует или находится в зачаточном состоянии) связь между отдельными клетками и органами реализуется выделяющимися в процессе их жизнедеятельности химическими веществами. По мере дифференциации и совершенствования нервной системы гуморальная регуляция начинает контролироваться нервной. В то же время многие передатчики нервного возбуждения (ацетилхолин, норадреналин, гамма-аминомасляная кислота, серотонин и др.), выполнив свою основную роль – роль медиаторов и избежав ферментативной инактивации или обратного захвата нервными окончаниями, поступают затем в кровь, осуществляя немедиаторное (дистантное) действие. При этом биологически активные вещества поступают в органы и ткани, проникая через гистогематические барьеры, направляют и регулируют их жизнедеятельность. В нейрогуморальной регуляции участвуют многочисленные специфические и неспецифические продукты обмена веществ; химическое строение и физиологическая роль многих из них расшифрованы. К ним относятся тканевые гормоны, нейрогормоны, гистамин, простагландины, олигопептиды широкого спектра действия. Если ЦНС можно представить в виде нервного интегратора, то биологически активные вещества можно считать гуморальным интегратором. Током крови они разносятся по всему организму, но лишь в органах-мишенях, вызывают специфические реакции, вступая во взаимодействие с рецептором (клеткой-мишенью, клеткой-исполнителем). Под их влиянием происходит возбуждение адрено-, холино-, серотонин-, гистамин- и других реактивных структур организма. Влияние гуморальных веществ на клетку осуществляется не непосредственно, а через ряд промежуточных инстанций, и в частности через образование аденозин-3'5'-монофосфата (3'5'-цАМФ), рассматриваемого в качестве универсального вторичного передатчика действия катехоламинов на рецептивные белки клетки, и циклического гуанидин-3'5'-монофосфата (цГМФ) – посредника в действии на рецептивные белки ацетилхолина, инсулина и других трофотропных веществ. Образование, распад и действие вторичных передатчиков – это сложный многоступенчатый процесс, осуществляемый при участии продуктов тканевого обмена и ферментов (аденилатциклазы, фосфодиэстеразы и др.). Поступая в кровь, биологически активные вещества составляют в определённых условиях гуморальное звено рефлекторной дуги, т.е. передают в головной и спинной мозг соответствующую информацию, под влиянием которой возникает поток нервных импульсов из ЦНС в рабочие органы (эффекторы). Классическая дуга рефлекса таким образом усложняется, превращаясь в многозвеньевое кольцо (с обратной связью), в котором нервные звенья сменяются гуморальными, а гуморальные – нервными. В связи с тем, что в нейрогуморальной регуляции принимают участие гормоны. А поступление гуморально-гормональных веществ в органы (в первую очередь в ЦНС) регулируется состоянием гистогематических барьеров, возникло представление о едином взаимосвязанном нейрогуморально-гормональном механизме регуляции функций в организме

человека и животных. См. *Гормоны, Гуморальная регуляция, Нервная регуляция.*

Нейрокриния – продукция гормонов нервной тканью, например, ядрами гипоталамуса. См. *Гипоталамус, Рилизинг-гормоны.*

Нейролептаналгезия – метод обезболивания, основанный на сочетанном применении нейролептических средств и наркотических анальгетиков. См. *Наркоз.*

Нейромер – сегментарный участок головного или туловищного отдела нервной трубки, как правило, соответствующий месту отхождения одной пары черепных или спинномозговых нервов.

Нейрон (neuron – нерв), нервная клетка, нейроцит – основная структурная и функциональная единица нервной системы, обладающая специфическими проявлениями возбудимости. Способен принимать сигналы, перерабатывать их в нервные импульсы и проводить к нервным окончаниям, контактирующим с другими нейронами или эффекторными органами (мышцы, железы). Образуется в эмбриогенезе из нейробласта на стадии нервной трубки. Главная структурная особенность нейрона – ветвящиеся дендриты, снабженные рецепторной мембраной. В результате суммации местных процессов возбуждения и торможения в наиболее высоко возбудимой (триггерной) зоне нейрона возникают нервные импульсы. Они распространяются по аксону к концевым нервным окончаниям, высвобождающим медиатор, который приводит к активации мембран, воспринимающих импульсы нервных клеток. Нейроны разнообразны по форме тела (пирамидные, многоугольные, круглые и овальные), его размерам (от 0,5 мкм до 150 мкм) и количеству отростков. Униполярные нейроны (имеют в 1 отросток – аксон) характерны для ганглиев беспозвоночных животных, псевдоуниполярные (1 отросток, делящиеся на 2 ветви) для ганглиев (спинно- и черепно-мозговых нервов) высших позвоночных; биполярные (есть аксон и дендрит) – для периферических чувствительных нейронов; мультиполярные нейроны (аксон и несколько дендритов) – для мозга позвоночных. Исходя из функций, нейроны подразделяют на чувствительные (сенсорные), воспринимающие сигналы из внешней или внутренней среды, ассоциативные, связывающие нейроны друг с другом, и двигательные, или эффекторные, передающие нервные импульсы от нейрона к исполнительным органам. Последовательное синаптическое объединение чувствительных, ассоциативных и двигательных нейронов образует рефлекторную дугу. По характеру воздействия нейронов на клетки, с которыми они контактируют посредством синапсов, различают возбуждающие и тормозные нейроны; по типу выделенного медиатора – холинергические, пептидергические, адренергические и другие, нейросекреторные нейроны вырабатывают и выделяют нейрогормоны. Для всех нейронов характерен высокий уровень обмена веществ, особенно синтеза белков и РНК. См. *Аксон, Дендрит, Нейробласты, Нервный центр, Ниссля вещество, Перикарион, Ранвье перехват.*

Нейронная сеть – структура, образованная из нейронов, каждый из которых может взаимодействовать с одним или несколькими соседними элементами. Понятие «нейронная сеть» возникло после появления нейронной теории строения нервной системы, в основу которой было положено утверждение. Что нервная ткань может быть представлена в виде совокупности отдельных нейронов, способных передавать возбуждение от одного нейрона к другому по вытянутым отросткам – аксонам, а связь между отдельными нейронами осуществляется за счёт синаптического контакта (*См. Нейронная теория*). Наличие разветвлённых связей между нейронами значительно увеличивает многообразие нейронных сетей и её возможности информационной переработки потоков импульсов возбуждения, распространяющихся по нервным волокнам. *См. Нейрон, Синапс*.

Нейронная теория – теория строения, развития и функционирования нервной системы. В основе нейронной теории лежит признание анатомической обособленности основной структурной единицы нервной системы – нервной клетки, или нейрона, её генетической самостоятельности, функциональной специфичности. В соответствии с нейронной теорией, нейрон со всеми своими отростками и окончаниями является трофически автономной единицей нервной системы; ему свойственна динамическая поляризация (т.е. закреплённость передачи возбуждения по дендритам к телу нервной клетки, а от тела – вдоль по аксону). Прогрессивное значение нейронной теории заключается в том, что она противопоставила произвольным и ошибочным воззрениям на организацию нервной системы концепцию о строгой упорядоченности нервных элементов, работающих сочетано по принципу рефлекса (*См. Рефлексы*). В соответствии с нейронной теорией материальную основу рефлекса составляют объединённые в функциональные системы основные структурные элементы нервной системы – нервные клетки: чувствительные, вставочные, или ассоциативные и двигательные. Отростки нервных клеток вступают в связь с отростками или телами других нервных клеток по типу контакта (синапса). В местах контактов совершается переход импульса по цепи нейронов. Благодаря этому сохраняется относительная самостоятельность нервных клеток при выполнении сложных реакций с участием большого количества функционально интегрированных нейронов. *См. Нервная система*.

Нейропептиды - в категорию нейропептидов включают обычно малые и средние по размеру пептиды – от 2 до 50 – 60 аминокислотных остатков. Более крупные пептиды, в число которых входит ряд гормонов, некоторые факторы роста клеток и ряд других факторов, содержат, как правило, 100 аминокислотных остатков, и их относят обычно к категории регуляторных белков. Большинство нейропептидов представляет собой линейные пептиды. С-концевые аминокислоты в них нередко амидированы. N-концевые остатки глутаминовой кислоты часто представлены в виде пироглутамата. Нейропептиды широко представлены в мозге и в периферической нервной системе. В разных отделах и образованиях мозга, а также в нейронах разной специализации различия в содержании нейропептидов очень велики. Кроме

того, в ряде органов и тканей не нервными клетками синтезируются и секретируются пептиды, идентичные или близкие многим нейропептидам. Это заставляет считать нейропептиды частью общей системы регуляторных пептидов организма. Многие из нейропептидов выполняют функции нейромедиаторов, передающих сигнал в пределах синапса. При этом они, как правило, «сотрудничают» с непептидными медиаторами. Иногда такие нейропептиды называют ко-нейротрансмиттерами или ко-нейромедиаторами. Кроме участия в передаче сигнала в синапсе нейропептиды способны осуществлять передачу информации и на более значительные дистанции – в небольших зонах, в органе и даже в пределах целого организма. В этом случае их функции неотличимы от функций гормонов (в том числе гистогормонов). Объектом дистантного действия нейропептидов являются пре- и постсинаптические зоны нейронов, а также другие клетки. Нейропептиды могут при этом облегчать или тормозить передачу импульса и оказывать другие влияния на состояние нейрона, т.е. функционировать как нейромодуляторы. В разных отделах и подотделах мозга, в различных нейронах одни и те же нейропептиды могут выполнять или нейромедиаторные (ко-нейромедиаторные) или дистантные нейромодуляторные функции, а иногда сочетать эти функции. См. *АКТГ, Вазопрессин, Вещество Р, ВМП, Гипоталамические нейропептиды, Глюкагон-секретины, Нейропептид Y, Окситоцин, Холецистокинин*

Нейропептид Y (H-Tyr-Pro-Ser-Lys-Pro-Asp-Asn-Pro-Gly-Gly-Asp-Ala-Pro-Ala-Glu-Asp-Met-Ala-Arg-Tyr-Tyr-Ser-Ala-Leu-Arg-His-Tyr-Ile-Asn-Leu-Ile-Thr-Arg-Tyr-NH₂) выделен в 1984 г. как представитель панкреатических пептидов. Обнаружен также в гипоталамической и кортикальной областях мозга. Имеет отношение к регуляции пищевого и сексуального поведения, а также к неврологическим и психическим нарушениям у человека. Влияет на высвобождение гипофизарных гормонов, участвует в модуляции центральных кардиоваскулярных ответов. В надпочечниках обнаружен совместно с VIP и норадреналином. Участвует в модуляции холинергических процессов.

Нейропилъ (neuron – нерв + pilos – войлок) – нервная сеть в сером веществе мозга, образованная преимущественно аксонами и дендритами нейронов, а также синапсами, клетками нейроглии, сосудами. Нейропилъ обеспечивает тесное взаимодействие аксонов и дендритов. Например, одно волокно, приходящее в зрительную кору, может активировать зону размером 0,1мм³, а его импульсы могут распределяться среди нескольких тысяч нейронов. См. *Нейропептиды, Цитоархитектоника коры.*

Нейропсихология – отрасль психологии. Задача нейропсихологии состоит в изучении психической деятельности человека. Анализ изменений психических процессов при локальных поражениях мозга позволяет выявить системную организацию этих процессов. Специалисты по нейропсихологии используют психологические методы для топической диагностики локальных поражений мозга и для разработки путей восстановления нарушенных функций. См. *Нейросемантика, Нейрофизиология.*

Нейросекреция – образование и выделение специализированными нервными клетками (нейросекреторными) нейрогормонов. В отличие от классических нервных клеток, секретирующих химические передатчики нервного импульса – медиаторы, нейросекреторные клетки вырабатывают в цитоплазме (реже в ядре) нейрогормоны (*См. Нейрогормоны*), которые выделяются главным образом через нервные окончания (терминали) отростков нейросекреторных клеток в гемолимфу, кровь, тканевую или спинномозговую жидкость и оказывают регулирующее влияние на функцию висцеральных органов и ЦНС. У низших беспозвоночных нейросекреторные клетки диффузно расположены в нервной системе. В филогенезе наблюдается концентрация тел нейросекреторных клеток в нейросекреторные центры (например, у ракообразных Х-орган, у насекомых – в протоцеребруме), появляются нейросекреторные пути нейрогемальные органы (*См. Нейрогемальные органы*). У позвоночных нейросекреторные клетки сосредоточены в гипоталамической области промежуточного мозга (у рыб также в каудальной части спинного мозга – урофизе), образуя две главные нейросекреторные системы – гипоталамо-гипофизарную и каудальную (только у рыб). Нейрогормоны, связанные с белками-носителями (нейрофизины и др.), синтезируются на рибосомах нейросекреторных клеток и накапливаются в канальцах эндоплазматической сети. Затем, в комплексе Гольджи окончательно формируются элементарные гранулы (диам. 500-600 нм), имеющие липопротеиновую оболочку, отделенную от электронно-плотного центра (состоящего из нейрогормона и белка-носителя) светлым пространством – гало. Эти гранулы перемещаются в отростки нейросекреторных клеток, главным образом в аксоны, и достигают их окончания. Часть аксонов гипоталамических нейросекреторных клеток контактирует с капиллярами нейрогипофиза (аксовазальные контакты), другая часть – с железистыми клетками аденогипофиза, преимущественно его промежуточной доли (аксоаденарные контакты). Аксоны нейросекреторной каудальной системы рыб формируют аксовентрикулярные контакты. Выделение содержимого гранул – нейрогормона с белком-носителем происходит в области этих контактов либо путем экзоцитоза, либо на молекулярном уровне в межклеточные щели, в перикапиллярное пространство и производные нейрогемального органа. Функция нейросекреторных клеток контролируется классическими нейронами, аксоны которых образуют многочисленные синапсы на отростках и теле нейросекреторных клеток. Сами нейросекреторные клетки, как и обычные нейроны, способны генерировать потенциал действия и распространять импульсы по аксонам до их терминалей, под влиянием которого нейрон – белок-носитель выделяются в окружающую среду. *См. Гипоталамус, Гипоталамо-гипофизарная система, Гипофиз.*

Нейросемантика (neuron – нерв + semanticos – обозначающий) – направление современной нейропсихологии, рассматривающее нервные импульсы и их взаимосвязи как своеобразные знаки, которые обозначают различные элементы отражательно-приспособительных реакций высших

животных и человека. Представления о знаковом характере нервной деятельности во многом основываются на учении И.П. Павлова об условном рефлексе (См. *Условный рефлекс*). Исследуя естественное поведение животных, отношения его с окружающей средой, И.П. Павлов показал, что организм с высокоразвитой нервной системой превращает в сигналы (знаки) те объекты и явления, которые играют существенную роль в его жизнедеятельности. Наряду с этим немалую роль в формировании знакового подхода к изучению ВНД сыграли данные, накопленные неврологией и психиатрией. Начиная с 60-х гг. 19 в. были описаны заболевания, при которых у больных выпадало восприятие смысла, значения обращённых к ним слов или показываемых им предметов и изображений (психическая «слепота» и «глухота»). К их числу можно отнести сенсорную афазия, описанную К. Вернике, а также зрительную, тактильную и другие формы агнозии (См. *Агнозия, Афазия*). Однако непосредственное создание нейросемантики в 60 – 70-х гг. 20 в. было обусловлено стремительным развитием нейрофизиологии, привлечением идей кибернетики к решению проблемы восприятия человеком и высшими животными свойств внешних раздражителей, появлением семиотики – науки о знаковых системах естественного и искусственных языков и особенно разработкой семантики – науки о смысле и значении единиц различных языков. Нейросемантика является как бы связующим звеном между нейрофизиологией и экспериментальной психологией. При этом, тесно взаимодействуя со всем комплексом наук, исследующих зависимость биоэлектрических процессов в нервной системе от значения и смысла внешних раздражителей, нейросемантика пытается выявить и проанализировать наборы мозговых кодов, так называемые языки мозга, которые используются при переработке информации на той или иной фазе формирования сложных форм поведения. Как показывают работы ряда исследователей (А.Р. Лурия, Б.В. Зейгарник), изучение взаимосвязей значений явлений внешнего мира с определёнными структурами головного мозга оказывается важным методом диагностики локальных органических поражений мозга. См. *Нейрофизиология, Психология*.

Нейротрансмиттеры – См. *Медиаторы*.

Нейрофагия – процесс, характеризующийся проникновением в повреждённую нервную клетку глиоцитов или лейкоцитов и поглощением её ими. Нейрофагия встречается, как правило, при остром набухании или лизисе нервных клеток. При этом глиоциты или лейкоциты внедряются в нейроплазму повреждённых нервных клеток и принимают участие в поглощении и переработке продуктов её распада.

Нейрофибриллы – нитчатые структуры цитоплазмы нейрона. Предполагают, что они появляются вследствие агрегации нейротрубочек (диаметр 2 – 3 мкм) и нейрофиламентов (диаметр 0,6 – 1,0 мкм) при гистологической обработке. Нейрофибриллы выполняют, вероятно, опорную функцию. См. *Нейрон*.

Нейрофизины – белковые носители нейрогипофизарных гормонов (окситоцина и вазопрессина). Молекулярная масса 10000-12000. Синтезируются в нейронах гипоталамуса (*См. Околожелудочковое ядро, Надзрительное ядро*) вместе с соответствующими гормонами в виде крупных белковых молекул предшественников (молекулярная масса 20000), которые в период транспорта по аксонам из гипоталамуса в нейрогипофиз расщепляются на нейрофизины и нейрогипофизарные гормоны. В нейрогипофизе нейрофизины присутствуют в форме нековалентных комплексов с окситоцином и вазопрессином и вместе с этими гормонами поступают в кровь. *См. Задняя доля гипофиза, Окситоцин, Антидиуретический гормон.*

Нейрофизиология - раздел физиологии, изучающий функции нервной системы, процессы обработки информации в нервной ткани, а также механизмы, лежащие в основе поведения животных и человека. Представления о рефлекторном принципе работы нервной системы были выдвинуты ещё в 17 в. Р. Декартом, а в 18 в. и Й. Прохаской. В первой половине 19 в. работы Ч. Белла и Ф. Мажанди послужили толчком для развития исследований по локализации функций в ЦНС. Важным этапом в развитии нейрофизиологии были труды И.М. Сеченова, которые произвели подлинную революцию во взглядах на сложные формы нервной деятельности. Существенный вклад в изучение функций ЦНС внесли Н.Е. Введенский (представление о парабiose), Ч. Шеррингтон (концепция интегративной деятельности мозга), А. Ходжкин, Б. Кац, А.Ф. Хаксли (мембранная теория возбуждения). Среди значительных достижений нейрофизиологии – открытие И.П. Павловым условных рефлексов, установление А.А. Ухтомским принципа доминанты. Основные проблемы нейрофизиологии: изучение локализации и организации функций нервной системы, механизмов интегративной деятельности, исследование механизмов функционирования нейронов и глиальных клеток, выяснение способов кодирования и передачи информации в ЦНС, изучение импульсной активности нейронов высших отделов мозга для раскрытия нейрофизиологических основ высшей нервной деятельности. *См. Физиология, Электрофизиология.*

Нейрохимия – раздел биохимии, изучающий химические и молекулярно-клеточные механизмы деятельности нервной системы. Нейрохимию подразделяют на общую и частную, или функциональную. Общая нейрохимия изучает химические свойства нервной системы вне тесной связи с конкретной физиологической деятельностью. Задачей функциональной нейрохимии является изучение химических и молекулярных механизмов деятельности нервной системы в процессе выполнения той или иной физиологической функции. Формирование функциональной нейрохимии тесно связано с развитием системных представлений о деятельности ЦНС (*См. Функциональные системы*). Одной из важных проблем нейрохимии является изучение химической специфики синаптических связей между нервными клетками (*См. Синапс*), особенностей химической

чувствительности нервных клеток в различных условиях функционирования. С помощью методов нейрохимии продолжается поиск новых медиаторов (См. *Медиаторы*), а также изучение мембранных рецепторов для таких медиаторов, как ацетилхолин, гамма-аминомасляная кислота, норадреналин, серотонин, и ряда предполагаемых медиаторов (гистамина, таурина, 5-метокситриптамина и др.). Особое внимание исследователей привлечено к изучению пептидов как возможных синаптических передатчиков. К ним относятся, по мнению некоторых исследователей, вещество Р, вазопрессин, окситоцин, рилизинг-гормоны гипоталамуса (См. *Нейрогормоны*). Обнаружено большое количество пептидов, модулирующих различные специфические функции мозга. Исследования на уровне отдельных нервных клеток головного мозга привели к установлению факта способности постсинаптической мембраны нервных клеток реагировать на целый ряд физиологически активных веществ. Это свойство постсинаптической мембраны является универсальным для нейронов ЦНС. При этом в ответ на микроионофоретическое подведение различных веществ медиаторной природы одни и те же нейроны реагируют учащением или торможением импульсной активности. Внимание исследователей привлекло явление аксонального тока, или аксонального транспорта, заключающееся в том, что по нервным отросткам способны передвигаться такие различные вещества, как аминокислоты, сахара, жирные кислоты, липиды, белки и даже целые органеллы, например рибосомы и синаптические пузырьки. Было установлено, что одни из этих веществ движутся медленно (0,5 – 5 мм за сутки), другие со значительной скоростью (10 – 500 мм за сутки). Движение веществ может осуществляться как в сторону нервного окончания, так и в противоположном направлении – от нервного окончания к телу клетки (ретроградный ток). Процесс аксонального транспорта находится под контролем ряда биологически активных веществ. Так, увеличение содержания в нейронах моноаминов ускоряет аксональный транспорт. Регулирующее влияние на аксональный транспорт оказывает и синтез белка – блокада синтеза белка приводит к значительному торможению аксонального тока. Многие исследователи считают, что для движения вещества по аксону большое значение имеют микротрубочки тела нейрона и его отростков (См. *Нервная клетка*). Активно изучается роль в деятельности ЦНС простагландинов, содержащихся в большом количестве в коре больших полушарий и мозжечке (См. *Простагландины*). Предполагают, что простагландины Е и F тесно связаны с внутриклеточными передатчиками влияния медиаторов и гормонов на клетки. Одной из важных проблем нейрохимии является изучение закономерностей развития функций головного мозга в онтогенезе (изменения активности различных ферментных систем, влияние на развитие мозга ряда гормональных факторов). Проводятся исследования нейрохимических механизмов, лежащих в основе процессов обучения и некоторых форм поведения. Обнаружено, например, что процесс запоминания сопровождается накоплением в ядрах нейронов белка S₁₀₀, при этом в нервных клетках гиппокампа обучаемых животных

значительно возрастает содержание РНК, происходит изменение нуклеотидного состава РНК. Изучается роль пептидов, в частности олигопептидов, участвующих в процессе переноса навыков, что наблюдается, в частности, при введении экстракта мозга обученных животных в мозг необученных. Выделен ряд таких пептидов, определена их структура. Так, в опытах на золотых рыбках показан «перенос предпочтения» (красной или зелёной кормушки). Выделены и искусственно синтезированы пептиды, участвующие в переносе и других навыков: амелитин, образующийся в мозге белых крыс в процессе привыкания к звуку определённой частоты и длительности; хромодиопсины, появляющиеся в мозге золотых рыбок в процессе выработки рефлекса избегания синей или зелёной стенки аквариума; катабатмофобин, образующийся в мозге белых крыс при формировании двигательного-оборонительного рефлекса избегания определённой последовательности движений. *См. Нервная система.*

Нейроэпителий – группа тканевых структур, происходящих из эктодермы, по строению и функции приближающихся к покровным видам эпителия. Н.Г. Хлопин объединил эти структуры в особый глиоэпендимный тканевой тип. Нейроэпителий образован пластом либо плоских, либо низких или высоких призматических клеток, расположенных на базальной мембране. Разновидностью нейроэпителия является, например, периневрий, эпендима, нейроэпителий мозговых оболочек, эпителий сосудистой оболочки глазного яблока (пигментный эпителий радужки, , эпителий ресничных складок). Особое место среди разновидностей нейроэпителия занимает обонятельная выстилка полости носа, зоны вкусовой рецепции языка, эпителий слухового пятна и гребешков спирального (кортиевого) органа; эти разновидности обладают специфическими свойствами рецепции определённого вида раздражений.

Нейрула – зародыш хордовых в период нейруляции. Обычно различают стадии ранней, средней и поздней нейрулы. *См. Нейруляция.*

Нейруляция (neurоn – нерв) – образование зачатка ЦНС – нервной пластинки и замыкание ее в нервную трубку у зародышей хордовых. Зародыш в период нейруляции, следующий за гастрულიей, называется нейрулой. Нейруляция начинается с утолщения эктодермы на спинной стороне зародыша – нервной пластинки, которая детерминируется под индуцирующим действием хордолизодермы в период гастрულიи. По краям нервной пластинки приподнимаются складки – нервные валики, средняя ее часть постепенно углубляется, валики сближаются, сливаясь по средней спинной линии, и таким образом, нервная пластинка превращается в нервную трубку. Последняя отделяется от остальной эктодермы, которая преобразуется в покровный эпителий, между спинной стороной нервной трубки и покровным эпителием располагается производное нервных валиков – нервный гребень. Индукционные взаимодействия между частями зародыша продолжается в течение всей нейруляции, определяя расчленение нервной трубки на отделы ЦНС, а также дальнейшую дифференцировку мезодермальных и эктодермальных органов. К концу нейруляции зародыш

приобретает план строения взрослого организма: на спинной стороне под эпителием располагается нервная трубка, под ней – хорда, ниже – кишечник; становятся различимыми передний и задний концы тела. *См. Дробление.*

Нейтрального детства период – *См. Первого детства период.*

Нейтральные жиры – *См. Триглицериды.*

Нейтрофилия, нейтрофильный лейкоцитоз, - увеличение количества нейтрофилов при инфекциях, вызывающих гнойное воспаление (стрептококк, стафилококк, менингококк и др.); он наблюдается также при асептических воспалениях, инфаркте миокарда, острых кровопотерях. При оценке нейтрофилии необходимо учитывать ядерный сдвиг нейтрофилов в лейкоцитарной формуле. Регенеративный ядерный сдвиг влево указывает на омоложение клеток нейтрофильного ряда: в крови увеличивается содержание палочкоядерных и появляются юные формы (*См. Метамиелоцит*). Регенеративный ядерный сдвиг влево обычно сочетается с нейтрофильным лейкоцитозом, что свидетельствует об активации гранулопоэза. При гиперрегенеративном ядерном сдвиге, помимо увеличения количества палочкоядерных и метамиелоцитов, в крови обнаруживаются и менее зрелые клетки – миелоциты (*См. Миелоциты*). Общее число лейкоцитов может быть увеличено, но чаще имеется тенденция к снижению, так как чрезмерная активация гранулопоэза может сопровождаться истощением миелоидного ростка. Гиперрегенеративный сдвиг встречается при тяжело протекающих инфекционных и гнойно-септических процессах. Ядерный сдвиг вправо характеризуется уменьшением палочкоядерных и появлением в крови гиперсегментированных нейтрофилов. Сдвиг вправо, сопровождающийся лейкопенией, свидетельствует о подавлении гранулопоэза (лучевая болезнь, цианкобаламин-дефицитная анемия). При различных заболеваниях в крови обнаруживаются дегенеративные формы лейкоцитов. Наиболее изучены патологические изменения нейтрофилов. Признаками дегенерации нейтрофилов являются: токсическая зернистость в цитоплазме – появление грубо окрашивающихся зерен в результате коагуляции белков под влиянием инфекционного (токсического) компонента. Вакуолизация цитоплазмы – признак жировой дегенерации клеток. При фиксации препарата спиртом жир растворяется и остаются пустые участки, невоспринимающие окраски. Вакуолизация наиболее характерна для тяжелых форм сепсиса, абсцессов, лучевой болезни. К другим дегенеративным признакам относятся анизоцитоз лейкоцитов, набухание цитоплазмы, сморщивание ядра (пикноз), сморщивание всей клетки до микроформы. *См. Нейтрофилы.*

Нейтрофилы – лейкоциты, относящиеся к гранулоцитам. Свое название они получили за способность их зернистости окрашиваться нейтральными красками. На долю нейтрофилов приходится около 50 – 70% всех лейкоцитов (и большая часть гранулоцитов); их абсолютное число равно примерно 4500 в 1 мкл крови. Их называют также полиморфноядерными лейкоцитами. Время их нахождения в кровеносном русле очень мало (6 – 8 часов), так как эти клетки быстро мигрируют в слизистые оболочки. Около 50% всех нейтрофилов, находящихся в кровеносных сосудах, не разносятся с током

крови, а прилипают к стенкам сосудов, особенно в легких и селезенке. Эти «резервные» клетки могут быстро мобилизовываться при стрессовых ситуациях (под действием гормонов кортизола и адреналина). При острых инфекциях число нейтрофилов в крови быстро нарастает. Нейтрофильные гранулоциты – это самые важные элементы неспецифической защитной системы крови. Они способны получать энергию путем анаэробного гликолиза и поэтому могут существовать даже в тканях, бедных кислородом: воспаленных, отечных или плохо кровоснабжаемых. В таких тканях они продуцируют цитотоксические вещества, в состав которых входят свободные радикалы кислорода; подобные вещества разрушают клеточные оболочки. Нейтрофилы фагоцитируют бактерии и продукты распада тканей и разрушают их своими лизосомными ферментами (протеазы, пептидазы, оксидазы, дезоксирибонуклеазы, липазы). Гной состоит главным образом из нейтрофилов и их остатков. Лизосомные ферменты, высвобождающиеся при распаде нейтрофилов, вызывают размягчение окружающих тканей, т.е. формирование гнойного очага (абсцесса). Из клеточных мембран активированных нейтрофилов выделяется арахидоновая кислота – ненасыщенная жирная кислота, которая служит предшественником лейкотриенов, тромбоксанов и простагландинов (*См. Простагландины*). Эта группа паракринных веществ играет важную роль в регуляции просвета и проницаемости кровеносных сосудов и в запуске таких процессов, как воспаление, боль и свертывание крови. В зависимости от формы ядра нейтрофилы делятся на юные (метамиелоциты), палочкоядерные и сегментированные (полиморфноядерные). В лейкоцитарной формуле юные составляют не более 1%, палочкоядерные – 1 – 5%, сегментоядерные – 45 – 70%. При ряде заболеваний содержание молодых нейтрофилов увеличивается. О соотношении молодых и зрелых форм нейтрофилов судят по величине так называемого сдвига влево (индекса регенерации). Такое название дано потому, что в бланке лейкограммы нейтрофилы распределены по степени зрелости слева направо. Этот сдвиг вычисляют по отношению миелоцитов, юных и палочкоядерных форм к количеству сегментированных. В норме этот показатель равен 0,05 – 1,0. При тяжелых инфекционных заболеваниях и воспалительных процессах он может достигать 1,0 – 2,0. По степени сдвига судят о тяжести болезни и реакции организма на нее. Палочкоядерные нейтрофилы характеризуются дальнейшей, относительно метамиелоцитов, конденсацией ядерного хроматина и трансформацией ядра в колбасовидную или палочковидную форму. При этом ядро обладает приблизительно одинаковым диаметром по всей длине. В последующем появляется и увеличивается сужение ядра в каком-либо месте, оно делится на 2 и более доли, соединенные тонкими мостиками гетерохроматина – это уже полиморфноядерная (сегментоядерная) стадия гранулоцита. В полиморфноядерной стадии ядро при окраске по Райту имеет глубокий пурпурный цвет и содержит конденсированный хроматин. Доли ядра связаны между собой тонкими филаментами хроматина, которые могут быть плохо различимы, если сегменты частично накладываются друг на друга.

Цитоплазма бледно-розовая и содержит мелкие специфические гранулы. Азурофильные, первичные гранулы обычно теряют четкую окраску на этой стадии, но могут быть видны при электронной микроскопии. При использовании этой техники гранулы значительно варьируют по плотности, по содержанию энзимов, и находятся на минимальной дистанции от клеточной мембраны – 100 нм. Крупные скопления гликогена становятся видны у зрелого нейтрофила; это явление отражает склонность к анаэробному метаболизму. Механизм и цель деления ядра на сегменты были предметом многих исследований, но до сих пор они мало изучены. Возможно, сегментация ядра повышает способность клетки к деформации и прохождению через сосудистую стенку к месту воспаления, или является результатом опорожнения нуклеол и не имеет функционального значения. В суправитальных препаратах при физиологических температурах для полиморфноядерных нейтрофилов характерны амёбовидные движения. Макрополицитами называют гигантские полиморфноядерные нейтрофилы с диаметром больше 16 мкм, содержащие 6 – 14 ядерных сегментов. Такие клетки встречаются у здоровых лиц очень редко (1,3%), зато обнаруживаются приблизительно у 5% пациентов с инфекциями и различными видами интоксикаций, обычно в сочетании с дефицитом фолиевой кислоты и витамина В₁₂, а также у реконвалесцентов после панцитопении вследствие лечения цитотоксическими препаратами, особенно гидроксимочевинной. Механизм образования макрополицитов неизвестен, но есть предположение, что к гиперсегментации клетки приводит эндомиелоз - пропуск одного из клеточных делений в процессе прохождения клеточного цикла. См. *Гранулоциты, Лейкоциты, Метамиелоцит, Миелобласт, Миелоцит, Промиелоцит.*

Нейфах Соломон Абрамович (род. в 1909 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АМН СССР. Исследовал ферментативные и мембранные механизмы регуляции энергетического обмена клетки, выявил молекулярные основы нарушения контроля гликолиза в раковой клетке, изучал молекулярную организацию митохондриального генома, структуру и свойства информационных РНК и белоксинтезирующей системы митохондрий; изучал молекулярные механизмы и генетическую гетерогенность наследственных заболеваний человека. Ему принадлежит открытие митохондриального белка – киназина – регулятора гликолиза.

Некро... - составная часть сложных слов, означающая омертвление.

Некробиоз (nekros – мертвый) – необратимые физиологические или патологические изменения в клетке, предшествующие ее смерти. Некробиоз связан с нарушениями обмена веществ, что может приводить к жировому перерождению клетки. Наиболее характерные признаки некробиоза: сморщивание ядра (кариопикноз), его распад (кариорексис), растворение ядра (кариолизис), изменение вязкости цитоплазмы, иное отношение к прижизненному окрашиванию, дезорганизация ферментных систем, приводящая к автолизу.

Некроз – одна из форм гибели клеток в результате тяжелого воздействия на организм: ишемия, стойкая гипертермия, химическая или физическая травма. При некрозе рано возникают изменения формы и функции митохондрий и клетка быстро теряет способность поддерживать гомеостаз. Повреждается большая часть плазматической мембраны. При этом утрачивается ее способность регулировать осмотическое давление, клетка разбухает и разрывается. Окружающее тканевое пространство пропитывается клеточным содержимым, что вызывает воспалительную реакцию. Некрозом обычно захватывается множество различных клеток. Воспалительная реакция, при этом типе гибели клеток интенсивна. Ткань быстро очищается от клеточных осколков и репарирует. *См. Некробиоз.*

Некрофилия – *См. Половые извращения.*

Некрофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Ненцкий Маркел (Мацелий) Вильгельмович (1847 -1901) - биохимик и бактериолог. Окончил гимназию в Петракове. Вследствие участия в польском восстании в 1863 эмигрировал за границу. Слушал лекции в Краковском университете; сначала физиологию, затем естествознание, в 1867 в Берлине перешел на медицинский факультет. 1870 - получил степень доктора медицины. (Бернский университет). 1870 - ассистент кафедры патологической анатомии в Берне, затем приват-доцент. 1876 - профессор кафедры физиологической химии Бернского университета. С 1888 - читал лекции по бактериологии. 1891 - зав. отделом (химическим) Института экспериментальной медицины в СПб. Изучал химию гемоглобина; открыл индол и первый получил синтетически индиго. Изучал биохимию образования в организме мочевины; исследовал процессы окисления в теле и процессы гниения и брожения в кишечнике.

Неоантроп – *См. Приложение I.*

Необратимость эволюции – закономерность исторического развития организмов, проявляющаяся в том, что организмы, переходя в прежнюю среду обитания, не возвращаются полностью к предковому состоянию. Так, жабры и плавники рыб, утраченные потомками – тетраподами, никогда не восстанавливаются у вторично освоивших водный образ жизни пресмыкающихся и млекопитающих. Положения необратимости эволюции впервые сформулировал в 1893 Л. Долло (так называемый закон Долло). Формулировка Долло, подчеркивающая невозможность даже частичного возвращения к исходной организации, излишне жестка; её развитие рядом учёных привело к формированию представления о том, что нельзя приостановить начавшуюся эволюционную перестройку, например редукцию или экстенсивное развитие органа. В современной трактовке необратимость эволюции – статистическая закономерность, вытекающая из невероятности полного возврата множества процессов, реализовавшихся в генотипе и фенотипе той или иной группы организмов. О необратимости эволюции правильнее говорить лишь по отношению к целому организму, так как вторичное возникновение отдельных признаков, особенно сохраняющихся в той или иной форме на отдельных стадиях онтогенеза, иногда возможно.

Неодарвинизм – эволюционная концепция, созданная А. Вейсманом на раннем этапе развития генетики (конец 19 – начало 20 вв.). В основе неodarвинизма лежит его учение, часто называемое вейсманизмом. В полемике с неолamarкизмом неodarвинизм обосновывает положение о том, что все особенности строения живых существ могут быть объяснены с точки зрения дарвиновской теории естественного отбора и нет необходимости в признании какой бы то ни было внутренней тенденции к развитию (См. *Автогенез*). Неodarвинизм впервые в категоричной форме отвергает возможность наследования приобретенных признаков. Этот вывод логически вытекает из теоретической основы неodarвинизма – учения о зародышевой плазме и зародышевом пути, во многом предопределившем современные представления о наследственной изменчивости. В соответствии с этим учением передаются по наследству лишь изменения, происходящие в наследственных единицах половых клеток – детерминантах. Эти изменения, представляющие материал для эволюционных преобразований, возникают в результате смешения родительских зачатков при половом размножении и при непосредственном воздействии внешних условий на зародышевую плазму. Вейсман отмечал ведущую роль естественного отбора в эволюции, ошибочно распространил идею отбора также на отдельные части особей и наследственные детерминанты (так называемый тканевой отбор и зачатковый отбор). Попытки увязать данные зарождавшейся генетики с эволюционной теорией и дополнить дарвиновское представление о естественном отборе оказалась ошибочной.

Неокатастрофизм (catastrophe – переворот) – совокупность эволюционных концепций о внезапных вмешательствах в процессы эволюции различных факторов, приводящих к быстрым крупным преобразованиям в органическом мире. Эти концепции возрождают на эволюционной основе теорию катастроф Ж. Кювье. Родоначальником неокатастрофизма был Э. Зюсс (1864), который рассматривал эволюцию как чередование геологически продолжительных, относительно стабильных состояний таксонов с кратковременными периодами их массовых преобразований под действием резких изменений физико-географических факторов. Распространение в 20 в. идей неокатастрофизма обусловлено дискуссиями о причинах таких явлений, как неполнота палеонтологической летописи, отсутствие переходных форм между крупными таксонами, резкое возрастание многообразия органического мира в посткембрийских формациях, неравномерность темпов эволюции и внезапное вымирание многих таксонов на границах геологических периодов. Различают три формы неокатастрофизма: автогенетический неокатастрофизм – постулирует действие внутренних факторов, вызывающих «коренные изменения исходной формы»; эктогенетический неокатастрофизм – связывает резкие изменения в органическом мире с внезапными внешними преобразованиями – геологическими, физико-географическими и космическими; в синтетическом неокатастрофизме представление о катастрофах находит выражение в различных современных концепциях. См. *Катастроф теория*.

Неокортекс (neos – новый + cortex – кора), неопалиум, новая кора – основная часть коры больших полушарий головного мозга. Неокортекс осуществляет высший уровень координации работы мозга и формирование сложных форм поведения. В процессе эволюции неокортекс впервые появляется у пресмыкающихся, у которых он незначителен по размерам и сравнительно просто устроен (т.н. боковая кора). Типичное многослойное строение неокортекс получает только у млекопитающих, у которых он состоит из 6-7 слоев клеток (пирамидных, звездчатых, веретенообразных) и подразделяется на доли: лобную, теменную, височную, затылочную и медио-базальную (островок). В свою очередь доли подразделяются на области, подобласти и поля, отличающиеся по клеточному строению и связям с глубокими отделами мозга. Наряду с проекционными (вертикальными) волокнами нейроны неокортекса образуют ассоциативные (горизонтальные) волокна, которые у млекопитающих, и особенно у человека собраны в анатомически выраженные пучки, обеспечивающие одновременную координированную активность различных зон неокортекса. В составе неокортекса выделяют наиболее сложно построенную ассоциативную кору, которая в процессе эволюции испытывает наибольшее увеличение, тогда как первичные сенсорные поля неокортекса относительно уменьшаются. *См. Кора больших полушарий.*

Неоламаркизм – совокупность различных идеалистических эволюционных концепций, основанных на отдельных положениях ламаркизма. Неоламаркизм возник на последарвиновском этапе эволюционного учения как противопоставление дарвинизму. Признавая некоторые аспекты теории Дарвина, неоламаркисты отрицатели творческую роль естественного отбора. В неоламаркизме выделяют 3 основных направления. Ортоламаркизм декларирует направленность эволюции, обусловленную внутренними изначальными свойствами организмов, и в сущности представляют собой автогенетическую концепцию (*См. Автогенез*) (Э. Коп, Г. Осборн, Л.С. Берг и др.). Механоламаркизм объясняет эволюционные преобразования организмов их изначальной способностью целесообразно реагировать изменениями структур и функций на изменения внешней среды (*См. Эктогенез*), которые и определяют эволюцию. Основан на признании так называемой адекватной соматической индукции, сводящейся к утверждению, что адаптивные модификации являются эволюционными новообразованиями и наследуются. Наиболее распространенная форма неоламаркизма (Г. Спенсер, Э. Геккель, Ф. Вейденрейх и др.). Психоламаркизм рассматривает в качестве причин эволюции сознательные волевые акты организмов (А. Вагнер, А. Паули и др.). Неоламаркизм в любой форме подменяет научный анализ постулированием изначальных свойств организмов и не может решать важнейших проблем эволюционистики. *См. Ламаркизм.*

Непарная вена (v. azygos) – вена системы верхней полой вены, начинается в брюшной полости путем слияния многих венозных притоков. Она лежит в заднем средостении справа от грудной аорты, позади пищевода, на правой

или передней поверхности тел XII-IV грудных позвонков. На уровне IV-V грудного позвонка непарная вена проходит позади правого корня легкого, затем огибает сверху правый бронх и впадает в верхнюю полую вену в месте перехода перикарда в верхнюю полую вену. Диаметр непарной вены в ее устье 10-12 мм; там расположен полулунный двухстворчатый клапан. Непарная вена является важнейшим анастомозом между нижней и верхней полыми венами, а также воротной веной печени. При затруднении оттока крови по нижней, верхней полую или воротной вене непарная вена увеличивается в диаметре в 1,5-2 раза. См. *Бронхиальные вены, Верхние диафрагмальные вены, Верхняя полая вена, Правая верхняя межреберная вена, Правая восходящая поясничная вена, Перикардиальные вены, Пищеводные вены, Подреберная вена, Правые задние межреберные вены (IV-XI, Полунепарная вена, Средостенные вены.* См. Приложение V-10; VI-11.

Непарная щитовидная вена (v. thyroidea impar) – приток плечеголовной вены, находится в средней части шеи, чаще впадает в плечеголовную вену, реже в место слияния правой и левой плечеголовных вен. См. *Плечеголовные вены.*

Нервизм – идея о преимущественном значении нервной системы в регуляции физиологических функций и процессов в организме животных и человека. Представления о главенствующей роли нервной системы в организме развивались многими учеными (К. Бернаром, И.М. Сеченовым, С.П. Боткиным), однако И.П. Павлову, введшему в 1883 г. само понятие «нервизм», принадлежит заслуга в формировании идеи нервизма и его последовательном утверждении, прежде всего в созданном им учении о высшей нервной деятельности. Концепция нервизма, разработанная Н.Е. Введенским, А.А. Ухтомским, Л.А. Орбели и др., оказала значительное влияние на развитие физиологии. Абсолютизация идеи нервизма некоторыми физиологами привела к недооценке других регулирующих систем. По современным представлениям, регуляция физиологических функций и процессов в организме основана на координированном взаимодействии нервной системы и гуморально-гормональных факторов. См. *Нейрогуморальная регуляция.*

Нерв каротидного синуса – См. *Геринга нерв.*

Нервная клетка – См. *Нейрон.*

Нервная пластинка, медуллярная пластинка – ранний зачаток ЦНС у хордовых животных и человека. Образуется в процессе нейруляции. См. *Нейруляция.*

Нервная регуляция – координирующее влияние нервной системы на клетки, ткани и органы, приводящее их деятельность в соответствие с потребностями организма и изменениями окружающей среды. Нервная регуляция имеет ведущее значение в обеспечении целостности организма и является одним из основных механизмов гомеостаза. Нервная регуляция – филогенетически более молодой механизм регуляции по сравнению с гуморальной регуляцией. По мере дифференциации и совершенствования нервной системы в ходе эволюции происходит подчинение гуморальной

регуляции нервным связям, возникает нейрогуморальная регуляция. Нервная регуляция основана на рефлекторных связях. Она осуществляется посредством медиаторов, выделяемых нервными окончаниями на иннервированные органы, и строго адресована определенному органу или группе клеток. Скорость нервной регуляции в сотни раз превышает скорость гуморальной регуляции. Вместе с тем многие медиаторы (ацетилхолин, норадреналин, серотонин и др.) могут поступать в кровь и таким образом регулировать деятельность органов и тканей как гуморальный фактор. См. *Нервизм, Нервная система.*

Нервная система (*systema nervosum*) – морфофункциональная совокупность отдельных нейронов и других структур нервной ткани животных и человека, объединяющая деятельность всех органов и систем организма в его постоянном взаимодействии с внешней средой. Нервная система воспринимает внешние и внутренние раздражители, анализирует и перерабатывает поступающую информацию, хранит следы прошлой активности (механизмы памяти) и соответственно регулирует и координирует функции организма. В основе деятельности нервной системы лежит рефлекс, связанный с распространением возбуждения по рефлекторным дугам и процессом торможения. Нервная система образована главным образом нервной тканью, основная структурная и функциональная единица которой – нейрон. Нервная система в ходе эволюции животных усложнялась (централизация и цефализация) и одновременно усложнялось их поведение. В развитии нервной системы отмечают несколько этапов. У простейших нервной системы нет, но у некоторых инфузорий есть внутриклеточный фибриллярный возбудимый аппарат. По мере развития многоклеточных формируется специализированная ткань, способная к воспроизведению активных реакций, т.е. к возбуждению. Сетевидная, или диффузная, нервная система впервые появляется у кишечнополостных (гидроидные полипы). Она образована отростками нейронов, диффузно распределенных по всему телу в виде сети. Диффузная нервная система быстро проводит возбуждение из точки раздражения во всех направлениях, что придает ей некоторые интегративные свойства. Такой тип нервной системы не обеспечивает дифференцированной реакции на раздражение. Диффузной нервной системе свойственны незначительные признаки централизации (например, у гидры уплотнение нервных элементов в области подошвы и орального полюса). Усложнение нервной системы шло параллельно с развитием органов движения и выражалось, прежде всего, в обособлении нейронов из диффузной сети, погружении их вглубь тела и образовании скоплений. Так, у свободно живущих кишечнополостных (медуз) нейроны скапливаются в ганглии, образуя диффузно-узловую нервную систему. Формирование этого типа нервной системы, в первую очередь, связано с развитием специальных рецепторов на поверхности тела, способных избирательно реагировать на механические, химические, световые внешние воздействия. Наряду с этим прогрессивно увеличивается число нейронов и разнообразие их типов, формируется нейрогля.

Появляются двухполюсные нейроны, имеющие дендриты и аксоны. Проведение возбуждения становится направленным. Дифференцируются и нервные структуры, в которых осуществляется передача соответствующих сигналов другим клеткам, управляющим ответными реакциями организма. Одни клетки специализируются на рецепции, другие – на проведении, третьи – на сокращении. Нервная система кишечнорастворимых имеет и типичные синапсы. Дальнейшее эволюционное усложнение нервной системы связано с централизацией и выработкой узлового типа организации (современные кольчатые черви, членистоногие, иглокожие и моллюски). Нейроны концентрируются в нервных узлах (ганглии). Связанные нервными волокнами между собой, а также с рецепторами и различными исполнительными (эффektorными) органами (мышцы, железы). Дифференциация пищеварительной, половой, кровеносной и других систем органов сопровождается совершенствованием обеспечения взаимодействия между ними с помощью нервной системы. Происходит значительное ее усложнение и возникновение множества центральных нервных образований, находящихся в субординационной зависимости друг от друга. У активных форм передний конец тела при передвижении первым сталкивается с различными раздражителями. Расположенный здесь примитивный аппарат восприятия контактных раздражений, а также околотравничные ганглии и нервы, контролирующие питание и роющие движения, развивается у филогенетически высших форм в дистантные рецепторы, воспринимающие звук, свет, запах; появляются органы чувств. Так как основные рецепторные органы располагаются в головном конце тела, то и соответствующие ганглии в головной части туловища развиваются сильнее, подчиняют себе деятельность остальных и образуют головной мозг. В состав нервной системы плоских червей входят интернейроны, усложняющие взаимоотношения и связи нервных элементов друг с другом. Централизация и цефализация значительно выражены у круглых и кольчатых червей. У высших кольчатых червей и членистоногих хорошо развита нервная цепочка. Формирование адаптивного поведения организма проявляет себя наиболее ярко на высшем уровне эволюции – у позвоночных и связано с усложнением структуры нервной системы и совершенствованием взаимодействия организма с внешней средой. Одни части нервной системы проявляют в филогенезе тенденцию усиленного роста, другие остаются слаборазвитыми; большое значение приобретают прогрессирующие в развитии передние отделы мозга. У рыб передний мозг слабо дифференцирован, но хорошо развиты задний и средний мозг, а также мозжечок. У земноводных и пресмыкающихся из переднего мозгового полушария обособляются промежуточный мозг и 2 полушария с первичной корой мозга. У птиц доминируют средний и промежуточный мозг, сильно развит мозжечок, кора выражена слабо. Высшего развития нервная система достигает у млекопитающих, особенно у человека, главным образом за счет увеличения и усложнения строения полушарий и коры большого мозга. Развитие и дифференциация структуры нервной системы у высокоорганизованных

животных обусловили ее разделение на центральную и периферическую нервную систему. См. *Нейроглия, Нейрон, Нервная ткань, Нервный центр, Онтогенез нервной системы, Периферическая нервная система, Сенсорные системы, Синапс, Центральная нервная система,*

Нервная ткань (*textus nervosus*) – комплекс нервных и глиальных клеток, специфических для животных организмов. Появляется (эволюционно) у кишечнополостных и достигает наиболее сложного развития в коре больших полушарий головного мозга млекопитающих. Нервная ткань – основной структурно-функциональный элемент нервной системы. Нейроны (производные эктодермы) не делятся, обладают особой (по сравнению с мышечными клетками и волокнами) возбудимостью и проводимостью, способны образовывать стабильные контакты с другими клетками. Глиальные клетки (в совокупности – нейроглия) – трофический, опорный и защитный аппарат нервной ткани. У позвоночных в нервной ткани проходят сосуды, у насекомых – трахеи. Обычно нервная ткань окружена слоями соединительной ткани (мозговые оболочки у позвоночных). Клетки нервной ткани тесно прилегают друг к другу. В нервной ткани часто находятся специальные рецепторные и секреторные клетки. Нервная ткань осуществляет взаимосвязь тканей и органов в организме. См. *Клетка, Нервная система, Нервная трубка, Нервный гребень, Орган, Нейроглия, Ткань.*

Нервная трубка (*tubus neuralis*) – зачаток ЦНС у хордовых. Образуется в процессе нейруляции, путем углубления дна нервной пластинки, поднятия и смыкания ее краев. На переднем конце нервной трубки некоторое время сохраняется отверстие – нейропор, а на заднем – ведущий в кишечник нейроэнтерический (нервно-кишечный) канал. См. *Нервная ткань, Онтогенез нервной системы.* См. Приложение VII-14.

Нервное волокно (*neurofibra*) – отросток нейрона (аксон), покрытый оболочками и проводящий нервные импульсы от перикариона. Диаметр нервного волокна колеблется от 0,5 до 1700 мкм, длина может превышать 1 м. Мякотные (миелинизированные) нервные волокна покрыты шванновской и миелиновой оболочками, а безмякотные (немиелизированные) – только шванновской. В зависимости от скорости проведения возбуждения, длительности фаз потенциала действия и диаметра у теплокровных животных и у человека выделяют три основные группы нервных волокон, обозначаемых А (подгруппы α , β , γ , δ), В и С. Диаметр двигательных и чувствительных нервных волокон группы А – 1-22 мкм, скорость проведения 5-120 м/с, группы В (преимущественно преганглионарные волокна) соответственно 1-3,5 мкм и 3-18 м/с, группы С (преимущественно постганглионарные волокна) 0,5-2 мкм, скорость 0,5-3 м/с. Скорость распространения нервных импульсов по нервному волокну прямо пропорциональна его толщине. С утолщением аксона она увеличивается и всегда в миелинизированных волокнах. В них импульс распространяется не непрерывно, как в безмякотных, а скачками, от одного перехвата Ранвье к другому (сальтаторное проведение). Нервные волокна составляют

периферическую нервную систему и проводящие пути в ЦНС. См. *Аксон, Миелиновая оболочка, Нервы, Сальтаторное проведение, Электротонические явления.*

Нервное окончание (termination nervi) – специализированное образование в конечном разветвлении отростков нейрона, лишенных миелиновой оболочки; служит для приема или передачи сигналов. Чувствительные, или сенсорные, нервные окончания, осуществляющие прием (рецепцию) сигналов, по строению и функции сходны с дендритами и подобно им имеют рецепторную мембрану. Они бывают свободными или образуют комплекс со специальными чувствительными клетками. Эффекторные нервные окончания (телодендрии, терминали, пресинаптические окончания), передающие нервные импульсы, образуются разветвлениями аксона, которые вступают в синаптический контакт с нервной, мышечной или железистой клетками. Терминали аксонов содержат митохондрии и скопления синаптических пузырьков (везикул), содержимое которых при активации нервного окончания выбрасывается в синаптическую щель и приводит к изменению ионной проницаемости постсинаптической мембраны. См. *Рецепторы, Синапсы.*

Нервное сплетение (plexus nervosum) – сетчатое соединение нервных волокон в составе соматических и вегетативных нервов; обеспечивает чувствительную и двигательную иннервацию кожного покрова скелетных мышц и внутренних органов у позвоночных. См. *Передние ветви спинномозговых нервов.*

Нервно-мышечное веретено (fusus neuromuscularis) – инкапсулированное чувствительное нервное окончание в скелетных мышцах, образованное разветвлениями нервного волокна, спиралеобразно оплетающими группу внутриверетённых (интрафузальных) мышечных волокон.

Нервные валики – складки эктодермы, окаймляющие нервную пластинку зародыша. После превращения ее в нервную трубку клетки нервных валиков оказываются между ней и покровным эпителием, образуя, таким образом, нервный гребень. См. *Нервный гребень, Нейруляция.*

Нервные окончания вокруг волос – разновидность механорецепторов. В волосяном покрове содержатся волоски нескольких видов: обычные, сторожевые и чувствительные волоски – вибриссы (синусные волосы). Наиболее сложно устроены вибриссы, которые отсутствуют у человека, но встречаются у многих приматов и других млекопитающих. Они обычно локализируются на щеках и вокруг ротового отверстия. Волосяные фолликулы богато иннервированы и поэтому волоски являются высокочувствительными механорецепторными образованиями кожи. Нервные окончания, заложенные в обычных волосяных фолликулах, очень многочисленны и представляют собой сеть тонких немиелинизированных нервных волокон, плотно оплетающих структуры волосяной сумки. Рецепторы волосяного мешочка связаны с мякотными нервными волокнами, большинство из которых имеет диаметр более 6 мкм. Каждый волос иннервируется несколькими волокнами. В свою очередь то же волокно может иннервировать большое количество

волос. Так, в ухе кролика одно волокно может иннервировать около 300 волосяных фолликулов (1 см^2). Таким образом, зоны иннервации отдельных волокон широко перекрывают друг друга. Каждое немиелизированное волокно в волосяной сумке окружено шванновскими клетками, которые как бы сплющивают нервное окончание, отгораживая его от окружающих образований. Нервные окончания содержат большое количество митохондрий, микровезикул и гранул, по-видимому, гликогена. Шванновские клетки содержат значительное количество пиноцитозных пузырьков. Вибриссы имеют обычно длинный и тонкий волос, выходящий из фолликула, обладающего рядом характерных морфологических свойств и, прежде всего, наличием кровеносного синуса, который окружает наружную корешковую оболочку. Благодаря существованию синуса вибриссы и получили название синусных волосков. Вибриссы обладают иннервацией, в целом аналогичной, но еще более богатой, чем обычные волоски. Свыше 100 волокон могут проникать внутрь капсулы и образовывать внутри нее свои разветвления. У вибриссы можно обнаружить тельца Меркеля, Гольджи-Маццони, различные ланцетовидные окончания, окончания немиелизированных волокон. *См. Механорецепторы, Осязание.*

Нервный гребень (crista neuralis) – материал нервных валиков у зародышей хордовых, расположенный между нервной трубкой и покровным эпителием вдоль средней спинной линии. Нервный гребень делится вдоль на две ганглионарные пластинки, из которых формируются симпатические спинномозговые и большая часть головных нервных узлов (ганглиев), пигментные клетки и висцеральный скелет. Клетки нервного гребня вместе с клетками дерматома участвуют также в образовании соединительнотканного слоя кожи. Часть клеток нервного гребня мигрирует на различные расстояния между зачатками разных органов и их судьба в значительной степени определяется индукционными взаимодействиями при контакте с этими зачатками. *См. Нервная ткань, Нервные валики, Онтогенез нервной системы.*

Нервный импульс – волна возбуждения, распространяющаяся по нервному волокну и проявляющаяся в электрических (потенциал действия), ионных, механических, термических и других изменениях. Обеспечивает передачу информации от периферических рецепторных окончаний к нервным центрам внутри ЦНС и от них к эффекторам. Характеризуется кратковременным сдвигом разности потенциалов (по отношению к исходной), возникающим в результате местного сдвига ионной проницаемости возбудимой мембраны. Энергия, необходимая для передачи импульса, освобождается в самом нерве. Нервный импульс возникает по закону “все или ничего”, т.е. не зависит от силы и качества раздражителя и способен скачкообразно распространяться по нервному волокну со скоростью от 0,2 до 180м/с. В момент распространения импульса внутренняя часть нервного волокна заряжается положительно и разность потенциалов между аксоплазмой и наружной средой может достигать 40-50мВ. Уменьшение разности потенциалов (*См. Деполяризация*) в момент нервного импульса зависит от концентрации ионов

кальция и магния в окружающей среде. Длительность и скорость проведения импульса зависят от температуры, диаметра и строения нервного волокна. Важное свойство возбудимой ткани – рефрактерность. Длительность рефрактерного периода ограничивает возможность нервной клетки воспроизводить ритмические импульсы, т.е. определяет ее лабильность. В естественных условиях по нервным волокнам непрерывно бегут серии нервных импульсов. Частота этих ритмических разрядов зависит от силы вызвавшего их раздражителя. Так, двигательные нейроны могут проводить без искажений 500 импульсов в секунду, вставочные – до 1000. После рефрактерного периода следуют длительные следовые изменения возбудимости, т.е. последствия, которые в теле нервной клетки выражены почти в 10 раз сильнее, чем в аксоне. Нервный импульс способен к самораспространению за счет токов, которые он создает; таким путем по нервным волокнам проводится неискаженная информация, кодируемая либо частотой потенциалов действия, либо “рисунком” разряда, т.е. определенной последовательностью нервных импульсов в пределах времени общего ответа клетки. См. *Калий, Кальций, Лабильность, Натрий, Нервное волокно, Рефрактерность, Синапс*. См. Приложение VIII-2.

Нервный сегмент – поперечный отросток спинного мозга и связанных с ним правого и левого спинномозговых нервов, развившихся из одного невротомы. Он состоит из горизонтального слоя белого и серого вещества, содержащего нейроны, отростки которых проходят в одном парном (правом и левом) спинномозговом нерве и его корешках. В спинном мозге различают 31 сегмент, топографически делящийся на 8 шейных (C_{I-VIII}), 12 грудных (Th_{I-XII}), 5 поясничных (L_{I-V}), 5 крестцовых (S_{I-V}) и 1 копчиковый (Co_I). В пределах нервного сегмента замыкается короткая рефлексорная дуга. Так как собственный сегментарный аппарат спинного мозга возник тогда, когда еще не было головного, функция его – осуществление тех же реакций в ответ на внешние и внутренние раздражения, которые возникли в процессе эволюции раньше, т.е. врожденных реакций, или безусловных рефлексов. См. *Спинной мозг*.

Нервный центр – совокупность нейронов, более или менее строго локализованная в нервной системе и участвующая в осуществлении рефлекса, в регуляции той или иной функции организма или одной из сторон этой функции. В простейших случаях нервный центр состоит из нескольких нейронов, образующих обособленный узел (ганглий). Так, у некоторых ракообразных биением сердца руководит сердечный ганглий, состоящий из 9 нейронов. У высокоорганизованных животных нервные центры входят в состав ЦНС и могут состоять из тысяч и даже миллионов нейронов. В каждый нервный центр по нервным волокнам поступает в виде нервных импульсов информация от органов чувств или других нервных центров; здесь она перерабатывается нейронами нервных центров, аксоны которых не выходят за его пределы. Другие нейроны, аксоны которых покидают нервный центр, доставляют его командные импульсы к периферическим органам или другим нервным центрам. Нейроны, составляющие нервный

центр, связаны между собой посредством возбуждающих и тормозящих синапсов и образуют сложные комплексы – нейронные сети. Наряду с нейронами, которые возбуждаются только в ответ на приходящие нервные сигналы или на действие разнообразных химических раздражителей, содержащихся в крови, в состав нервных центров могут входить нейроны-ритмоводители (пейсмейкеры), обладающие собственным автоматизмом; им присуща способность периодически генерировать нервные импульсы. Из представления о нервном центре следует, что разные функции организма регулируются разными частями ЦНС. Современная нейрофизиология пользуется представлением о функциональной иерархии нервных центров, согласно которому отдельные стороны одной и той же функции организма управляются нервными центрами, расположенными на разных уровнях нервной системы. Координированная деятельность нервных центров, составляющих иерархическую систему, обеспечивает осуществление определенной сложной функции в целом, ее приспособительный характер. *См. Дивергенция, Конвергенция, Облегчение, Суммация, ЦНС.*

Нервы (neuron – жила, нерв) – тяжи нервной ткани, связывающие мозг и нервные узлы с другими тканями и органами тела. Нервы образованы пучками нервных волокон. Каждый пучок окружен соединительнотканной оболочкой (перинервием), от которой внутрь пучка идут тонкие прослойки (эндонервий). Весь нерв покрыт общей оболочкой (эпиневрием). Обычно нерв состоит из 10^3 - 10^4 волокон, однако у человека в зрительном нерве их свыше 1 млн. У беспозвоночных известны нервы, состоящие из нескольких волокон. По каждому волокну нерва импульс распространяется изолированно, не переходя на другие волокна. Различают чувствительные (афферентные), двигательные (эфферентные) и смешанные нервы. У позвоночных от головного мозга отходят черепномозговые нервы, а от спинного мозга – спинномозговые нервы. Несколько соседних нервов могут образовывать нервные сплетения. По характеру иннервируемых органов нервы классифицируют на вегетативные и соматические, совокупность которых образует периферическую нервную систему. *См. Нервное сплетение, Нервное волокно, Спинномозговые нервы, Нервный импульс, Черепные нервы.*

Несовместимость иммунологическая – генетически обусловленное различие в антигеном составе клеток донора и реципиента, приводящее к развитию иммунологического конфликта. Основными проявлениями иммунологической несовместимости являются клеточные и гуморальные реакции организма, направленные против антигенно чужеродных клеток и тканей, приводящие к их повреждению и гибели, а также некоторые патологические процессы, происходящие в организме в ответ на введение чужеродных клеток. *См. Иммунитет.*

Неспецифический гуморальный иммунитет – образование специфических антител, циркулирующих с кровью. Многие биологические эффекты, сопровождающие реакцию антиген-антитело, связаны с участием особой группы из 9 плазменных факторов (C1 – C9), называемой комплементом. Эти

вещества, подобно факторам свертывания крови, присутствуют в крови в виде неактивных проферментов, или зимогенов, в определенной последовательности, преимущественно ферментативным путем, активирующих друг друга. Кроме того, существуют по меньшей мере 11 регуляторных белков, влияющих на активность этой системы комплемента. Некоторые из факторов комплемента вырабатываются гепатоцитами (См. *Печень*), другие – клетками эпителия кишечника или макрофагами. В случае инфекции скорость их образования возрастает за несколько дней. Начальную активацию системы комплемента вызывают комплексы антиген-антитело и бактериальные агенты. Различают так называемый классический и альтернативный механизмы активации комплемента, которые были открыты один за другим. Первый фактор классического пути, C1, представляет собой сложную структуру, состоящую из 3 белков (C1q, C1r и C1s). Другие факторы комплемента также обозначают буквами «С» и арабскими цифрами в порядке их активации (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9). Активированный фактор обозначают с использованием горизонтальной черточки над цифрой. Для активации комплемента по альтернативному пути требуется кроме прочих факторов плазменный белок пропердин (См. *Пропердин*). При активации факторы комплемента расщепляются на мелкие и крупные фрагменты, обычно обозначаемые буквой «b», обладают двумя основными свойствами: они могут связываться с клеточными мембранами и активировать следующий фактор в каскадной реакции комплемента. Мелкие пептиды, обозначаемые обычно буквой «a», обладают хемотаксическим действием и способностью повышать проницаемость мембран; кроме того, они активируют гранулоциты и макрофаги, вызывая воспалительные реакции. При расщеплении промежуточных факторов комплемента высвобождаются вещества, вызывающие иммунную адгезию (агрегацию чужеродных клеток), опсонизацию (изменение свойств поверхности чужеродных клеток, при котором они становятся более доступными для фагоцитоза) и виролиз (разрушение вирусов). На конечном этапе образуется цитолитический комплекс C5b-9, вызывающий повреждение и уничтожение чужеродных клеток, несущих антитела (иммуногемолиз, бактериолиз). Такие эффекты антител, как гемолитический, бактериолитический и цитотоксический, проявляются только в присутствии комплемента. При бактериальных инфекциях в плазме значительно повышается содержание так называемого С-реактивного белка (CRP; молекулярная масса 21000). Этот белок может активировать систему комплемента, кроме того, он способствует конглоутинации, преципитации, опсонизации и фагоцитозу бактерий. В плазме крови содержатся антитела против чужеродных агентов, с которыми организм, как считается, никогда ранее не сталкивался (например, агглютинины групп крови). Эти антитела были названы «естественными». Однако, поскольку подобные антитела не были обнаружены у животных, выращенных в строго стерильных условиях, они вряд ли могут быть действительно «естественными». Вероятно, их присутствие объясняется невыявленным контактом с соответствующими

антигенами, либо перекрестными реакциями, обусловленными их низкой специфичностью. См. *Иммунитет, Интерферон, Лизоцим*.

Неспецифический клеточный иммунитет – способность лейкоцитов к фагоцитозу, наиболее выраженная у моноцитов и нейтрофильных гранулоцитов (См. *Гранулоциты, Моноциты, Нейтрофилы, Фагоцитоз*). В этих клетках имеются лизосомные ферменты, с помощью которых они расщепляются на фагоцитируемые частицы (микроорганизмы, остатки клеток, комплексы антиген-антитело). Нейтрофилы устремляются к очагу воспаления благодаря хемотаксическим веществам, в том числе факторам комплемента С3а и С5а, калликреину, лимфокинам и секретам тучных клеток (См. *Калликреин, Комплемент, Лимфокины, Тучные клетки*). Фагоциты, мигрировавшие в воспалительный очаг, выпускают псевдоподии и окружают ими инородную частицу, образуя своего рода пузырек (фагосома). После этого фагосома сливается с внутриклеточными лизосомами, образуя фаголизосому, в которой начинается разрушение поглощенных частиц. Моноциты крови и тканевые макрофаги играют также важную роль в первичном распознавании и презентации антигенов. На клеточных мембранах макрофагов располагаются рецепторы для Fc, с которыми соединяются иммуноглобулины, делая макрофаги способными связывать антигены. Последние расщепляются затем на мелкие фрагменты с помощью лизосомных ферментов (процессинг антигенов). В результате такого расщепления могут открываться новые антигенные структуры, доступные для действия лимфоцитов. Кроме того, макрофаги выделяют монокины – вещества, стимулирующие рост лимфоцитов. См. *Лимфоциты, Иммунитет*.

Нестурх Михаил Фёдорович (1895-1979) – советский антрополог и приматолог, доктор биологических наук (1962), профессор (1967). Окончил в 1916 г. естественное отделение физико-математического факультета Новороссийского университета. С 1928 по 1978 г. его научная и общественная деятельность связана с кафедрой, институтом и музеем антропологии Московского университета. М.Ф. Нестурх опубликовал свыше 120 научных работ, в том числе 4 монографии, посвящённых экологии, систематике и палеонтологии приматов, факторам их эволюции, ископаемым гоминидам и прародине человечества. В книге «Человек и его предки» он предложил подразделять отряд приматов на 4 подотряда: *Tupaioidea, Lemuroidea, Tarsioidea, Anthroidea*. См. *Антропология*.

Несчастливцев Александр Алексеевич (1833 -1879) - патолог и физиолог (доцент нервной больницы Казанского университета). Родился 26.09.1833 в СПб, умер 11.03.1879 в Казани. Из мещан. Окончил медицинский факультет Казанского университета в 1862г. и оставлен ассистентом хирургической клиники университета (с 29.09.1862 по 25.09.1864). 1864-1868 - работал на Нижнетагильском горном заводе. 1868 - возвратился в Казанский университет для усовершенствования по частной патологии и терапии. 1870 - защитил диссертацию на степень доктора медицины; приват-доцент частной патологии и терапии, начал чтение лекций. 1870 - избран доцентом по гальванотерапии и командирован на 1 год за границу. Читал курс нервных

болезней. 1878 - назначен в резерв врачей-хирургов в действующей армии; возвратился в Казанский университет в том же году, но вскоре скончался. Изучал физиологию головного и спинного мозга.

Нефелометрия – оптические методы определения концентрации, размеров и формы частиц в дисперсных системах (суспензиях, эмульсиях, коллоидных растворах и в растворах полимеров), основанные на изменении интенсивности рассеянного света при прохождении через дисперсные системы светового потока.

Нефро... - составная часть сложных слов, относящихся к почке.

Нефрон – элемент почки, являющийся структурной и функциональной единицей мочеобразующей системы. Нефрон начинается слепым расширением – двустенной капсулой клубочка (*capsula glomeruli*), которая выстлана одним слоем кубического эпителия. В результате соединения капсулы клубочка (капсула Шумлянско-Боумана) и сосудистого клубочка (Мальпигиевого клубочка) формируется новое функциональное образование – почечное тельце (*corpuscula renis*). Почечных телец насчитывается 2 млн. От капсулы клубочка начинаются извитые канальцы 1-го порядка (*tubuli renales contorti*), переходящие в нисходящую часть петли нефрона (петля Генли). Восходящая часть петли Генли переходит в извитой каналец 2-го порядка, который вливается в прямые канальцы (*tubuli renales recti*). Последние являются собирательными трубками для многих извитых канальцев 2-го порядка. Прямые канальцы в мозговом веществе впадают в сосочковые протоки, которые на вершине сосочка образуют решетчатое поле (*area cribrosa*). В каждом почечном тельце выделяется за сутки 0,03 мл первичной мочи, образование ее возможно при кровяном давлении 70 мм рт. ст. При давлении 40 мм рт. ст. мочеобразование невозможно. В течение суток образуется 60 л первичной мочи; она содержит 99% воды, 0,1% глюкозы, соли и другие вещества. Из первичной мочи, прошедшей через все отделы мочевого канальца, совершается реабсорбция воды и глюкозы в кровеносные капилляры. Окончательная моча объемом 1,2-1,5л в сутки через собирательные трубочки изливается в малые чашечки лоханки. *См. Почка.*

Неэффективный эритропоэз – эритропоэз, при котором часть эритробластов костного мозга вследствие тех или иных причин не закончили свой цикл дифференцировки до эритроцита и разрушились в костном мозге. Определенное значение для оценки степени неэффективности эритропоэза имеет подсчет числа ретикулоцитов периферической крови. При увеличении числа эритроидных клеток в костном мозге, наличии анемии и отсутствии ретикулоцитов в периферической крови можно с уверенностью констатировать, что имеет место выраженный неэффективный эритропоэз. Неэффективный эритропоэз является одним из физиологически обусловленных механизмов регуляции нормального равновесия в системе эритрона в условиях постоянно меняющихся потребностей организма в продукции эритроцитов. *См. Эритропоэз.*

Нидхем Джозеф (род. в 1900 г.) – английский биохимик, эмбриолог и историк науки. Научные исследования посвящены различным проблемам

биохимии и эмбриологии, а также философским вопросам естествознания. Он установил закономерности обмена веществ у эмбриона на разных стадиях развития, выяснил зависимость условий эмбрионального развития зародыша от конечных продуктов азотистого обмена.

Нижнее брыжеечное сплетение (plexus mesentericus inferior) сопровождает ветви одноименной артерии, в его состав входят 1-2 мелких симпатических узла. Иннервирует поперечную, нисходящую, сигмовидную и верхнюю часть прямой кишки. В стенке кишки переходит в подсерозное, мышечное, подслизистое сплетения. *См. Межбрыжеечное сплетение.*

Нижнее слюноотделительное ядро (nucl. salivatorius inferior) является ядром IX пары черепных нервов, находится в продолговатом мозге. *См. Парасимпатическая нервная система, Парасимпатическая часть языкоглоточного нерва.*

Нижнемедиальное ядро (nucleus inferomedialis) – ядро гипоталамуса, парное, располагается несколько кзади и ниже, чем верхнемедиальное. Клетки верхнемедиального и нижнемедиального ядер имеют спаечные нейроны, которые контактируют с нейронами противоположной стороны. Функциональное значение этих двух ядер заключается не только в формировании нейросекретов, воздействующих на надпочечники. Они являются вставочными нейронами, осуществляющими передачу импульсов на гипоталамус и нейросекреторные клетки, т.е. передают импульсы на эффекторные нейроны, идущие к ядрам стволовой части головного и спинного мозга в составе медиального и заднего продольных пучков. *См. Гипоталамус, Верхнемедиальное ядро.*

Нижнечелюстной нерв (n. mandibularis) – ветвь тройничного нерва, смешанный, состоит из чувствительных и двигательных волокон. К некоторым ветвям вторично присоединяются парасимпатические волокна. Двигательные волокна начинаются от моторного ядра (nucleus motorius), выходят из моста, подсоединяясь к входящим аксонам чувствительного корешка. Двигательные волокна располагаются рядом с тройничным узлом, затем выходят в подвисочную ямку через овальное отверстие клиновидной кости. *См. Боковой крыловидный нерв, Глубокие височные нервы, Жевательный нерв, Менингеальная ветвь нижнечелюстного нерва, Нижний альвеолярный нерв, Тройничный нерв, Ушно-височный нерв, Челюстно-подъязычный нерв, Щечный нерв, Язычный нерв.*

Нижнечелюстной отдел верхнечелюстной артерии огибает височно-нижнечелюстной сустав с медиальной стороны и дает 3 ветви. *См. Верхнечелюстная артерия, Глубокая ушная артерия, Нижняя альвеолярная артерия, Передняя барабанная артерия.*

Нижние вены большого мозга (vv. cerebri inferiores) берут начало в коре основания мозга. Вливаются в большую вену мозга. *См. Большая вена мозга.*

Нижние вены мозжечка (vv. cerebelli inferiores) находятся на нижней поверхности и анастомозируют с верхними венами мозжечка. Вливаются в поперечный синус и в нижний каменистый синус. *См. Поперечный синус, Нижний каменистый синус.*

Нижние диафрагмальные вены (vv. phrenicae inferiores) – парные стволы, впадают в нижнюю полую вену при прохождении через диафрагму. Анастомозируют с надпочечными венами, венами желудка. См. *Пристеночные ветви нижней полой вены*. См. Приложение VI-16.

Нижние сердечные ветви (rr. cardiaci inferiores) – ветви шейного отдела блуждающего нерва, содержат чувствительные и парасимпатические волокна. Начавшись от рецепторов стенки сердца, они проходят через поверхностное и глубокое сердечные сплетения и впадают в возвратный гортанный и блуждающий нервы на уровне подключичной артерии. Парасимпатические волокна выходят из блуждающего нерва, участвуя в образовании поверхностного и глубокого сплетений сердца, а затем – в интраорганных сплетениях сердца. См. *Ветви шейного отдела блуждающего нерва*.

Нижний альвеолярный нерв (n. alveolaris inferior) – ветвь нижнечелюстного нерва, содержит чувствительные и двигательные волокна. Формируется из подбородочного нерва, нижних зубных и десневых ветвей. Подбородочный нерв (n. mentalis) образуется из соединения нескольких ветвей: а) подбородочные ветви (rr. mentales) начинаются от рецепторов кожи подбородка; б) ветви нижней губы (rr. labialis inferiores) отходят от рецепторов кожи и слизистой оболочки нижней губы; в) резцовая ветвь (r. incisivus) имеет рецепторы в пульпе резцов, клыков, десне. Волокна от рецепторов проникают в нижнюю челюсть и входят в подбородочный нерв в области подбородочного отверстия. Нижние зубные и десневые ветви (rr. dentales et gingivales inferiores) представлены рецепторами в пульпе малых и больших коренных зубов, периодонте, пародонте и десне. Ветви нерва входят в нижний альвеолярный нерв на всем протяжении нерва по нижнечелюстному каналу. См. *Нижнечелюстной нерв*. См. Приложение V-3.

Нижний гортанный нерв (n. laryngeus inferior) – ветвь возвратного гортанного нерва, имеет чувствительные рецепторы в слизистой оболочке гортани ниже голосовых связок. В нем проходят двигательные ветви к мышцам гортани, за исключением перстне-щитовидной мышцы. Парасимпатические волокна иннервируют слизистые железы слизистой оболочки. См. *Возвратный гортанный нерв*.

Нижний каменистый синус (sinus petrosus inferior) парный, устанавливает анастомоз между пещеристым синусом и луковицей внутренней яремной вены. Этот синус соответствует нижней каменистой борозде и по диаметру больше, чем верхний каменистый синус. См. *Вены твердой мозговой оболочки*. См. Приложение VI-13.

Нижний корешок шейной петли (radix inferior ansae cervicalis); двигательные волокна выходят из СII-III, направляются вперед и соединяются с верхней шейной петлей, образуя шейную петлю (ansa cervicalis). Шейная петля у нижнего края двубрюшной мышцы отделяется от подъязычного нерва, затем опускается по наружной стенке общей сонной артерии. На уровне долей щитовидной железы шейная петля отклоняется медиально для иннервации мышц, лежащих ниже подъязычной кости. В

мышцах ниже подъязычной кости, в капсуле и паренхиме щитовидной железы имеются рецепторы, от них вместе с двигательными волокнами идут чувствительные волокна к спинному мозгу. *См. Смешанные нервы шейного сплетения.*

Нижний продольный нерв (fasc. longitudinalis inferior) относится к длинным ассоциативным волокнам, начинается от извилин затылочной доли, располагаясь вдоль наружной стенки заднего и нижнего рогов бокового желудочка. Проходит кнаружи от чечевицеобразного ядра, между ним и наружной капсулой. *См. Ассоциативные волокна мозга.*

Нижний сагиттальный синус (sinus sagittalis inferior) одиночный, располагается на нижнем крае серпа твердой мозговой оболочки. Начинается впереди мозолистого тела и заканчивается в месте соединения большой вены мозга и прямой пазухи. Это место находится в поперечной борозде мозга около четверохолмия, где сходятся серп большого мозга и намет твердой мозговой оболочки мозжечка. *См. Вены твердой мозговой оболочки. См. Приложение VI-13.*

Нижний сжиматель (m. constrictor pharyngis inferior) берет начало от щитовидного хряща и перстневидного, наслаивается на средний сжиматель, а внизу продолжается в мышцу пищевода. Правая и левая части мышцы соединяются по средней линии, образуя соединительнотканый шов. Сжимает нижнюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. *См. Мышечная оболочка глотки.*

Нижний шейный симпатический узел (gangl. cervicale inferius) расположен выше подключичной артерии и позади позвоночной артерии. Иногда соединяется с I грудным симпатическим узлом и получает название шейно-грудного (звездчатого) узла. От нижнего узла отходят 6 ветвей: 1) серые соединительные ветви к VII и VIII шейным спинномозговым нервам; 2) ветвь к сплетению позвоночной артерии (plexus vertebralis), которое распространяется в череп, где формирует базилярное сплетение и сплетение задней мозговой артерии; 3) нижний сердечный нерв (n. cardiacus inferior), располагающийся слева позади аорты, справа – позади плечеголовной артерии; принимает участие в образовании глубокого сплетения сердца; 4) ветви к диафрагмальному нерву сплетения не образуют, достигают плевры, перикарда и диафрагмы; 5) ветви к сплетению общей сонной артерии; 6) ветви к подключичной артерии. *См. Шейный отдел симпатического ствола.*

Нижний ягодичный нерв (n. gluteus inferior) – короткая ветвь крестцового сплетения, образован волокнами V поясничного и I-II крестцового корешков, представлен коротким стволом, выходящим вместе с кровеносными сосудами. Иннервирует большую ягодичную мышцу. Рецепторы располагаются в большой ягодичной мышце и капсуле тазобедренного сустава. Волокна чувствительного нерва соединяются с моторными волокнами и следуют к ядрам спинного мозга. *См. Короткая ветвь крестцового сплетения.*

Нижняя альвеолярная артерия (a. alveolaris inferior) – ветвь верхнечелюстной артерии, направляющаяся вниз между ветвью нижней

челюсти и медиальной крыловидной мышцей, в нижнечелюстной канал. Снабжает кровью нижние зубы, нижнюю челюсть и десны. Ее конечная ветвь – подбородочная артерия (a. mentalis) – выходит через одноименное отверстие на подбородке, где анастомозирует с ветвями лицевой артерии. От нижней альвеолярной артерии, перед вступлением ее в нижнечелюстной канал отходит челюстноподъязычная ветвь, кровоснабжающая одноименную мышцу. *См. Нижнечелюстной отдел верхнечелюстной артерии.*

Нижняя брыжеечная артерия (a. mesenterica inferior) – внутренностная ветвь брюшной аорты, непарная, начинается от передней стенки брюшной аорты на уровне III поясничного позвонка. Основной ствол артерии и ее ветви располагаются за париетальным листком брюшины и снабжают кровью нисходящую, сигмовидную и прямую кишку. Артерия разделяется на 3 крупные артерии: левую ободочную (a. colica sinistra) – к нисходящей ободочной кишке, сигмовидные артерии (aa. sigmoideae) – к сигмовидной кишке, верхнюю прямокишечную (a. rectalis superior) – к прямой кишке. Все артерии, подходящие к толстой кишке, анастомозируют между собой. Особенно важен анастомоз между средней и левой ободочно-кишечными артериями, так как они представляют ветви различных артериальных источников. *См. Внутренностные ветви брюшной аорты.*

Нижняя брыжеечная вена (v. mesenterica inferior) собирает кровь от нисходящей ободочной кишки (v. colica sinistra), сигмовидной (v. v. sigmoideae) и верхней части прямой кишки (v. rectalis superior). Нижняя брыжеечная вена соединяется с селезеночной веной на середине тела поджелудочной железы. *См. Система воротной вены. См. Приложение VI-17.*

Нижняя глазная вена (v. ophthalmica inferior) формируется из мелких вен слезного мешка, медиальной и нижней прямых, а также косой мышц глаза. С медиального угла глазницы вена переходит на ее нижнюю стенку и сопровождает нижнюю прямую мышцу. В верхней части глазницы вена разделяется на две ветви: одна из них впадает в пещеристый синус или в верхнюю глазную вену, другая, пройдя через нижнюю глазничную щель, соединяется с глубокой лицевой веной. Анастомозирует с венозным крыловидным сплетением и подглазничной веной. Клапаны в системе этих вен отсутствуют, поэтому кровь может проходить как из вен лица в пещеристый синус, так и обратно. Это создает условия при воспалении, когда возможно распространение инфекции из верхней челюсти, глазницы и полости носа в венозные синусы твердой мозговой оболочки. *См. Вены глазницы.*

Нижняя диафрагмальная артерия (a. phrenica inferior) – пристеночная ветвь брюшной аорты, парная, иногда единственным стволом ответвляется через диафрагмальное отверстие. От нее к надпочечнику отходит специальная ветвь – верхняя надпочечная артерия (a. suprarenalis superior). Диафрагмальная артерия снабжает кровью диафрагму, пищевод, надпочечник, поджелудочную железу, стенку нижней полой вены. Анастомозирует с верхними одноименными артериями, нижними

межреберными и внутренними грудными артериями и артериями пищевода. См. *Пристеночные ветви брюшной аорты*. См. Приложение V-17; VI-8.

Нижняя косая мышца головы (m. obliquus capitis inferior) – начинается от остистого отростка 2-го шейного позвонка, идёт латерально и прикрепляется к поперечному отростку 1-го шейного позвонка. Вместе с черепом вращает атлант в атлanto-аксиллярном суставе. См. *Собственные мышцы затылка*. См. Приложение IV-6.

Нижняя локтевая коллатеральная артерия (a. collateralis ulnaris inferior) – ветвь плечевой артерии, коротким стволом на уровне медиального мыщелка плечевой кости вступает в плечевую мышцу и конечными ветвями достигает сети локтевого сустава. Участвует в формировании артериальной сети локтевого сустава (rete articulare cubiti). См. *Плечевая артерия*.

Нижняя надчревная артерия (a. epigastrica inferior) – ветвь наружной подвздошной артерии, начинается она 1-15, см выше lig. inguinale, располагаясь под париетальным листком брюшины и медиальнее глубокого пахового кольца, около которого артерия перекрещивается семенным канатиком. В этом месте от нее начинается a. cremasterica, кровоснабжающая m. cremaster (мышца-подниматель яичка). У начала надчревной артерии отходит лобковая ветвь, которая соединяется с подобной ветвью запирающей артерии. Нижняя надчревная артерия около латерального края прямой мышцы живота достигает пупка и снабжает кровью прямую мышцу живота. Анастомозирует с верхней надчревной, поясничными и нижними межреберными артериями. См. *Наружная подвздошная артерия*. См. Приложение V-17; VI-8.

Нижняя носовая раковина (concha nasalis inferior) – парная кость, представляет собой самостоятельную кость в отличие от верхней и средней раковин, которые являются составными частями решетчатой кости. Своим верхним краем она прикрепляется к боковой стенке носовой полости и отделяет средний носовой ход от нижнего. Нижний край свободен, а верхний соединяется с гребешком верхней челюсти и небной кости. См. *Кости лицевого черепа*.

Нижняя полая вена (v. cava inferior) – одна из наиболее крупных вен большого круга кровообращения, образуется из слияния правой и левой общих подвздошных вен на уровне IV-V поясничных позвонков, представляет широкий сосуд диаметром 20-34 мм, как правило, не имеющий клапанов. Только на месте ее впадения в правое предсердие имеется некоторое утолщение мышечной стенки, напоминающей сфинктер, а иногда встречается складка. Длина брюшной части нижней полой вены 17-18 см, грудной 2-4 см. Нижняя полая вена в брюшной полости покрыта листком париетальной брюшины и располагается справа от аорты позади всех внутренних органов. На уровне IV поясничного позвонка ее пересекает корень брыжейки тонкого кишечника, на уровне II-I поясничных позвонков – восходящая часть двенадцатиперстной кишки, поджелудочная железа, воротная вена, общий желчный проток, верхняя часть двенадцатиперстной кишки. В области сальникового отверстия нижняя полая вена покрыта

листом брюшины и затем проходит через заднюю часть правой продольной борозды печени, где в нее впадают печеночные вены. В грудную полость проникает через одноименное отверстие сухожильной части диафрагмы. Стенка нижней полой вены срастается с диафрагмой путем непосредственного перехода мышечных, коллагеновых, эластических волокон стенки вены в диафрагму. Нижняя полая вена имеет внутренний, средний и наружный слои. Характерно наличие мышечного продольного наружного слоя в брюшной ее части. В местах впадения пристеночных и внутренностных вен имеется утолщение мышечных слоев в виде мышечных сфинктеров, в какой-то степени регулирующих венозный отток крови от внутренних органов. См. *Внутренностные ветви нижней полой вены, Кавалевые анастомозы, Общая подвздошная вена, Пристеночные вены нижней полой вены, Система воротной вены*. См. Приложение V-12;VI-16,17,18,19.

Нижняя пузырная артерия (a. vesicalis inferior) – висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии, идет вниз и вперед, вступает в стенку дна мочевого пузыря. Васкуляризирует также предстательную железу, семенные пузырьки, у женщин – влагалище. См. *Внутренняя подвздошная артерия*. См. Приложение VI-8.

Нижняя челюсть (mandibula) – единственная подвижная кость черепа. Непарная у взрослого, она возникает из парного образования, обе половины которого срастаются вместе по средней линии на 2-ом году жизни. У низших приматов нижняя челюсть всю жизнь остается парной. Кость состоит из горизонтальной и вертикальной части. Обе горизонтальные части сливаются в тело нижней челюсти, вертикальные представляют ее ветви (ramus). Угол, под которым ветвь наклонена к телу у эмбриона, близок к 180° , снижается до 150° к моменту рождения и уменьшается до $130-110^{\circ}$ у взрослого (индивидуальные вариации очень велики). С потерей зубов в старости угол ветви снова увеличивается. У человекообразных обезьян угол близок к 70° , но у шимпанзе больше. На ископаемой гейдельбергской челюсти он немногим более 90° , у неандертальцев значительно увеличивается. Нижний край тела утолщен и округлен и переходит в нижний край ветви, где он более тонкий. Альвеолярный отросток нижней челюсти несет зубы. На передней поверхности нижнего конца симфиза челюсти находится небольшая треугольная площадка – подбородочный выступ (eminentia mentalis), наличие которого характеризует челюсти современного человека. У неандертальцев этот выступ почти не выражен, а у человекообразных обезьян вместо него имеется загибающаяся назад поверхность переднего края челюсти. Подбородок свойственен только человеку из всех млекопитающих. На задней стороне симфиза находятся 2 небольших бугорка, составляющих подбородочную ость (spina mentalis), вместо которых у антропоморфных обезьян находится ямка. К ямке и подбородочной ости прикрепляются мышцы языка. В ряду ископаемых челюстей предков человека можно подобрать все переходные формы от свойственной обезьянам ямки, сочетающейся с полным отсутствием подбородка, до развитой ости, которой

соответствует выступающий вперед подбородок. Это эволюционное преобразование рельефа связано с изменением в способе отхождения мышц языка: у обезьян эти мышцы прикрепляются к нижней челюсти сразу мясистой частью, тогда как у современного человека – сухожилиями. Второй способ прикрепления открывает большую возможность для разнообразных и тонких движений этих мышц, участвующих в воспроизведении человеческой речи. На задней поверхности нижнего края симфиза, по обе стороны от средней линии, находятся небольшие ямки для прикрепления двубрюшной мышцы. Начинаясь ниже подбородочных остей, тянется по внутренней стороне тела постепенно поднимающаяся челюстно-подъязычная линия (*linea milohyoidea*), которая намечает положение широкой одноименной мышцы, образующей дно ротовой полости. Эта линия у человекообразных обезьян лежит относительно выше. На наружной латеральной стороне тела, приблизительно на середине его высоты, под вторым предкоренным зубом, находится небольшое круглое подбородочное отверстие (*foramen mentale*). Под ним, от нижнего края тела наискось к верхнему, проходит спереди назад косая линия (*linea obliqua*), заканчивающаяся у переднего края ветви. Ветвь нижней челюсти представляет уплощенную пластинку, несущую на верхнем крае два отростка: передний, заостренный – венечный отросток (*processus coronoideus*) и задний валикообразный – сочленовный (*processus condyloideus*). Между ними находится округленная вырезка (*incisura mandibulae*). Головка сочленовного отростка входит в сочленовную ямку височной кости. Эта головка помещается на несколько суженной шейке. На ее медиальной части находится ямка для прикрепления наружной крыловидной мышцы. Венечный отросток служит местом прикрепления височной мышцы, поднимающей нижнюю челюсть при жевании. Угол нижней челюсти (*angulus mandibulae*) округлен и моделирован вследствие образования шероховатостей на его наружной и внутренней поверхностях. Первая служит для прикрепления жевательной мышцы, вторая – для внутренней и крыловидной. Внутри нижней челюсти проходит канал (*canalis mandibularis*), вход в который находится в середине медиальной поверхности ветви. Внутренняя поверхность челюсти человека моделирована резче, чем у обезьян, отличающихся более гладкими челюстями. Современные люди имеют сравнительно с древними гоминидами тонкие и легкие челюсти, что связано с упадком деятельности зубов, значительная часть работы которых заменена искусственным приготовлением пищи. *См. Кости лицевого черепа, Лица морфологическая высота, Лица физиологическая высота, Подбородка выступание. См. Приложение Ш-2-3-4-5; V-3,6.*

Нижняя щитовидная артерия - *См. Приложение VI-6.*

Нижняя щитовидная вена (*v. thyroidea inferior*) – приток плечеголовной вены, начинается из щитовидного сплетения и принимает кровь из щитовидной железы, гортани, трахеи, нижней части глотки и пищевода. *См. Плечеголовые вены.*

Нижняя ягодичная артерия (*a. glutea inferior*) – пристеночная ветвь внутренней подвздошной артерии, выходит на заднюю поверхность таза

через нижнее грушевидное отверстие вместе с внутренней половой артерией и седалищным нервом. Снабжает кровью большую ягодичную мышцу и квадратную мышцу бедра, седалищный нерв и кожу ягодичной области. См. *Внутренняя подвздошная артерия*. См. Приложение VI-8.

Нижняя ягодичная вена - См. Приложение VI-20.

Никель (Niccolum), Ni – химический элемент первой триады VIII группы периодической таблицы Менделеева (атомный номер 28, атомная масса 58,70). Никель является необходимым микроэлементом. Среднее содержание его в растениях $5 \times 10^{-5}\%$ на сырое вещество, в организме наземных животных $1 \times 10^{-6}\%$, в морских – $1,6 \times 10^{-4}\%$. В животном организме никель обнаружен в печени, коже и эндокринных железах; накапливается в ороговевших тканях (особенно в перьях). Физиологическая роль никеля изучена недостаточно. Установлено, что никель активизирует фермент аргиназу, влияет на окислительные процессы. См. *Микроэлементы*.

Никифоровский Петр Михайлович (1879 -1952) - физиолог; ученик И.П. Павлова. Род 25.11.1879 в селе Маширово Витебской губернии, умер 05.05.1952г. Сын священника. Окончил Владикавказскую гимназию с золотой медалью. 1901-1907 - окончил Военно-медицинскую академию с отличием; по конкурсу оставлен для усовершенствования; спец. избрал - физиологию. Докторскую диссертацию выполнил в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины. под руководством ИЛ. Павлова: «Фармакология условных рефлексов, как метод для их изучения». Дис. СПб. 1910.200стр. Защитил диссертацию в 1911г. [Цензоры диссерт.: ИЛ. Павлов, НЛ. Кравков и БЛ. Бабкин]. 1911-1919-командировка за границу. 1913-1919 - помощник заведующего физиолог, отд. ИЭМ. 1919 - 1921- кафедра физиологии в Самарском университете. 1921 - кафедра физиологии в Воронежском университете. 1940 - кафедра физиологии Ставропольского медицинского института. 1947 - заведующий кафедрой физиологии Львовского университета имени И. Франко. В 20-е годы - профессор Воронежского государственного университета; специальность - физиолог; условные рефлексы. В лаборатории Воронежского университета выявлены ценные работы в области ферментологии и физиологии центров. Открыт ряд энзимов в семенах растений, имеющих важное значение в экономике питания, выяснен optimum их действия в зависимости от наличия других сопровождающих ферментов (липазы, оксидазы и др.). Установлены интересные изменения оксидазы и амилазы при различных условиях работы слюнной железы. Предложен новый прибор для работы на сердце холоднокровного. Изложена новая теория циклических явлений в организмах. Выявлен механизм действия гормона зубной железы на утомленные мышцы. Изучен механизм «статического плавания» человеческого тела. Предложена методика изучения рефлексов у черепахи.

Николаев Владимир Васильевич (1871 -1949) - фармаколог. Родился 17.02.1871 в г. Задонске в семье чиновника. Окончил медицинский факультет Казанского университета в 1895г. с отличием; сверхштатный лаборант кафедры фармакологии. 20.I.1902 - защитил докторскую диссертацию.

(«Фотографирование глазного дна животных». Казань. 1901), состоял приват-доцентом при кафедре фармакологии Казанского университета с 20.IV.1902. 1903-1904гг. и в 1906г. работал в Страсбурге в институте Шмидеберга. 1905 - работал в Берлине в институте Томса. 1904-1915 - заведовал кафедрой фармации и фармакогнозии Казанского университета; с 1915г. состоял профессором на этой же кафедре; кроме того, с 1916 по 1921г. вел преподавание на кафедре фармакологии и рецептуры. 1921 - избран на кафедру фармакологии 1 МГУ. Основные работы посвящены изучению глазного дна, влиянию атропина и мускарина на изолированное сердце.

Николаев Михаил Петрович (1893 -1949) - фармаколог, член-корреспондент АМН СССР. Родился 11.01.1893 в СПб., умер 17.12.1949. 1914 - окончил ВМА и по 1922г.- находился на военной службе. 1923 - начал работать на кафедре фармакологии ВМА у Н.П. Кравкова. 1927 - приват-доцент 1 Ленинградского медицинского ин-та. 1936 - профессор, зав. кафедрой фармакологии 1-го Московского медицинского ин-та. Работал в области экспериментальной фармакотерапии.

Никотин – алкалоид, содержащийся в табаке (до 8%), а также в растениях некоторых других родов; производное пиридина. При курении табака никотин возгоняется, проникает с дымом в дыхательные пути и, всасываясь, действует на ганглии вегетативной нервной системы и на холинореактивные структуры центральной и периферической нервной системы. В малых дозах никотин действует возбуждающе на нервную систему, в больших дозах вызывает ее паралич. Один из самых ядовитых алкалоидов: несколько капель никотина (100 – 200 мг, т.е. количество, содержащееся в 200 г табака) при введении человеку могут вызвать смерть. Никотин издавна применяется в фармакологическом и физиологическом эксперименте; лечебного применения не имеет.

Никотинамид, витамин РР, антипеллагрический фактор, - водорастворимый витамин, отсутствие которого приводит к тяжелому заболеванию человека – пеллагре. При заболевании пеллагррой наблюдаются три группы симптомов: дерматит – поражение кожных покровов, диарея – понос и деменция – нарушение психики. В организме человека никотиновая кислота и никотинамид могут синтезироваться из триптофана. *См. Витамины.*

Никотинамидадениндинуклеотид, НАД – динуклеотид, состоящий из аденина, амида никотиновой кислоты, двух остатков рибозы и двух остатков фосфорной кислоты; кофермент некоторых дегидрогеназ, обнаруженный во всех живых клетках, функционирующий на начальных этапах окисления жиров, белков и углеводов. Открыт в 1904 г. в дрожжевом соке А. Гарденом и У. Йонгом; строение установлено в 1936 г. О. Варбургом и Х. Эйлером-Хельпином. В катализируемых дегидрогеназами реакциях НАД и его фосфорилированное производное НАДФ – промежуточные акцепторы и переносчики электронов и водорода. Механизм переноса сводится к обратимому восстановлению пиридинового кольца. В клетках НАД присутствует в значительно больших количествах, чем НАДФ. В большинстве тканей биосинтез никотинамидадениндинуклеотида

осуществляется многоферментной системой как из никотинамида, так и из никотиновой кислоты; в печени и почках содержатся ферментные системы, способные синтезировать никотинамидадениндинуклеотид из триптофана.

Никотинамидадениндинуклеотидфосфат, НАДФ – кофермент ферментов группы дегидрогеназ, катализирующих важнейшие окислительно-восстановительные реакции энергетического и пластического обмена. Отличается от НАД наличием третьего остатка фосфорной кислоты при С₂ рибозы аденинового нуклеотида. В клетках НАДФ присутствует в восстановленной форме (НАДФ·Н). Окисленный НАДФ (НАДФ⁺) – акцептор водорода при окислении глюкозо-6-фосфата в пентозном цикле, в световых реакциях фотосинтеза и т.д. Восстановленный НАДФ используется главным образом в биосинтезах жирных кислот, углеводов (в темновых реакциях фотосинтеза), в восстановительном аминировании α-кетоглутаровой кислоты. При действии специфической НАДФ-цитохромредуктазы происходит прямое окисление НАДФ в дыхательной цепи. Биосинтез НАДФ осуществляется при фосфорилировании НАД ферментом НАД-киназой.

Никотиновая кислота – См. *Никотинамид*.

Никтофобия – страх перед темнотой. Чаще всего встречается у детей, с возрастом они обычно освобождаются от нее. См. *Навязчивые состояния*.

Никтурия – выделение большей части суточного количества мочи ночью, а не днем, например при сердечной недостаточности. См. *Почка*.

Ниренберг Маршалл (род. в 1927 г.) – американский биохимик, член Национальной академии наук США (1967) и Американской академии наук и искусств (1966), лауреат Нобелевской премии (1968). Окончил в 1952 г. университет штата Флорида, работал в Мичиганском университете, затем с 1957 г. в Институте артритов и болезней обмена веществ; с 1962 г. зав. лабораторией биохимической генетики Национального института здоровья. Основные труды Ниренберга посвящены проблемам расшифровки генетического кода. Он установил нуклеотидный состав и последовательность нуклеотидов в триплетах, кодирующих включение в строящуюся полипептидную цепь молекулы белка всех 20 аминокислот. Совместно с Маттен в 1961 г. доказал, что триплет, состоящий из уридиновых нуклеотидов (УУУ), кодирует включение в полипептидную цепь аминокислоты фенилаланина, триплет цитидиновых нуклеотидов (ЦЦЦ) кодирует включение пролина, а триплет адениловых нуклеотидов (ААА) – включение лизина.

Ниссля вещество (по имени Ф. Ниссля) – тигроид, совокупность глыбок и зерен в цитоплазме нейрона, окрашивающихся основными красителями. Располагается в теле нейрона и в основаниях крупных дендритов, но отсутствует в аксоне. На ультраструктурном уровне соответствует скоплениям трубочек и цистерн эндоплазматической сети, покрытых рибосомами. Вещество Ниссля – основное место синтеза белка в нервной клетке. Размер телец Ниссля и их строение различны в нейронах различных типов и у разных животных. Морфология вещества Ниссля меняется при изменении функциональных состояний нейрона. См. *Нейрон*.

Нистагм (nystagmos – дремота) – быстро повторяющиеся движения глазных яблок (дрожание глаз). Выделяют следующие виды нистагма: вестибулярный, возникающий при раздражении рецепторов вестибулярного аппарата, и оптокинетический, появляющийся при раздражении зрительного анализатора (взгляд на равномерно движущиеся предметы). См. *Вестибулярный аппарат, Глаз, СтатокINETические реакции.*

Нисходящая аорта (aorta descendens) – отдел аорты, продолжается от уровня IV грудного позвонка до IV поясничного позвонка и состоит из двух частей: грудной и брюшной. См. *Аорта, Брюшная аорта, Грудная аорта.* См. Приложение VI-3.

Нисходящая коленная артерия (a. genus descendens) – ветвь бедренной артерии, начинается от коленной части бедренной артерии в пределах приводящего канала бедра. Вместе с подкожным нервом покидает канал над коленным суставом с медиальной стороны. Снабжает кровью медиальную головку четырехглавой мышцы бедра, капсулу сустава. Анастомозирует с ветвями подколенной артерии. См. *Бедренная артерия, Подколенная артерия.*

Нисходящая небная артерия (a. palatina descendens) – ветвь верхнечелюстной артерии, направляется вниз по большому небному каналу к твердому и мягкому небу, заканчиваясь в виде большой и малой небных артерий. От начала нисходящей небной артерии отходит крыловидная артерия, снабжающая кровью носовую часть глотки. См. *Крылонебный отдел верхнечелюстной артерии.*

Нисходящая ободочная кишка (colon descendens) – отдел толстого кишечника, начинается от левого изгиба ободочной кишки и заканчивается у начала брыжейки сигмовидной кишки. Нисходящая ободочная кишка имеет длину от 10 до 30 см. Кишка покрыта брюшиной с трех сторон. Поверхность, не покрытая брюшиной, прилежит к задней стенке и соприкасается с левой почкой. См. *Толстая кишка.* См. Приложение V-1,16.

Нисходящие пути, или проекционные двигательные проводящие пути, идущие от коры головного мозга к спинному мозгу и двигательным ядрам черепных нервов, разделяются на пирамидные, экстрапирамидные и волокна, проводящие торможение. См. *Волокна, проводящие торможение, Пирамидный путь, Проекционные волокна мозга, Экстрапирамидная система.*

Нитевидные сосочки (papillae filiformes) составляют большинство всех сосочков языка. Они имеют форму обрезанных нитей. Эпителиальная выстилка на их верхушках иногда ороговеет и может отторгаться. У человека, особенно при некоторых болезнях, процесс ороговевания ускорен, а отторжение замедлено. В этих случаях язык покрыт сероватым налетом эпителиальных пластинок. В соединительной ткани в основании сосочков залегают нервные рецепторы общей чувствительности. См. *Вкуса орган, Язык.* См. Приложение V-5.

Новорожденности период – период, который наступает сразу после рождения и длится в течение 8-10 дней. Основанием для его выделения

служит тот факт, что в это время имеет место вскармливание ребенка молозивом. В прошлом одни ученые связывали этот период со временем, в течение которого зарастает Боталлов проток (кровеносный сосуд, соединяющий у плода легочную артерию и аорту). С началом легочного дыхания при рождении проток становится ненужным и вскоре превращается в соединительнотканый тяж. Другие ученые считают верхней границей новорожденности время окончательного зарубцевания пупочной ранки. Третьи связывают этот период с восстановлением первоначальной массы тела новорожденного (она уменьшается в первые несколько дней). Среднестатистическая длина тела доношенного зрелого новорожденного составляет 48 – 52 см. Более широкие границы длины 47 – 56 см и веса тела 3200 – 3750 г. Весоростовой индекс отношение веса тела (в граммах) к длине тела (в см) – равен 60 – 70. Цвет кожи, как правило, бывает бледно-розовым. Хорошо выражена подкожная жировая клетчатка. Граница обволашования на лбу должна быть отчетливой, длина волос часто достигает нескольких сантиметров, волосяной покров тела сохраняется только на плечах, спине и верхних отделах рук. Ногти на пальцах кистей и стоп твердые. У девочек большие срамные губы почти прикрывают клитор и малые губы. У мальчиков по большей части можно нащупать в мошонке яички, иногда они опускаются из пахового канала в мошонку только после рождения. Туловище и позвоночник у новорожденных относительно длиннее, чем ноги, размах рук меньше, чем длина тела. Голова относительно велика, особенно мозговая коробка. Кроме веса и длины, учитывают и другие размеры, например, обхват груди в соотношении с длиной тела и обхват головы в соотношении с обхватом груди. Считается, что обхват груди по сосковой линии должен быть больше 0,5 длины тела на 9 – 10 см, а обхват головы больше груди не более чем на 1 – 2 см. *См. Возрастная периодизация онтогенеза.*

Ногти (unguis) – твердые выпуклые пластинки, имеющие корень, тело и свободный край. По своему положению ногти аналогичны надкожице и лежат на ростковом слое эпителия, поэтому они постоянно растут со стороны корня. Под ногтевой пластинкой располагается много сосудов и нервов. Ногти развиваются, начиная с 15 недели внутриутробного периода, когда на тыльной части фаланги возникает углубление, обрамленное ногтевым валиком. На 15 неделе развития ростковый слой эпителия в области ногтевого ложа уплотняется в виде пластинки. *См. Кожа.*

Ноздри – *См. Нос наружный.*

Нозо... - составная часть сложных слов, относящихся к болезни.

Нозология (nosos – болезнь + logos – учение) – учение о болезни, включающее медицинские и биологические основы болезней, а также вопросы их этиологии, патогенеза, номенклатуры и классификации. В соответствии с нозологией выделяют нозологические единицы, или формы, т.е. ту или иную конкретную болезнь с типичным для неё сочетанием симптомов и лежащими в их основе функционально-морфологическими изменениями, а также определённой этиологией и патогенезом.

Нозофобия – страх заболеть какой-нибудь тяжёлой болезнью. К этому страху относятся акарофобия (боязнь чесотки), бактериофобия, канцерофобия, лиссофобия (страх заболеть бешенством), сифилофобия. См. *Навязчивые состояния*.

Номогенез (nomos – закон) – эволюционная концепция о внутренней запрограммированности исторического развития живой природы; выдвинута Л.С. Бергом в 1922. Номогенез отрицал дарвиновское объяснение объективности и относительности органической целесообразности (приспособленности) и утверждал принцип изначальной целесообразности живого, которая, по Бергу, обусловлена стереохимическими свойствами белков протоплазмы. Другим постулатом номогенеза было признание того, что эволюция, как правило, это развертывание уже предсуществующих задатков. Отсюда следовал о преформировании эволюции (См. *Преформизм*) и о том, что процессы онто- и филогенеза осуществляются по одним и тем же законам, т.е. представляют собой «номогенез или эволюцию на основе закономерностей». Берг выдвинул также постулат о закономерном и направленном характере наследственной изменчивости, которая одновременно проявляется у множества особей под действием факторов географической среды. Он утверждал, что видообразование может идти путем резких однократных скачков – «пароксизмов», в противоположность данным о постепенном характере географического и экологического видообразования. Используя явления конвергенции и параллелизма, Берг обосновывал полифилетическое происхождение таксонов, трактуя его как один из основных законов эволюции. В противоположность Ч. Дарвину, показавшему, что основной причиной многообразия органических форм является дивергенция, он считал это многообразие изначальным. Исходя из этих постулатов Берг сформулировал «основной закон эволюции» - так называемый автономический ортогенез, или внутренне присущая живому некая сила, действующая независимо от внешней среды и направленная в сторону усложнения морфофизиологической организации. Все положения номогенеза были направлены против дарвиновского учения, построенного якобы на абсолютизации случайности в эволюции (тихогенеза), и представляли собой еще одну неудачную попытку по-новому объяснить причины и закономерности эволюции. См. *Автогенез, Ортогенез, Телеология*.

Ноотропные средства (noos – мысль + tropos – направление) – лекарственные средства, улучшающие психические процессы. К ноотропным средствам относят психостимулирующие препараты, улучшающие метаболические процессы в ЦНС. Все известные ноотропные средства различными путями усиливают метаболические эффекты гамма-аминомасляной кислоты ГАМК). В группу ноотропных средств включают: ГАМК в форме препарата аминалон, её циклическое производное пирацетам (ноотропил), витаминные соединения, содержащие ГАМК в качестве активной группы (например, пантогам), препараты витамина В₆, который участвует в превращениях ГАМК (например, пиридитол). В отличие от

психомоторных стимуляторов типа фенамина или кофеина ноотропные средства при однократном использовании в терапевтических дозах не оказывают заметного влияния на спонтанное и условнорефлекторное поведение животных и психические процессы у здоровых людей. Ноотропные средства не вызывают также видимых сдвигов биоэлектрической активности коры и подкорковых структур мозга, величины и латентности условных рефлексов, характера моторики, не изменяют обычных показателей деятельности сердечно-сосудистой системы, дыхания и других вегетативных функций, оцениваемых при скрининге лекарственных средств. Для выявления терапевтического действия ноотропных средств необходимо длительное, систематическое применение препаратов (в течение нескольких недель или месяцев). В эксперименте на животных после гипоксии, церебральной травмы или отравлении алкоголем ноотропные средства восстанавливают поведение, условнорефлекторную активность, картину ЭЭГ.

Норадреналин, норэпинефрин – медиатор нервной системы из группы катехоламинов, гормон. Биохимический предшественник норадреналина – дофамин. Нейроны, специализированные для синтеза и секреции норадреналин-медиатора (норадренергические), встречаются у некоторых насекомых. В эволюции позвоночных относительное число нейронов этого типа, особенно в периферической нервной системе, прогрессивно увеличивается – наиболее многочисленны они у теплокровных. В ЦНС позвоночных норадренергические нейроны образуют несколько клеточных групп (ядер) в составе продолговатого, среднего, промежуточного мозга и варолиева моста; самая значительная группа – т.н. голубое пятно (*locus coeruleus*). Секреция норадреналина отростками этих центральных нейронов осуществляется в обширных областях головного и спинного мозга. В качестве гормона норадреналин синтезируется у всех позвоночных, начиная с круглоротых, специальным типом хромаффинных клеток; у млекопитающих главный источник гормонального норадреналина – хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников. Секреция норадреналина надпочечниками усиливается при стрессе, кровотечениях, физической нагрузке и в других ситуациях, требующих перестройки гемодинамики. Норадреналин оказывает сильное сосудосуживающее действие, в связи с чем секреция норадреналина надпочечниками и симпатическими нейронами играет ключевую роль в механизмах регуляции кровотока. *См. Катехоламины, Медиаторы.*

Нормоспермия – содержание в эякуляте сперматозоидов, свойственное здоровому мужчине зрелого возраста (50-150 млн. в 1 мл, из них подвижных – не менее 70%). *См. Эякуляция.*

Нормоцит – зрелый жритроцит, имеющий форму двояковогнутого диска с ровными контурами, диаметром 7 – 8 мкм, с оксифильной цитоплазмой, без ядра, включений и какой-нибудь зернистости. *См. Эритроцит.*

Нос наружный (*nasus externus*) имеет корень (*radix nasi*), расположенный между глазницами, и спинку (*dorsum nasi*), обращенную вниз. Нижняя часть

носа, где открываются два неравной величины у каждого человека носовых отверстия – ноздри (nares) и перегородка носа (septum nasi), называется верхушкой (apex nasi). С латеральной стороны носовые отверстия оформляют крылья носа (alae nasi). В образовании наружного носа принимают участие две носовые кости и хрящи (cartilagine nasii). Хрящи имеются в перегородке носа и дополняют переднюю часть сошника (cartilago vomeronasalis). Нижним краем хрящ носовой перегородки соединяется с мягкими тканями. Крылья носа содержат 3-4 тонкие пластинки эластичных хрящей (cartilagine alares), соединенных перепончатой соединительной тканью и покрытых мимическими мышцами. У новорожденных корень и спинка носа не выражены и окончательно формируются к 15 годам. Форма наружного носа у каждого человека различна. См. *Выступание носа, Грушевидного отверстия форма, Дыхательная система, Носа основной диаметр, Носовой указатель, Носовых костей выступание, Переносья высота, Продольный профиль спинки носа.*

Носовая кость (os nasale) – парная, обнаруживается у человека, по сравнению с низшими млекопитающими, признаки недоразвития. Однако по сравнению с высшими обезьянами, у человека носовые кости хорошо развиты. У орангутана носовые кости представлены небольшим остатком, иногда сходящим на нет. Носовые кости несколько больше развиты у шимпанзе, хотя и уступают человеческим. Только у гориллы сравнительно хорошо развиты носовые кости. У человека носовая кость напоминает формой трапецию и соединяется с другой костью носовым швом, не зарастающим в течение всей жизни. Нижним краем кости поддерживают носовой хрящ, ограничивают верхний край носового отверстия, а верхним - соединяются с лобной костью. Наружная поверхность носовых костей седлообразно изогнута, внутренняя (носовая) несет срединный гребень, который соединяется вверху с носовой остью лобной кости, внизу – с вертикальной пластинкой решетчатой. Носовые кости вместе образуют переносье и костную часть спинки носа. См. *Высота переносья, Грушевидное отверстие, Кости лицевого черепа, Носовой указатель.* См. Приложение Ш-2-3-4.

Носовая перегородка - См. *Сошник.* См. Приложение V-7.

Носовая полость (cavum nasi) – формируется наружным носом и костями лицевого черепа. Воздух, проходя через полость носа, очищается от пыли, увлажняется, согревается или охлаждается. Таким образом подготовленная, воздушная струя проникает в нижележащие дыхательные пути, в связи с чем носовое дыхание является более физиологичным. Носовая полость условно разделяется на преддверие (vestibulum nasi) и собственно полость носа (cavum nasi proprium). Преддверие выстлано плоским эпителием, покрыто короткими волосками, задерживающими пылевые частицы. Собственно носовая полость покрыта мерцательным эпителием. Слизистая оболочка носа содержит обильную сеть кровеносных и лимфатических сосудов, много слизистых желез. Носовая перегородка делит носовую полость на две половины, каждая из которых сообщается с наружным носовым отверстием и хоаной. Хоаны сообщают каждую носовую полость с носоглоткой. С

помощью нижней, средней и верхней носовых раковин формируются верхний, средний и нижний носовые ходы (*meatus nasi superior, medius et inferior*). В каждый носовой ход открываются воздухоносные пазухи и каналы черепа. В нижний носовой ход открывается носослезный канал, в средний – пазуха верхней челюсти, лобной кости, передние ячейки решетчатой кости, в верхний – пазуха клиновидной кости, задние ячейки решетчатой кости. *См. Дыхательная система. См. Приложение V-7.*

Носовой указатель – процентное отношение ширины к длине при измерении длины от назиона; варьирует по группам от 60,0 до 110. Для носового указателя принята следующая рубрикация: лепториния – до 69,9, мезориния – 70,0-84,9, хамэриния – 85,0-99,9, гиперхамэриния – выше 100,0. Наиболее выраженная лепториния встречается у ряда европейских групп, у эскимосов; широконосость характерна для негров, меланезийцев, пигмеев Африки, австралийцев, тасманийцев. *См. Нос наружный.*

Носовые раковины – *См. Носовая полость. См. Приложение V-10.*

Носовых костей выступание определяется углом, который образует линия носовых костей (назион – ринион) с линией лица (назион – простион). Этот угол зависит и от вертикальной профилировки лица. Угол выступания носовых костей обнаруживает значительные межгрупповые различия – от 13° до 34°. *См. Нос наружный.*

Носоглотка – *См. Глотка. См. Приложение V-7.*

Носолобная вена (*v. nasofrontalis*) берет начало в области лба и наружного носа. В медиальном углу глазницы соединяется с угловой веной, представляющей начало лицевой вены. Вливается в верхнюю глазную вену. *См. Верхняя глазная вена.*

Носоосновной диаметр – расстояние между точками назион-базион. Групповые вариации лежат в пределах 93-111 мм. Синоним: длина основания черепа. *См. Нос наружный.*

Носоресничный нерв (*n. nasociliaris*) – ветвь глазного нерва, формируется из ряда ветвей: а) длинный корешок (*radix longa*) контактирует с рецепторами глазного яблока и направляется к ресничному узлу; б) длинные ресничные нервы (*nn. ciliares*) начинаются от 2-3 рецепторов, выходят через задний полюс глазного яблока выше выхода зрительного нерва; в) задний решетчатый нерв (*n. ethmoidalis posterior*) имеет рецепторы в слизистой оболочке клиновидной пазухи, задних ячеек решетчатой кости. Проникает из носовой полости в глазницу через задние решетчатые отверстия; г) передний решетчатый нерв (*n. ethmoidalis anterior*) имеет рецепторы в слизистой оболочке лобной пазухи, в ресничном узле, коже кончика носа и слизистой носа; дендриты проходят в полость черепа через отверстия в горизонтальной пластинке решетчатой кости, где к ним подсоединяются волокна, иннервирующие твердую мозговую оболочку передней черепной ямки, затем передний решетчатый нерв проходит через переднее решетчатое отверстие в глазницу; д) подблоковый нерв (*n. infratrochlearis*) начинается от рецепторов кожи верхнего века, медиального угла глаза и носа, проникает в глазницу под блоком косой мышцы. *См. Глазной нерв.*

Носослёзный канал (canalis nasolacrimalis) – костный канал, соединяющий глазницу с нижним носовым ходом, образованный слёзной бороздой на носовой поверхности верхней челюсти, одноимённой бороздой слёзной кости и слёзным отростком нижней носовой раковины; место прохождения носослёзного протока.

Ноцицептивная чувствительность (носео – повреждаю + receptivus – восприимчивый) – чувствительность к действию раздражителя, вызывающего в организме ощущение боли. Полагают, что возникающая в ответ на раздражение боль как комплексная функция в наиболее полной мере свойственна только организму человека. У животных также возникают подобные процессы, но они не идентичны тем, которые наблюдаются у человека. Раздражение воспринимается как экстеро-, так и интерорецепторами (ноцицепторами). Некоторые исследователи относят к ним специализированные, свободные немиелизированные нервные окончания и считают, что они специфичны, подобно фото- или фонорецепторам; другие считают, что ноцицептивным может быть любое возбуждение по достижении раздражителем определенного порога. Предполагают, что по характеру возникновения возбуждения ноцицепторы относятся к хеморецепторам. Химическими раздражителями при этом служат вещества, которые до раздражения находятся в клетке (брадикинины, ионы калия). Ноцицептивное возбуждение передается в ЦНС по тонким безмякотным волокнам типа С, но не исключена возможность участия в этом процессе волокон типа А и В. Существуют вариации ноцицептивной чувствительности до полного ее отсутствия, наблюдаемого при аналгии. *См. Боль, Оборонительные реакции, Рецепторы.*

Ночные страхи (pavor nocturnes) – состояния выраженного страха и двигательного беспокойства, наблюдающиеся иногда у детей во время ночного сна. Нередко ночные страхи сопровождаются сомнамбулизмом (*См. Сомнамбула*) и нарушениями восприятия. Чаще ночные страхи связаны с психогенно-невротическими, в том числе истерическими, расстройствами, реже являются проявлением неврозоподобных расстройств при соматических заболеваниях, органических поражениях головного мозга, шизофрении. Повторяющиеся ночные страхи могут быть симптомом височной эпилепсии (пароксизмальные ночные страхи). Ночные страхи связывают с нарушениями фазы медленного сна. Как правило ночные страхи возникают на фоне нарушенного сознания: ребёнок во время ночного сна становится беспокойным, испытывает сильный страх, кричит, плачет, просит прогнать кого-то, что свидетельствует о наличии у него галлюцинаций и других расстройств восприятия. Часто ребёнок зовёт мать, хотя обычно не узнаёт её и не отвечает на её вопросы; нередко он вскакивает, садится в постели. Одновременно отмечаются вегетативные расстройства: общая потливость, тахикардия, мидриаз. Нередко ночные страхи возникают при пробуждениях на фоне ненарушенного сознания. При этом они либо связаны с дневными психотравмирующими событиями (испуг, наказание, ссора), которые могут

воспроизводиться в сновидениях, либо сочетаются с бредовыми или галлюцинаторными нарушениями. *См. Сон.*

Нуклеазы – ферменты класса гидролаз, катализирующие реакции расщепления фосфодиэфирных связей в полинуклеотидной цепи нуклеиновых кислот с образованием моно- и олигонуклеотидов. Концевые мононуклеотиды отщепляются экзонуклеазами, расщепление внутри полинуклеотидной цепи осуществляется эндонуклеазами. Нуклеазы могут расщеплять РНК и ДНК, широко распространены в природе и играют важную роль в распадах и синтезе нуклеиновых кислот. *См. Гидролазы.*

Нуклеиновые кислоты, полинуклеотиды – фосфорсодержащие биополимеры, имеющие универсальное распространение в живой природе. Впервые обнаружены И. Ф. Мишером (1868) в клетках, богатых ядерным материалом (сперматозоиды лосося). Нуклеиновые кислоты построены из нуклеотидов: эфирные связи между 5'-фосфатом одного нуклеотида и 3'-гидроксильной группой углеводного остатка следующего образуют углеводно-фосфатный скелет молекулы. Высокополимерные цепи нуклеиновых кислот насчитывают от нескольких десятков до сотен миллионов нуклеотидных остатков, молекулярная масса 10^5 - 10^{10} . Обычно нуклеиновые кислоты содержат в качестве мономеров остатки дезокси- или рибонуклеотидов. В соответствии с этим различают дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК) и рибонуклеиновые (РНК). Молекулы ДНК состоят из 2 цепочек, РНК в основном одноцепочечные. Биологическая роль нуклеиновых кислот заключается в хранении, реализации и передаче генетической информации. Возможно, они обеспечивают различные виды памяти – иммунологическую, нейробиологическую и т. д., а также играют существенную роль в регуляции биосинтетических процессов. *См. ДНК, РНК.*

Нуклеозидаза – фермент класса гидролаз, катализирующий гидролитическое расщепление пуриновых рибонуклеозидов с образованием рибозы и пуринового основания. *См. Гидролазы.*

Нуклеозиды – соединения, состоящие из остатков азотистого основания и углевода рибозы (рибонуклеозиды) или дезоксирибозы (дезоксирибонуклеозиды); N-гликозиды пуриновых или пиримидиновых оснований. В молекуле нуклеозидов углевод соединен через первый углеродный атом бета-гликозидной связью с атомом азота (N-3) пиримидинового основания или атомом азота (N-9) пуринового основания. Наибольшее значение в природе имеют нуклеозиды, входящие в состав нуклеиновых кислот: аденозин, гуанозин, уридин, цитидин и тимидин. В составе транспортных РНК в небольших количествах обнаружены редкие нуклеозиды – 5-оксиметилцитидин, псевдоуридин, инозин и др. При гидролизе нуклеиновых кислот и нуклеотидов образуются свободные нуклеозиды. Под действием ферментов нуклеозидфосфорилаз происходит обратимое фосфат-зависимое расщепление нуклеозидов до рибозо-1-фосфата и свободного основания. Специфические нуклеозидазы катализируют гидролиз нуклеозидов, разрывая связи между сахаром и основанием. При участии киназ осуществляется фосфорилирование нуклеозидов с

образованием нуклеотидов. Ряд пуриновых (пурамицин, небуларин и др.) и пиримидиновых (амицетин, плеокацетин и др.) нуклеозидов с химически модифицированной углеводной частью молекулы и основанием обладает антибиотической активностью, блокируя обмен пуринов, пиримидинов и белка в качестве антиметаболитов естественных субстратов; они не входят в состав нуклеиновых кислот, а находятся в клетке в свободном состоянии. См. *Аденозин, Гуанозин, Инозин, Тимидин, Уридин, Цитидин*.

Нуклеопротеиды – сложные комплексы нуклеиновых кислот с белками. По характеру нуклеиновой кислоты, входящей в состав нуклеопротеида, различают дезоксирибонуклеопротеиды (ДНП) и рибонуклеопротеиды (РНП). ДНП содержатся в ядрах всех клеток (вещество хромосом), митохондриях и головках сперматозоидов. Белки ДНП представлены гистонами и протаминами, располагаются в желобках двойной спирали ДНК, стабилизируют ее структуру и регулируют матричную активность; связаны с нуклеиновой кислотой электростатическими взаимодействиями. Из РНП состоят рибосомы, вирусы, информосомы. В каждой из таких структур содержатся одна или несколько молекул РНК и десятки различных белков.

Нуклеотидазы – ферменты, катализирующие расщепление фосфомоноэфирных связей в мононуклеотидах с образованием нуклеозидов и неорганического фосфата; относятся к классу гидролаз и подклассу гидролаз фосфомоноэфиров. См. *Гидролазы*.

Нуклеотиды, нуклеозидфосфаты – фосфорные эфиры нуклеозидов. Состоят из азотистого основания (пуринового или пиримидинового), углевода рибозы (рибонуклеотиды) или дезоксирибозы (дезоксирибонуклеотиды) и одного или нескольких остатков фосфорной кислоты. Соединения из 2 остатков нуклеотидов называются динуклеотидами, из нескольких – олигонуклеотидами, из множества – полинуклеотидами. Нуклеотиды входят в состав нуклеиновых кислот (полинуклеотиды), важнейших коферментов (НАД, НАДФ, ФАД, КоА) и других биологически активных соединений. Свободные нуклеотиды в виде нуклеозидмоно-, ди- и трифосфатов в значительных количествах содержатся в живой клетке. Нуклеозидтрифосфаты, содержащие три остатка фосфорной кислоты, являются богатыми энергией (макроэргическими) соединениями, источниками и переносчиками химической энергии фосфатной связи. Особую роль играет АТФ – универсальный аккумулятор энергии, обеспечивающий различные процессы жизнедеятельности. Высокоэнергетические связи нуклеозидтрифосфатов используются в синтезе полисахаридов (уридинтрифосфат, АТФ), белков (ГТФ, АТФ), липидов. Нуклеозидтрифосфаты являются также субстратами для синтеза нуклеиновых кислот. Уридиндифосфат участвует в обмене углеводов в качестве переносчика остатков моносахаридов, цитидиндифосфат (переносчики остатков холина и этаноламина) – в обмене липидов. См. *Инозинфосфорные кислоты*.

Нулевые клетки – лимфоциты, которые на основании поверхностных свойств нельзя с определенностью отнести ни к В-, ни к Т-системе. На долю

нулевых клеток приходится 10% лимфоцитов крови. Часть этих клеток представляет собой гемопоэтические клетки-предшественники, попавшие в кровотоки из костного мозга. Кроме того, к ним относятся К-клетки (клетки-киллеры). К-лимфоциты несут рецепторы для Fc-компонента IgG и уничтожают клетки, несущие данные иммуноглобулины. Таким образом, иммунная атака со стороны К-клеток является антиген-зависимой, но не антиген-специфичной. Следовательно, их нельзя рассматривать как составные части специфической иммунной системы в строгом смысле слова. Активность К-клеток в отличие от Т-киллеров не связана с главным комплексом гистосовместимости. К цитотоксическим нулевым клеткам относятся также естественные клетки-киллеры (ЕКК). Реакции, в которых участвуют активированные ЕКК, не зависят от антигенов и антител; особенно эффективно ЕКК действуют на опухолевые клетки. См. *Специфическая иммунная система.*

Нутриенты – См. *Пищевые вещества.*

Нутрициология (nutricium – питание + logos – наука) – наука о питании человека и животных; важнейшая задача нутрициологии – обоснование и организация рационального питания человека. См. *Питание.*

Нюренберг Аарон Давидович (1877 -1917) - доктор медицины; биохимик и патолог. Родился в 1877г. в Москве, умер 5 апреля 1917г. в Петрограде. Из мещан. 1895-1901 - окончил медицинский факультет Харьковского университета с отличием. 1901-1904 - экстерн кафедры терапевтической госпитальной клиники (Харьков). 1904 — штатный ординатор факультетской терапевтической клиники. 1904-1905 - военная служба: мл. врач. Благовещенского н/Ам. Лазарета. 1909 - уволен за окончанием срока от должности ординатора.

Докторскую диссертацию выполнил в лаборатории медицинской химии Харьковского университета: «К химии щитовидной железы. Материалы к изучению иодтиреоглобулина.» Дис. Харьков. 129. [Цензоры дис.: М.Д. Ильин, Н.А. Вельяминов и пр.-д. Б.Л. Словцов]. Переехал в Петроград.

O

Обезболивание (аналгезия) – обратимое устранение болевой чувствительности. В русской и зарубежной литературе ещё синоним – анестезия. Однако под анестезией понимают обратимую потерю различных форм чувствительности. Различают местное и общее обезболивание. См. *Наркоз*.

Обезвоживание организма (дегидратация, гипогидратация, гипогидрия, эксикоз) – уменьшение общего содержания воды в организме, когда её потери превышают поступление и образование. Обезвоживание организма – одно из угрожающих состояний, при котором нарушаются многие физиологические функции. Неизбежное при обезвоживании уменьшение объёма крови частично компенсируется пониженным выделением натрия и воды почками под действием альдостерона и вазопрессина (См. *Альдостерон, Вазопрессин*). Обезвоживание организма ведёт к развитию ангидремии, при которой уменьшается объём циркулирующей крови и повышается её вязкость, снижается кровяное давление и появляется угроза коллапса. Реактивное сужение многих периферических сосудов и ограничение в них кровотока снижают фильтрацию в клубочках почек и диурез, что ведёт к азотемии и ацидозу. В связи с уменьшением секреции слюнных желёз и желёз желудочно-кишечного тракта нарушается пищеварение. Нарушение водного баланса в ткани мозга и нарастающая интоксикация вызывают расстройство функций нервной системы (судороги, коматозное состояние). Морфологически при обезвоживании организма наблюдается дряблость тканей, тяжёлые трофические расстройства кожи (развиваются при длительном сухоядении). Обнаруживаются признаки редукции синусоидов печени, синусной сети селезёнки, капиллярной сети лёгких, снижение кровотока в системе микроциркуляции, запустевание многих почечных клубочков, атрофические изменения и очаги деструкции в печени, почках, слюнных железах, железах желудочно-кишечного тракта. См. *Вода*.

Облегчение, фасилитация, - проведение импульсации в постсинаптических нервных цепях, происходящее в результате функциональных изменений в зоне синаптических контактов. Облегчение возможно в том случае, когда на какой-то части нейронов сходятся (конвергируют) пресинаптические волокна из различных афферентных источников. Оно зависит от свойств мышечных волокон и возбуждающих моторных аксонов (быстрых или медленных). У низших беспозвоночных облегчение участвует в формировании суммационных рефлексов. На системном уровне облегчение сопряжено с торможением в соседних нервных цепях, чем достигается избирательность проведения сигналов в ЦНС. Нарушение координационного торможения приводит к широкой генерализации возбудительного процесса и лежит в основе психопатологии. См. *Конвергенция, Нервный центр, Суммация*. См. **Приложение VIII-15**.

Облигатное – обязательное.

Облизывание – терморегуляторное увеличение теплопотери испарением посредством распространения водного раствора (например, слюны, испражнений, мочи) по поверхности тела. *См. Терморегуляция.*

Облитерация (obliteratio – забвение, уничтожение) – заращение или закрытие полостного или трубчатого органа вследствие разрастания ткани (чаще всего соединительной), идущего со стороны его стенок. Чаще всего облитерация наступает в результате воспалительного процесса, реже – при разрастании опухоли. Облитерация может вызывать тяжелые расстройства в организме, например, эндартериит облитерирующий; полная облитерация яйцеводов – к бесплодию и т.д. Наряду с этим облитерация, например, плевральной полости на почве плеврита – показатель излечения.

Обмен веществ, метаболизм, - совокупность протекающих в живых организмах химических превращений, обеспечивающих их рост, жизнедеятельность, воспроизведение, постоянный контакт и обмен с окружающей средой. Благодаря обмену веществ происходит расщепление и синтез молекул, входящих в состав клеток, образование, разрушение и обновление клеточных структур и межклеточного вещества. Например, у человека половина всех тканевых белков расщепляется и строится заново в среднем в течение 80 суток, белки печени и сыворотки крови наполовину обновляются каждые 10 суток, а белки мышц – 180, отдельные ферменты печени каждые 2 – 4 часа. Обмен веществ неотделим от процесса превращения энергии: потенциальная энергия химических связей сложных органических молекул в результате химических превращений переходит в другие виды энергии, используемой на синтез новых соединений, для поддержания структуры и функции клеток, температуры тела, для совершения работы и т.д. Все реакции обмена веществ и превращения энергии происходят при участии биологических катализаторов – ферментов. У самых разных организмов обмен веществ отличается упорядоченностью и сходством последовательных ферментативных превращений, несмотря на большой ассортимент химических соединений, вовлекаемых в обмен. В то же время для каждого вида характерен особый, генетически закрепленный тип обмена веществ, обусловленный условиями его существования. Обмен веществ складывается из двух взаимосвязанных, одновременно протекающих в организме процессов – ассимиляции и диссимиляции, или анаболизма и катаболизма. В ходе катаболических превращений происходит расщепление крупных органических молекул до простых соединений с одновременным выделением энергии, которая запасается в форме богатых энергией фосфатных связей, главным образом в молекуле АТФ и других богатых энергией соединений. Катаболические превращения обычно осуществляются в результате гидролитических и окислительных реакций и протекают как в отсутствие кислорода (анаэробный путь – гликолиз, брожение), так и при его участии (аэробный путь – дыхание). Второй путь эволюционно более молодой и в энергетическом отношении более выгодный. Он обеспечивает расщепление органических молекул до углекислого газа и воды. Разнообразные органические соединения в ходе катаболических

процессов превращаются в ограниченное число небольших молекул: углеводы – в триозофосфаты и/или пируват, жиры – в ацетил-КоА, пропионил-КоА и глицерин, белки – в ацетил-КоА, оксалоацетат, α -кетоглутарат, фумарат, сукцинат и конечные продукты азотистого обмена – мочевины, аммиак, мочевую кислоту и др. В ходе анаболических превращений происходит биосинтез сложных молекул и простых молекул предшественников. Автотрофные организмы (зеленые растения и некоторые бактерии) могут осуществлять первичный синтез органических соединений из углекислого газа с использованием энергии солнечного света или энергии окисления неорганических веществ. Гетеротрофы синтезируют органические соединения только за счет энергии и продуктов, образующихся в результате катаболических превращений. Исходным сырьем для процессов биосинтеза в этом случае служит небольшое число соединений, в том числе ацетил-КоА, сукцинил-КоА, рибоза, пировиноградная кислота, глицерин, глицин, аспарагиновая, глутаминовая и другие аминокислоты. Каждая клетка синтезирует характерные для неё белки, жиры, углеводы и другие соединения. Например, гликоген мышц синтезируется в мышцах и клетках, а не доставляется кровью из печени. Как правило, синтез включает восстановительные этапы и сопровождается потреблением энергии. Катаболизм и анаболизм протекают в клетках одновременно и заключительная стадия катаболических превращений является исходной стадией анаболизма. Однако катаболические и анаболические пути обмена веществ не совпадают между собой. Например, в расщеплении гликогена до молочной кислоты участвует 12 ферментов, каждый из которых катализирует отдельный этап этого процесса. Синтез же гликогена из молочной кислоты включает только 9 ферментативных этапов. Представляющих собой обращение соответствующих этапов катаболизма, а 3 недостающих заменяются иными ферментативными реакциями, которые используются только для биосинтеза. Не совпадают катаболические и анаболические пути обмена между белками и аминокислотами или между жирными кислотами и ацетил-КоА. Более того, различные обменные реакции приурочены к определенным участкам клетки. Вся ферментативная система гликолиза локализуется в растворимой фракции цитоплазмы. В митохондриях сосредоточены процессы, связанные с биологическим окислением и окислительным фосфорилированием, в лизосомах – гидролитические ферменты, процессы биосинтеза белков осуществляются в рибосомах, а биосинтез липидов – в эндоплазматической сети. В различных частях клетки локализуются и химически несовместимые реакции. Например, окисление жирных кислот катализируется набором ферментов, локализованных в митохондриях, тогда как синтез жирных кислот из ацетил-КоА – с помощью другого набора ферментов, локализованных в цитоплазме. Хотя и катаболические и анаболические пути осуществляются специфическими наборами ферментов, их постоянно связывают и общие стадии обмена веществ. Наиболее важным общим промежуточным продуктом обмена веществ, участвующим во всех процессах, является

ацетил-КоА. Большое значение имеет цикл превращений (цикл трикарбоновых кислот), в ходе которого ацетил-КоА через ряд промежуточных продуктов окисляется полностью до углекислого газа и воды. В то же время с ацетил-КоА начинается синтез жирных кислот, холестерина, ряда азотсодержащих соединений и т.д. В процессе эволюции организмы выработали тонкие регуляторные системы, обеспечивающие высокую степень упорядоченности и согласованности реакций и позволяющие приспособиться к изменениям условий окружающей среды. Для всех организмов существуют в основном одинаковые системы регуляции, действующие на уровне клеточного обмена веществ. В этом случае интенсивность и направленность биохимических реакций может регулироваться воздействием либо на активность фермента путём его ингибирования или активирования, либо на его синтез или деградацию. Большую роль в регуляции играет строгая упорядоченность расположения ферментов в клеточных структурах, а также избирательная проницаемость биологических мембран. Высокоразвитые организмы обладают дополнительными регуляторными механизмами – нервными и гуморальными. Атрофия тканей после денервации указывает на важное значение нервных импульсов для клеточного обмена веществ. Гормоны выполняют в клетках и тканях контролирующие функции, либо непосредственно воздействуя на ферменты или их синтез, либо влияя на проницаемость клеточных мембран, функциональное состояние клеточных органоидов и систему циклических нуклеотидов. См. *Азотистый обмен, Водно-солевой обмен, Жировой обмен, Минеральный обмен, Углеводный обмен.*

Обморок (syncope) – внезапно развивающееся патологическое состояние, характеризующееся резким ухудшением самочувствия, тягостными переживаниями дискомфорта, нарастающей слабостью, вегетативно-сосудистыми расстройствами, снижением мышечного тонуса и обычно сопровождающееся кратковременным нарушением сознания и падением. Обморок – наиболее распространённая форма пароксизмальных расстройств сознания, встречающаяся одинаково часто у мужчин и женщин, преимущественно в молодом и зрелом возрасте. Возникновение обморока связывают с острым расстройством метаболизма мозга вследствие глубокой гипоксии или возникновением условий, затрудняющих утилизацию тканью мозга кислорода (например, гипогликемия). Обморок может быть обусловлен воздействием различных факторов, вызывающих преходящий спазм сосудов головного мозга, в том числе отрицательными эмоциями в связи с испугом, неприятным зрелищем, конфликтной ситуацией (психогенный обморок), болью (болевого обморок); применением некоторых лекарственных средств, например ганглиоблокаторов; раздражением некоторых рецепторных зон, например синокаротидной области, блуждающего нерва (вазовагальный обморок), вестибулярного аппарата и т.д. Патогенные церебральные сосудистые эффекты, возникающие при этом нередко сопряжены с брадикардией и падением АД.

Обнубиляция, «облачное сознание» - наиболее лёгкая степень оглушения. Ясное сознание больного периодически нарушается кратковременным, в течение нескольких секунд, минут, состоянием лёгкого оглушения: восприятие и осмысление окружающих объектов становится туманным и отрывочным, активность мышления и моторики понижается, способность к словесному контакту уменьшается. Более сильные внешние раздражители вызывают временное прояснение сознания. *См. Оглушение.*

Ободочные вены - *См. Приложение VI-17.*

Оболочка клетки – липопротеидная мембрана, отделяющая цитоплазму клетки от окружающей среды. У человека и животных оболочка клетки является элементарной мембраной, состоящей из двойного липидного слоя, покрытого белковыми молекулами (*См. Мембраны биологические*). У большинства клеток оболочки имеют ширину около 6 – 10 нм. Белковый компонент составляет около 60% сухой массы, представлен высокомолекулярным фибриллярным белком (структурный белок). Липидный компонент, составляющий в среднем 40%, представлен главным образом фосфолипидами (лецитин, холестерин). Кроме того, в состав оболочки клетки входит ряд ферментов (5'-нуклеотидаза, фосфомоноэстераза, кислая РНК-аза, щелочная фосфатаза, Mg-зависимая АТФ-аза), играющих важную роль в осуществлении активного транспорта ионов через оболочку. На поверхности животных клеток располагаются различные специализированные структуры. Свободная поверхность оболочки клетки покрыта микроворсинками, из которых может образовываться кутикула (эпителий кишечника) и щелочная каёмка (эпителий канальцев почки). Связи смежных поверхностей клетки осуществляются путём образования разного типа контактов: посредством формирования заходящих друг в друга складок (интердигитация), путём слияния наружных слоёв оболочки (замыкающая зона, плотные контакты) и промежуточных контактов. В наиболее сложных случаях контакты смежных поверхностей осуществляются специализированными метаплазматическими структурами – десмосомами. В эпителиальных клетках на базальной поверхности возникают многочисленные складки, вдающиеся в цитоплазму (базальный лабиринт).

С клеточной оболочкой связана одна из основных функций клетки – проницаемость, за счёт которой осуществляется обмен веществ с окружающей средой и поддержание в клетке физиологического гомеостаза. Транспорт веществ через оболочку клетки при этом осуществляется путём пассивного переноса (диффузии) и переноса против градиента концентрации – активного транспорта, требующего затрат энергии (*См. Транспорт ионов*). Наряду с этим существуют и другие механизмы поглощения клеткой как плотных (*См. Фагоцитоз*), так и жидких веществ (*См. Пиноцитоз*).

Оболочка клетки обладает особой системой рецепторов (*См. Рецепторы*), способных улавливать изменения окружающей среды и воздействия некоторых физиологически активных молекул (гормонов, медиаторов и др.), вызывающих ответную реакцию клетки. Эффект ряда

гормонов осуществляется путём изменения активности фермента, связанного с клеточными рецепторами, - аденилатциклазы. Аденилатциклаза катализирует синтез циклической аденозинмонофосфорной кислоты (цАМФ), служащей непосредственным передатчиком действия гормона на внутриклеточные процессы. Механизм действия на клетку нейромедиаторов аналогичен. С клеточной оболочкой связаны способность клеток к двигательной активности, образование псевдоподий и ундулирующих мембран (пластинчатых выростов цитоплазмы, производящих колебательные движения) и др. Процессы деструкции и синтеза оболочки клетки – обычное явление при поглощении (эндоцитозе) и выделении (экзоцитозе) чужеродных веществ и при физиологической секреции и экскреции. См. *Клетка*.

Оболочки головного мозга (meninges) составляют непосредственное продолжение оболочек спинного мозга – твердой, паутинной и сосудистой. Последние две, взятые вместе, так же как и в спинном мозге, носят название мягкой оболочки (leptomeninges). См. *Головной мозг, Паутинная оболочка мозга, Сосудистая оболочка мозга, Твердая мозговая оболочка*. См. **Приложение VIII-18**.

Обоняние – восприятие организмом посредством органов обоняния определенных свойств (запаха) различных веществ, присутствующих в окружающей среде. Животные, населяющие сушу, воспринимают пахучие вещества в виде паров, а обитатели водоемов – в виде водных растворов. Обоняние – один из видов хеморецепции, характеризующийся низкими порогами чувствительности, индивидуальным узнаванием стимула, имеющего лишь сигнальное значение. Роль обоняния в поведении и степень развития органов обоняния различны у разных видов животных. По этому признаку среди позвоночных выделяют животных с хорошо развитым обонянием – макросматиков (большинство млекопитающих), со слабо развитым обонянием – микросматиков (птицы, тюлени, усатые киты и приматы), с полным отсутствием органов обоняния – аносматиков (зубатые киты). Обоняние служит животным для поиска и выбора пищи, выслеживания добычи, спасения от врагов, для биоориентации и биокоммуникации. Особую роль в общении животных играют аттрактанты. В жизни людей более важны другие виды дистантной чувствительности – зрение и слух. Тем не менее, оценка съедобности пищи в значительной мере определяется обонятельными ощущениями. Для многих пахучих веществ определены пороги обоняния – минимальные концентрации веществ, при которых воспринимается их запах. Так, человек ощущает тринитробутилтолуол, когда его содержание в 1 см^3 воздуха около $5 \cdot 10^{-13} \text{ г}$ (10 млн. молекул). Еще выше чувствительность собаки к масляной кислоте (10 тыс. молекул в 1 см^3) или самца бабочки тутового шелкопряда (100 молекул в 1 см^3). Пороговые концентрации некоторых пахучих веществ настолько низки, что в этих случаях эти возбуждения рецепторной клетки, по-видимому, достаточно одной молекулы вещества. Механизм взаимодействия молекул пахучих веществ с обонятельной рецепторной клеткой исследован недостаточно. Он включает образование комплекса

молекул пахучих веществ с белковыми компонентами цитоплазматической мембраны рецепторной клетки, что приводит к изменению ионной проницаемости мембраны, сдвигу ее электрического потенциала и возникновению потенциала действия в аксоне клетки. Обонятельные клетки обладают различной чувствительностью и избирательностью к тем или иным пахучим веществам. Помимо обонятельных клеток с широким набором воспринимающих веществ, существуют высокоспециализированные клетки, приспособленные для восприятия только одного пахучего вещества, например, полового феромона. См. *Гиперосмия, Запах, Обоняния орган, Хеморецепторы*.

Обоняния орган (*organa olfactus*) – орган, воспринимающий химические раздражители, присутствующие в окружающей среде. У большинства беспозвоночных органы обоняния и вкуса еще не разделены и являются органами общего химического чувства. У насекомых органами обоняния служат специализированные образования – обонятельные сенсиллы, расположенные главным образом на антеннах. У ряда водных моллюсков обонятельные органы – осфрадии. У круглоротых обонятельные органы представлены парными носовыми ямками, или мешками, на передней части головы, которые включают соединительнотканые пластинки, покрытые обонятельным эпителием. У наземных животных органы обоняния располагаются в носовой полости. Конфигурация органа обоняния сравнительно проста у земноводных и пресмыкающихся, но значительно усложняется у млекопитающих в связи с развитием системы костных раковин и завитков. Для наземных позвоночных характерно также обособление части обонятельного мешка в самостоятельный отдел обонятельного органа – яacobсонов орган. Обонятельная чувствительность значительно выше, чем вкусовая. Благодаря этой особенности животные выжили, так как сравнительно легко находят пищу и пару. У человека обонятельные клетки покрывают площадь 240-500 мм² верхней, средней носовой раковин и носовой перегородки. Эта область получила название обонятельной (*regio olfactoria tunicae mucosae nasi*); в ней залегают обонятельные железы (*gll. olfactoriae*). Указанные клетки (первый нейрон) имеют длинный аксон и короткий периферический отросток – дендрит, который заканчивается обонятельной булавой, расположенной под эпителием. Их насчитывается около 30 млн. (у овчарки – 200 млн., у кролика – 100 млн.). От булавки над обонятельной выстилкой возвышаются обонятельные жгутики, которые увеличивают площадь чувствительной поверхности в 2-3 раза, что больше площади тела. Центральные отростки обонятельных клеток формируют 20-40 безымянных обонятельных нитей (*fila olfactoria*) и через отверстия решетчатой пластинки проникают в полость черепа (См. *Обонятельный нерв, Обонятельная луковица*). В обонятельных луковицах находятся тела вторых нейронов, их центральные отростки складываются в обонятельные тракты, которые оканчиваются в различных участках обонятельного мозга (первичные обонятельные центры): обонятельном треугольнике (*trigonum olfactorium*), ядрах переднего

продырявленного вещества (*substantia perforata anterior*), прозрачной перегородке (*septum pellucidum*). Волокна третьего нейрона из первичных обонятельных центров направляются во вторичные обонятельные центры: в парагиппокампальную извилину (*gyrus parahippocampalis*), в гиппокамп (*hippocampus*), в зубчатую извилину (*gyrus dentalis*). В эти центры волокна попадают по следующим образованиям: а) от обонятельного треугольника по обонятельным полоскам направляются в парагиппокампальную извилину, крючок; б) волокна от обонятельного треугольника и переднего продырявленного вещества подкрепляются волокнами от прозрачной перегородки (*septum pellucidum*) и заканчиваются в гиппокампе; в) волокна от обонятельного треугольника в виде медиальных обонятельных полосок проходят мимо мозолистой извилины (*gyrus subcallosus*), огибают мозолистое тело и заканчиваются в зубчатой извилине и гиппокампе. Из корковых центров берет начало эффекторный путь, через который подключаются подкорковые обонятельные центры: ядра уздечки эпителиальной области, сосцевидных тел и серого бугра. Из сосцевидных тел берут начало эфферентные волокна, которые распространяются в зрительный бугор, где после переключения направляются в кору полушария задней центральной извилины. Эмбриональный период развития органа обоняния характеризуется тем, что в конце I месяца в эктодерме головного конца тела появляются две утолщенные носовые пластинки, выстилающие дно носовых ямок. Ямки взаимно сближаются, формируя носовую полость. Выстилка носовых ямок перемещается на верхнюю и среднюю носовые раковины. Вскоре клетки обонятельной ямки дифференцируются на опорные и обонятельные. Последние, объединяясь в виде нитей, прорастают в полость черепа к обонятельным луковицам обонятельного нерва. Иллюстрация. См. *Обоняние, Обонятельная луковица, Обонятельная система, Сенсорные органы, Хеморецепторы.*

Обонятельная луковица (*bulbus olfactorius*) - парное образование в переднем мозге позвоночных (частично или полностью слившихся у некоторых рыб, птиц и бесхвостых амфибий); первичный центр обонятельной системы (См. *Обонятельная система*). В обонятельной луковице оканчиваются волокна обонятельного нерва и происходит обработка сенсорной информации, поступающей от обонятельных рецепторных клеток. Эволюционно обонятельная луковица – одна из древнейших частей переднего мозга. У некоторых сумчатых обонятельная луковица составляет до половины длины полушария, у птиц и приматов развита слабо, у зубатых китов отсутствует. У животных, имеющих яacobсонов орган, помимо основных имеются добавочные обонятельные луковицы. Состоит из 6 слоев нескольких типов клеточных элементов. См. *Обоняния орган, Яacobсонов орган. См. Приложение VII-7.*

Обонятельная система (*systema olfactorium*), обонятельный анализатор – морфофункциональная система, осуществляющая восприятие и анализ химических раздражителей, действующих на органы обоняния. Состоит из воспринимающего, или периферического отдела, проводникового и

центрального отделов. Периферический отдел включает органы обоняния, проводниковый – обонятельный нерв, который заканчивается в центральном отделе – обонятельной луковице, связанной ветвями обонятельного тракта со структурами, расположенными в палеокортексе и подкорковых ядрах переднего мозга. Обонятельная система не претерпела резкой перестройки в ходе эволюции и не имеет представительства в неокортексе. См. *Обонятельный нерв, Обоняния орган Сенсорные системы*. См. Приложение VII-29.

Обонятельный мозг (rhinencephalon) располагается на нижней и медиальной поверхностях полушарий мозга и условно разделяется на периферический и центральный отделы. К периферическому отделу относятся обонятельная луковица (*bulbus olfactorius*) и обонятельный тракт (*tractus olfactorius*), находящиеся на нижней поверхности лобной доли в обонятельной борозде (*sulcus olfactorius*). Обонятельный тракт заканчивается обонятельным треугольником (*trigonum olfactorium*), который впереди переднего продырявленного вещества (*substantia perforato anterior*) расходится двумя обонятельными полосками (*striae olfactoriae laterales*). Латеральная полоска огибает дно боковой борозды (*sulcus lateralis*) и заканчивается в коре крючка височной доли (*uncus*). Медиальная полоска направляется к медиальной продольной щели в подмозолистую извилину (*gyrus subcallosus*) и околообонятельное поле (*area paraolfactoria*), которые располагаются под клювом мозолистого тела (*rostrum corporis callosi*). К центральному отделу обонятельного мозга относятся: сводчатая извилина, гиппокамп, зубчатая извилина и серое наслоение над мозолистым телом. Сводчатая извилина (*gyrus fornicatus*) имеет кольцевидную форму, огибает мозолистое тело и располагается на медиальной поверхности полушарий. Сводчатая извилина состоит из трех частей: поясной извилины (*gyrus cinguli*) и парагиппокампальной извилины (*gyrus parahippocampalis*), соединенных между собой перешейком выше мозолистого тела на медиальной поверхности полушария мозга и является не только центром обоняния, но и центром регуляции функции внутренних органов (в первую очередь сердечно-сосудистой системы). Сверху она ограничена поясной бороздой (*sulcus cinguli*), снизу бороздой мозолистого тела (*sulcus corporis callosi*). Спереди поясная извилина соединяется с околоконечной извилиной, а сзади на уровне теменно-затылочной борозды переходит в перешеек свода (*isthmus fornicatus*), который ниже заднего края мозолистого тела соединяется с извилиной гиппокампа (*gyrus parahippocampalis*). Гиппокамп (*hippocampus*) представляет впячивание серого вещества за счет гиппокамповой борозды со стороны медиальной стенки нижнего рога бокового желудочка. Гиппокамп хорошо виден в полости нижнего рога в виде булавовидного тела. Он ограничен с латеральной стороны и в задней части окольной бороздой (*sulcus collateralis*), спереди – носовой бороздой (*sulcus rhinalis*). Гиппокамп у переднего продырявленного вещества загибается в виде крючка (*uncus*), являясь центром обоняния. Зубчатая извилина (*gyrus dentatus*) представляет скрученную часть коры медиального края гиппокамповой борозды. Серое

вещество зубчатой извилины распространяется и на внутренний край гиппокампа, а также на дорсальную поверхность мозолистого тела, формируя серое облачение (*indusium griseum*), которое заканчивается в надмозолистой извилине. Крючок (*uncus*) представляет передний конец борозды гиппокампа, который разделяется тяжом на две части: переднюю и заднюю. Передняя часть относится к крючку, а задняя образует внутрикравую извилину (*gyrus intralimbicus*), которая проходит между зубчатой извилиной и белой бахромкой, заканчиваясь в связочной извилине (*gyrus fasciolaris*). См. *Гиппокамп, Конечный мозг*.

Обонятельный нерв (n. olfactorius) – I пара черепных нервов; является проводником от рецепторов электрохимических импульсов, возникающих под действием пахучих веществ. Первые нейроны располагаются в слизистой оболочке верхнего носового хода и перегородки носа. Обонятельный нерв не имеет нервного узла. Периферические отростки залегают под эпителием верхнего носового хода, а центральные отростки объединяются в 15-20 обонятельных нитей (*fila olfactoria*), которые переходят в полость черепа через отверстия горизонтальной пластинки решетчатой кости, затем контактируют со вторыми нейронами обонятельной луковицы, лежащей на основании лобной доли. На боковой стороне головы в эктодерме на 4-ой неделе внутриутробного развития возникают 2 утолщенные пластинки – носовые плакоиды, которые погружаются под эпителиальную выстилку и составляют дно носовых ямок. На 7-ой неделе внутриутробного развития они превращаются в носовые камеры. Носовые камеры выстланы кубическим эпителием, затем он превращается в высокий призматический ресничный эпителий и бокаловидные клетки. В верхней части носовой камеры и носовой перегородки, начиная с трех месяцев внутриутробного развития, призматические клетки теряют реснички и превращаются в поддерживающие клетки, а бокаловидные клетки атрофируются. У тех клеток, которые превратились в обонятельные рецепторы, возникают волосковидные отростки, выступающие над эпителиальной выстилкой. В филогенезе у всех позвоночных животных обонятельный нерв не имеет общего ствола, а представлен в виде коротких обонятельных нитей. См. *Проводящие пути обонятельного анализатора, Черепные нервы*. См. Приложение VII-9, 29.

Оборонительные реакции – комплекс поведенческих реакций, выражающихся в форме отдельных или сочетанных проявлений признаков агрессии (ярости, гнева) и избегания (страха), направленный на сохранение особи и вида в условиях действия неблагоприятных факторов окружающей среды. Двигательные реакции (убегать – нападать), специфические для проявления ярости и страха и вариантов их сочетанного проявления, отражают биологическую значимость оборонительных реакций как тактического приёма в реакциях адаптации, когда проявления только агрессии или только избегания уступают место смешанному компромиссному варианту, наиболее гибкому и целесообразному в данных условиях. С этой точки зрения представления И.П. Павлова о пассивных и активных оборонительных реакциях отражают одну из попыток подчеркнуть

разное соотношение аверсивных (избегательных) и агрессивных тенденций животного в зависимости от его индивидуальных свойств и особенностей подкрепления. Реакции ярости и страха принято рассматривать как эмоциональные реакции, ориентированные главным образом на контроль внешней ситуации и, следовательно, представляют определённые стандартизированные способы реагирования на наиболее типичные ситуации среды. Реакции страха как филогенетические древние формы адаптивного поведения направлены на самосохранение путём активного избегания реального или потенциального опасного фактора (хищника, ядовитого вещества и т.д.), а при невозможности избежать – путём пассивного приспособления (реакции замирания, мнимой смерти, позы пассивного подчинения и др.), позволяющего уменьшить или предупредить действие вредных факторов. Реакция агрессии – филогенетически более поздняя форма адаптивного поведения – направлена на сближение с объектом с целью достижения определённых выгод путём борьбы с ним или для демонстративных действий, для установления иерархических отношений в сообществе и т.д. Реакции агрессии и страха сопровождают разные формы поведения – пищевое, сексуальное, материнское. У некоторых видов проявление агрессии необязательно (например, у грызунов в отсутствии конкуренции из-за пищи), но у хищников оно становится необходимым средством выживания и включается как необходимое звено в пищедобывательное поведение. Проявление оборонительных реакций определяется многочисленными внешними и внутренними факторами. У животных с преобладанием относительно жёстких, врождённых программ поведения оборонительные реакции могут быть вызваны так называемыми ключевыми, или пусковыми, раздражителями (силуэт хищной птицы или цыплёнка, крик предостережения и тревоги и др.). У детей и у молодых животных оборонительные реакции в форме страха проявляются на любой новый и достаточно сильный раздражитель, том числе на резкие изменения в деятельности внутренних органов. У взрослых животных возможность проявления оборонительных реакций в форме агрессии повышается при увеличении численности животных в популяции, при голодании, половом возбуждении, т.е. при наличии какой-либо выраженной биологической потребности или состояния стресса. У человека оборонительные реакции в форме немотивированной раздражительности беспричинных конфликтов могут быть вызваны бедностью впечатлений, однообразием и монотонностью работы, длительным пребыванием в малочисленном коллективе. Поэтому комплектование групп для длительного пребывания в условиях относительной изоляции обычно проводится с обязательным учётом психологической совместимости в условиях дефицита сенсорной информации. На ранних стадиях онтогенеза оборонительные реакции у человека и животных носят характер специализированных стереотипных рефлексов типа отдёргивания, отряхивания, выплёвывания горьких и, следовательно, потенциально ядовитых веществ. В возрасте 6 – 8 месяцев у ребёнка вырабатываются достаточно стойкие стереотипы, связанные с

процедурой кормления, вкусом пищи, режимом и т.п. Эмоциональный стресс у детей в связи с поступлением в новый коллектив и ограничением контакта с матерью сопровождается существенными изменениями метаболизма, неспецифических защитных механизмов терморегуляции и является одним из факторов, снижающих резистентность к инфекциям. Центральные механизмы, участвующие в осуществлении простых стереотипных оборонительных реакций, расположены на уровне спинного и продолговатого мозга. Целенаправленные оборонительные рефлекс формируются в процессе обучения и осуществляются при участии неокортекса и лобных долей. Эксперименты с избирательным выключением определённых структур мозга позволили выявить некоторые функциональные различия между ними. Так, разрушение вентромедиальных ядер гипоталамуса усиливает проявление реакции избегания и изменения поведения, напоминающее одичание; повреждение поясной извилины и медиальных отделов таламуса тормозит реакцию активного избегания, усиливая пассивные формы типа замирания. Вопрос о наличии биологически активных веществ (гормонов, медиаторов, пептидов), избирательно изменяющих оборонительные реакции окончательно не решён. Вместе с тем показана существенная роль М- и Н-холинергических структур мозга в механизмах возникновения оборонительных реакций. Обнаружено, что при введении ряда нейротропных средств в мозг наряду с общим повышением активности у животного происходит усиление агрессивных тенденций. С другой стороны, многие транквилизаторы способствуют уменьшению страха и тревоги, практически не изменяя порогов реакции агрессии и самостимуляции. Характер проявления оборонительных реакций значительно модифицируется под влиянием гормонов. В частности, у животных наблюдается усиление агрессивных тенденций при повышении уровня андрогенов у самцов и пролактина у самок. Гормоны щитовидной железы усиливают агрессивность у животных обоих полов. Менее ясны данные о механизмах действия АКТГ и стероидных гормонов коры надпочечников. Введение больным АКТГ или кортизона в терапевтических целях вызывает непредсказуемые изменения настроения; предполагают, что характер эмоциональных реакций при этом зависит от исходного эмоционального состояния. Г. Селье – автор концепции об общем адаптационном синдроме как неспецифической реакции организма на стрессор – выдвинул представление о кататаксических и синтаксических гормонах, которые он рассматривает соответственно как тканевые аналептики и транквилизаторы и условно выделил активный, наступательный (кататаксический) и пассивный, примиренческий (синтаксический), варианты поведения. См. *Оборонительные рефлекс, Септальная область.*

Оборонительные рефлекс, защитные рефлекс, - автоматические реакции, направленные на защиту организма от повреждающих факторов. В основе элементарных оборонительных рефлекс лежат безусловно-рефлекторные механизмы. Например, при защите дыхательной системы от

попадания в нее инородных тел у млекопитающих возникают рефлекс кашля и чихания, при защите пищеварительной системы – рефлекс рвоты, при защите зрительного аппарата – рефлекс мигания (См. *Продолговатый мозг*). Более сложные оборонительные рефлекс направлены на защиту всего организма от опасности и могут проявляться агрессивно-оборонительным поведением – нападением или пассивно-оборонительным – затаиванием, обездвиживанием. В этих случаях при осуществлении оборонительного рефлекса основную роль выполняют сложные системы условных рефлексов. Оборонительные рефлекс, типичные для вида, проявляются на определенных, сравнительно поздних этапах постнатального развития. Оборонительные рефлекс близки к ориентировочным рефлексам. См. *Защитные рефлекс, Оборонительные реакции, Обучение, Ориентировочные рефлекс.*

Обратная связь – воздействие результатов функционирования какой-либо системы (выхода системы) на характер функционирования этой системы. В системах с обратной связью управление осуществляется путём регистрации отклонения показателя процесса от его заданного (желаемого) значения. Необходимость поддержания определённого закона изменения управляемых параметров всегда требует обратной связи. Наличие её уменьшает влияние изменений параметров системы на работу системы в целом, обеспечивает стабилизацию, устойчивость системы, улучшает переходные процессы в ней, обеспечивает повышение помехоустойчивости из-за уменьшения влияния помех (неконтролируемых внешних воздействий). Независимо от своей природы все системы (или элементы), имеющие стабильные характеристики, обладают обратной связью. Например, в системах организационного управления аналогом обратной связи можно считать контроль и учёт исполнения. В таких случаях всегда можно обнаружить замкнутую цепь воздействий. Изучение биологических объектов позволяет выделить большое количество разнообразных систем с замкнутым циклом воздействия – системы регулирования температуры тела, содержания сахара в крови и т.д. Различают положительную и отрицательную обратную связь. Связь выхода системы с её входом через усилительное звено с положительным коэффициентом усиления – положительная обратная связь, с отрицательным усилением – отрицательная обратная связь. Положительная обратная связь повышает общий коэффициент усиления и обеспечивает возможность управления значительными потоками энергии (мощностями), затрачивая малые энергетические ресурсы. Отрицательная обратная связь улучшает устойчивость системы, т.е. свойство системы возвращаться к первоначальному состоянию после прекращения действия внешнего возмущения. Требование устойчивости – одно из основных требований для систем управления, т.е. устойчивость определяет, как правило, работоспособность всей системы. Для биологических систем, например, одна из целей регулирования состоит в обеспечении жизнедеятельности организма в определённых пределах. В таких системах при сильных возмущающих воздействиях извне возможно отклонение того или иного Физиологического

(биохимического) параметра от нормы. Наличие отрицательной обратной связи обеспечивает возможность возвращения значений тех или иных физиологических (биохимических) параметров в пределы нормы, поскольку информация о фактическом изменении регулируемой величины позволяет выявить рассогласование и восстановить соответствие действительного и необходимого значений регулируемого параметра. *См. Функциональные системы.*

Обсессии (obsession – осада, блокада, преграждение) – *См. Навязчивые состояния.*

Обтурация (obturatio – закупоривание) – закрытие просвета полого органа, в том числе кровеносного или лимфатического сосуда, обуславливающее нарушение его проходимости.

Обучение, научение, - изменения в поведении (краткосрочные или долговременные), обусловленные индивидуальным опытом. Прошлый опыт фиксируется в ЦНС в виде следов памяти (энграмм) и может быть использован в дальнейшем. Одна из разновидностей обучения – формирование ассоциативных связей, которые могут видоизменяться или разрушаться при изменении условий жизни особи (способность к забыванию не менее важна для обеспечения гибкости и приспособительности поведения, чем само обучение). Основные варианты ассоциативного обучения – условный и инструментальный (оперантный) рефлекс. При выработке условного рефлекса любой первоначально нейтральный для животного условный раздражитель (например, звук звонка), неоднократно сочетаясь во времени с естественным безусловным раздражителем (позитивным, например, пища, или негативным – болевое воздействие), становится опережающим сигналом еще не наступивших жизненно важных событий. При выработке инструментального рефлекса животное должно выполнить ранее несвойственное ему действие, чтобы избежать дискомфорта или получить вознаграждение. Например, крыса учится методом проб и ошибок открывать задвижку клетки, чтобы освободиться. К неассоциативным формам обучения относится привыкание (габитация): стимул, первоначально вызывающий реакцию особи, постепенно становится незначительным для нее. Например, любой движущийся объект (падающий лист, пролетающая птица) вызывает ориентировочный рефлекс или затаивание у молодого и неопытного животного до тех пор, пока не произойдет привыкания к такого рода несущественным раздражителям. В процессе ознакомления особи с окружающей обстановкой происходит скрытое (латентное) обучение: крыса, однажды имевшая возможность долго обследовать лабиринт, в последующих экспериментах ориентируется лучше, чем та, которая находилась в лабиринте короткое время. Особый тип обучения – подражание (имитация), лежащее в основе, например, формирования песни у многих видов птиц. Наиболее устойчивые во времени энграммы возникают в процессе импринтинга. Способность к обучению неодинакова у животных разного филогенетического уровня. Простейшие в лучшем случае способны к привыканию. Для большинства высших беспозвоночных характерна

условнорефлекторная деятельность. У головоногих моллюсков вырабатываются инструментальные рефлексы. У позвоночных индивидуальные различия в способности к обучению нередко детерминированы генетически. Генетически обусловленная и развитая воспитанием способность к высшим формам обучения лежит в основе всей рациональной деятельности человека и преемственности многовековой культуры. См. *Импринтинг, Оборонительные рефлексы, Ориентировочные рефлексы, Поведение.*

Общая анестезия - См. *Наркоз.*

Общая межкостная артерия (a. interossea communis) – ветвь локтевой артерии, представляет короткий ствол, который в верхней части предплечья делится на переднюю и заднюю межкостные артерии: а) передняя межкостная артерия (a. interossea anterior) располагается на передней поверхности межкостной мембраны предплечья. От этой артерии начинается срединная артерия (a. mediana), сопровождающая срединный шов. В области квадратного пронатора передняя межкостная артерия разделяется на переднюю и заднюю ветви. Передняя ветвь заканчивается в ладонной артериальной сети, задняя – прободает межкостную мембрану предплечья и вступает в дорсальную сеть запястья. Задняя межкостная артерия (a. interossea posterior) выходит на заднюю поверхность предплечья, располагаясь под супинатором, затем опускается по межкостной мембране до лучезапястного сустава, где анастомозирует с передней межкостной артерией и участвует в образовании ладонной артериальной сети. От начала задней межкостной артерии отходит межкостная возвратная артерия (a. interossea recurrens), вступающая в локтевую артериальную сеть. См. *Локтевая артерия.*

Общая печеночная артерия (a. hepatica communis) – ветвь чревного ствола, направляется вправо от чревного ствола, располагается позади и параллельно пилорической части желудка. Имеет длину до 5 см. У начала двенадцатиперстной кишки общая печеночная артерия делится на желудочно-дуоденальную артерию (a. gastroduodenalis) и собственную печеночную артерию (a. hepatica propria). От последней берет начало правая желудочная артерия (a. gastrica dextra). Собственная печеночная артерия располагается медиальнее общего желчного протока и в воротах печени разделяется на правую и левую ветви. От правой ветви отходит к желчному пузырю пузырная артерия (a. cystica). Желудочно-дуоденальная артерия, проникая между пилорической частью желудка и головкой поджелудочной железы, разделяется на две артерии: верхнюю поджелудочно-двенадцатиперстную (a. pancreaticoduodenalis superior) и правую желудочно-сальниковую (a. gastroepiploica dextra). Последняя проходит в сальнике по большой кривизне желудка и анастомозирует с левой желудочно-сальниковой артерией. Правая желудочковая артерия находится на малой кривизне желудка и анастомозирует с левой желудочной артерией. См. *Чревный ствол.* См. Приложение V-17; VI-8.

Общая подвздошная артерия (a. iliaca communis) – конечная ветвь брюшной аорты, парная, образуется после бифуркации аорты на уровне IV поясничного позвонка несколько влево от средней линии, в связи с чем правая общая подвздошная артерия на 6-7 мм длиннее левой. От места раздвоения (бифуркации) аорты правая и левая подвздошные артерии расходятся под общим углом (у мужчин угол расхождения равен 60° , у женщин в связи с большей шириной таза $68-70^{\circ}$) и направляются вниз и латерально к крестцово-подвздошному сочленению, на уровне которого каждая делится на две конечные ветви: наружную и внутреннюю подвздошные артерии. По своему происхождению общие подвздошные артерии представляют собой начальные отрезки пупочных артерий зародыша. См. *Внутренняя подвздошная артерия, Конечные ветви брюшной аорты, Наружная подвздошная артерия*. См. Приложение V-17,21;VI-9.

Общая подвздошная вена (v. iliaca communis) – парный короткий ствол, образуется путем соединения наружной и внутренней подвздошных вен. На уровне IV-V поясничных позвонков правая и левая общие подвздошные вены сливаются в нижнюю полую вену. См. *Внутренняя подвздошная вена, Наружная подвздошная вена, Нижняя полая вена*. См. Приложение V-17;VI-16,19,20.

Общая сонная артерия (a. carotis communis) – парная, диаметром 8-13 мм. Правая общая сонная артерия берет начало от плечеголового ствола, имеет длину 6-12 см, левая – идет самостоятельно от дуги аорты, длиннее правой на 2-3 см. Через верхнюю апертуру грудной клетки артерии переходят на шею, располагаясь по бокам от ее органов. Переднелатеральная полукружность общей сонной артерии прикрыта внутренней яремной веной, а сзади и между ними располагается блуждающий нерв. Артерия, вена и нерв окружены фиброзным влагалищем. До уровня щитовидного хряща спереди они прикрыты грудино-ключично-сосцевидной мышцей, а затем выходят в сонный треугольник шеи. На уровне верхнего края щитовидного хряща разделяются на наружную и внутреннюю артерии. См. *Дуга аорты, Внутренняя сонная артерия, Наружная сонная артерия*. См. Приложение V-9; VI-3.

Общий желчный проток – См. *Желчевыводящая система печени*. См. Приложение V-12.

Общий короткий разгибатель пальцев стопы (m. extensor digitorum brevis) – мышца, относящаяся к группе тыльных мышц стопы, имеет три брюшка для II-IV пальцев. Начинается на латеральной поверхности пяточной кости и заканчивается в апоневрозе пальцев. Иннервируется глубоким малоберцовым нервом ($L_{IV-V} - S_I$). Разгибает II-IV пальцы. См. *Мышцы стопы*. См. Приложение IV-17.

Общий малоберцовый нерв (n. fibularis communis) – ветвь седалищного нерва, смешанный, отделившись от седалищного нерва на бедре, располагается по латеральному краю подколенной ямки и головки малоберцовой кости, которую огибает сзади, находясь между шейкой малоберцовой кости и началом длинной малоберцовой мышцы (m.

peroneus longus). Образует ветви. См. *Боковой кожный нерв икры, Глубокий малоберцовый нерв, Мышечные ветви общего малоберцового нерва, Поверхностный малоберцовый нерв, Суставные ветви общего малоберцового нерва.*

Овалоцит – разновидность эритроцитов, характеризующаяся овальной (эллипсоидной) формой, обусловленной присутствием в цитоплазме эластического образования – плазмолеммы. См. *Эритроциты.*

Овизм (ovum – яйцо) – система взглядов ряда биологов 17 – 18 вв. (Ш. Бонне, А. Валлиснерии и др.), считавших, что в женской половой клетке в микроскопическом виде содержится взрослый организм, а развитие его сводится лишь к увеличению в размерах. Овизм был более распространен, чем анималькулизм, и представлял одно из двух течений в учении о преформации. См. *Преформизм, Анималькулизм.*

Овоидный череп – долихоидная форма черепа, при которой наибольшая ширина приходится на заднюю треть свода, но лобные и теменные бугры сглажены. См. *Долихоидная форма черепа, Пентагоидный череп.*

Овсянников Филипп Васильевич (14.6. 1827, Петербург, - 29.5. 1906, имение Запольное, ныне Лужский р-он Ленинградской обл.) – русский физиолог и гистолог, академик Петербургской АН (1863). Окончил Дерптский университет (1853). В 1858 – 1862 возглавлял кафедру физиологии Казанского университета, в 1884 – 1886 зав. кафедрой анатомии и физиологии, в 1886 – 1892 – зав. анатомогистологическим кабинетом Петербургского университета. Организовал (1864) и руководил (до 1906) первой физиологической лабораторией Петербургской АН. Исследовал нервную систему, ее ведущую роль в регуляции функций организма, в том числе нервную регуляцию кровообращения; открыл (1871) главный сосудодвигательный центр и определил его локализацию в продолговатом мозге. Изучал физиологию крови, дыхания. Один из основателей отечественной гистологии (главным образом сравнительной нейрогистологии), а также сравнительной нейрофизиологии. В лаборатории Овсянникова начинали научную деятельность И.П. Павлов, Н.О. Ковалевский и др. См. *Физиология.*

Овуляция (ovum – яйцо) – выход зрелой, способной к оплодотворению яйцеклетки из фолликула у женщин детородного возраста. Овуляция происходит каждые 21 – 35 дней. В развитии яйцеклетки (См. *Яйцеклетка*) выделены три этапа: оогенез (овогенез), фолликулогенез и созревание ооцита (яйцеклетки). Оогенез включает в себя обособление первичных половых клеток (гоноцитов) из энтодермы желточного мешка на 4-й неделе развития эмбриона, последующую миграцию их в область полового зачатка, превращение в оогонии (овогонии) и активное митотическое деление оогоний (См. *Оогенез*). После трансформации оогоний в ооциты в последних происходит мейотические преобразования хромосом, приводящие к рекомбинации признаков между родительскими хромосомами. После этого ооцит окружается фолликулярными клетками. Одновременно в ооплазме формируются пластинчатый комплекс митохондрий, зачатки

эндоплазматической сети и кольцевые пластинки. Эти органеллы располагаются перинуклеарно, на периферии расположены полисомы. На этой стадии развития ооцит окружается фолликулярными клетками – формируется примордиальный фолликул, который затем преобразуется в первичный фолликул. К моменту рождения девочки большинство половых клеток заключено в примордиальные и первичные (однослойные) фолликулы. Фолликулогенез представляет собой ритмически повторяющийся процесс, обусловленный циклическими изменениями в системе гипоталамус – гипофиз – яичники. По мере роста фолликула формирование блестящей оболочки, активная пролиферация фолликулярных клеток, образующих соединительно тканную внутреннюю и наружную оболочки, а также возникновение фолликулярной полости (антрума) обеспечивает обособление ооцита. Перечисленные компоненты образуют гематофолликулярный барьер. Все конструктивные части этого барьера обладают многогранной и ещё полностью не изученной функцией; их зависимость от гонадотропных гормонов гипофиза недостаточно выяснена. В ооплазме происходит накопление липидов и протеинов, а также активный морфогенез и перераспределение по всей ооплазме локализованных ранее перинуклеарных органоидов. Заключительная стадия развития яйцеклетки – созревание ооцита - наступает в период овуляции под влиянием пика лютеинизирующего гормона (ЛГ). На этой стадии развития ооцита происходит два последовательных редукционных деления, в результате чего возникает яйцеклетка с половинным набором генетического материала (23 хромосомы). Механизм, непосредственно обеспечивающий выход зрелой яйцеклетки из фолликула окончательно не выяснен. Предполагают, что ведущая роль принадлежит интрафолликулярным процессам. Среди них большое значение придают снижению синтеза стероидов под влиянием овуляторного пика ЛГ и снижению количества рецепторов фолликула к ЛГ и фолликулстимулирующего гормона (ФСГ). Однако ведущая роль, по-видимому, принадлежит простагландинам (*См. Простагландины*), которые нарушают проницаемость мембраны гранулёзных клеток, образующих зернистый слой, и сосудистой стенки фолликула за счёт активации лизосомальных энзимов. А также способствуют разрыву фолликула, вызывая сокращение как самого фолликула, так и яичника в целом. Биологическая надёжность процесса воспроизводства вида у приматов и человека обеспечивается огромным количеством ооцитов, достигающих 7 млн. к 20-й неделе развития плода. К препубертатному возрасту их количество уменьшается до 300000, видимо, в результате биологического отбора. Процесс биологического отбора повторяется в каждом менструальном цикле, так как из 10 – 15 одновременно растущих фолликулов овулирует лишь один. *См. Менструальный цикл.*

Овчинников Юрий Анатольевич (род. в 1934 г.) – советский химик, академик АН СССР. Научные работы посвящены изучению физико-химических основ функционирования биологических мембран, строения и путей синтеза различных физиологически активных веществ, связи между их

структурой, механизмом действия и функцией в организме. Ю.А. Овчинниковым установлено строение и осуществлён синтез ряда природных депсипептидов, разработан метод синтеза полипептидов на полимерном носителе в растворе, осещёствлён синтез серии ионофоров и расшифрован механизм их биологического действия. Им установлены принципы формирования предпочтительных конформаций пептидов в растворе и выяснены конформации молекул валиномицина, энниатина, антаманида, грамицидина С и др.; разработан масс-спектрометрический метод определения последовательности аминокислотных остатков в молекулах пептидов и установлена первичная структура фермента аспартатаминотрансферазы, бактериородопсина и ряда других белков. В работах по мембранным ионофорам сформулированы общие принципы селективного связывания ионов металлов органическими молекулами. Эти принципы легли в основу конструирования синтетических комплексонов, используемых в том числе и в медицине.

Оглушение – форма помрачения сознания, проявляющаяся снижением сознания и его опустошением. Оглушение встречается при разных заболеваниях, вызывающих расстройства деятельности ЦНС. Основными признаками оглушения являются затруднение восприятия внешних воздействий вследствие повышения порога возбудимости анализаторов, сужение осмысления окружающего мира из-за замедления мышления и ослабления анализа и синтеза, пассивность и малоподвижность мышления вследствие понижения волевой активности, ослабление запоминания текущих событий с последующей амнезией. По глубине нарушения ясности сознания различают следующие степени оглушения: обнубиляцию, сомнолентность, сопор и кому. См. *Кома, Обнубиляция, Сомнолентность, Сопор*.

Огибающая артерия – См. *Кровоснабжение сердца*. См. **Приложение VI-1**.

Огнев Борис Васильевич (1901-1978) – советский топографоанатом и хирург, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены главным образом функционально-морфологическому изучению кровеносной и лимфатической систем в норме и в патологии. Особенно ценны его исследования по кровоснабжению различных органов и систем. Им описано анастомозирование ветвей воротной вены с венами позвоночника, спинного мозга и его оболочек; изучались проблемы асимметрии у человека и животных, регенерации спинного мозга, действие лазера на организм и ткани организма.

Огнев Иван Фёдорович (1855-1928) – отечественный гистолог, профессор. Работы в основном посвящены вопросам строения и развития глаза, влияния темноты, голодания, ультрафиолетовых лучей на сетчатку и роговицу, гистофизиологии мышечной и нервной ткани, органов чувств, пищеварительных, эндокринных, половых, молочных желёз, а также электрических органов у крыс.

Ограда (claustrum) – тонкая прослойка серого вещества, отделенная наружной капсулой белого вещества от чечевицеобразного ядра. Ограда

внизу соприкасается с ядрами переднего продырявленного вещества (substantia perforata anterior). Предполагают участие в осуществлении глазодвигательных реакций слежения за объектом. *См. Подкорковые ядра.*

Одиночный путь (tractus solitarius) – пучок афферентных волокон лицевого, языкоглоточного и блуждающего нервов, проходящий в дорсальной части продолговатого мозга; проводник вкусовой чувствительности. *См. Проводящие пути вкусового анализатора.*

Одонтобласты (odontos – зуб + blastos – росток, зародыш) – клетки, развивающиеся из мезенхимы зубного сосочка и участвующие в образовании дентина зубов. Тела одонтобластов располагаются обычно в периферическом слое пульпы, а их отростки – в канальцах, пронизывающих дентин. *См. Зубы.*

Одонтоглифика (odontos – зуб + glypho – гравировать) – раздел антропологической одонтологии, изучающей вариации узоров жевательной поверхности зубов. *См. Зубы. См. Приложение I.*

Одонтология антропологическая – раздел антропологии, изучающий строение и эволюцию зубной системы человека и приматов. *См. Антропология, Зубы. См. Приложение I.*

Одышка – нарушение частоты и глубины дыхания, сопровождающееся чувством нехватки воздуха. При заболеваниях сердца одышка появляется при физической нагрузке, а затем и в покое, особенно в горизонтальном положении, вынуждая больных сидеть (ортопноэ). Приступы резкой одышки (чаще ночные) при заболеваниях сердца – проявление сердечной астмы. Одышка в этих случаях инспираторная (затруднен вдох). Экспираторная одышка (затруднен выдох) возникает при сужении просвета мелких бронхов и бронхиол или при потере эластичности легочной ткани. Мозговая одышка возникает при непосредственном раздражении дыхательного центра. *См. Тепловая одышка.*

Ожирение (adipositas) – избыточное отложение жировой ткани в организме. Ожирение может быть самостоятельным заболеванием (первичное ожирение) или синдромом, развивающимся при различных заболеваниях ЦНС и желез внутренней секреции (вторичное ожирение). Различают также ожирение общее и местное. Местное ожирение характеризуется отложением жира в виде липом, главным образом в подкожной клетчатке. Первичное ожирение развивается при избытке поступающей в организм с пищей энергии в сравнении с энергетическими расходами. Это приводит к нарушениям жирового обмена. Ведущим в развитии ожирения является алиментарный дисбаланс, обусловленный избыточной калорийностью пищи, главным образом за счёт жиров животного происхождения и углеводов, нарушением режима питания – употреблением основной доли суточной калорийности в вечерние часы, редкими, но обильными приёмами пищи. Важную роль в возникновении ожирения играет фактор наследственности. Нередко ожирение носит семейный характер. Вероятно, семейный характер ожирения является отражением общих привычек в еде и образе жизни. Без избыточного питания даже при генетической предрасположенности ожирение проявляется редко. Конституциональный фактор (*См.*

Конституция человека) ранее рассматривался как один из ведущих, однако утверждение о значении пикнической конституции в развитии ожирения не всегда подтверждается, хотя ожирение чаще наблюдается у пикников (См. *Соматотипы по Кречмеру*). Патогенез ожирения сводится к нарушению регуляции баланса энергии, нарушению межуточного обмена с повышением способности к образованию жира из экзогенно вводимых жиров и углеводов, отложению его в жировых депо и затруднению мобилизации жира из тканей. См. *Жировой обмен*.

Озноб – одна из реакций усиленного термогенеза, проявляющаяся мышечной дрожью и ощущением холода; развивается у здоровых при адаптации к холоду, а у больных как составная часть лихорадочной реакции. Озноб следует отличать от дрожания, связанного с гипердреналинемией, гипогликемией, эмоциональным возбуждением и экстрапирамидным гиперкинезом (См. *Дрожание*). Проявления озноба начинаются с щущения холода и повышенной чувствительности кожи к тактильным и температурным раздражениям. Кожа становится бледной, с выраженной пилоmotorной реакцией («гусиная кожа»); потоотделение отсутствует; губы приобретают цианотичный характер. Затем возникает мышечная дрожь, охватывающая последовательно жевательные мышцы, мышцы плечевого пояса, спины и всю скелетную мускулатуру. При развитии лихорадочной реакции мышечная дрожь может иметь вначале характер приступа с короткими интервалами между ними (несколько секунд), затем ощущение дрожи становится непрерывным и продолжается от нескольких минут до нескольких часов. У здоровых лиц озноб возникает в ответ на значительные потери тепла (термолиз) при охлаждении тела. При этом, как и в большинстве случаев при развитии лихорадочной реакции, возникновение озноба имеет рефлекторную природу и направлено на биологически целесообразное усиление термогенеза. Реже в основе озноба лежат патологические процессы, первично нарушающие нейроэндокринную регуляцию теплообмена организма со средой. В таких случаях озноб и изменения температуры тела не являются целесообразными для жизнедеятельности индивидуума. См. *Терморегуляция*.

Окен Лоренц (01.08.1799, Баден – 11.08.1851, Цюрих) – немецкий естествоиспытатель и натурфилософ, ученик и последователь Ф. В. Шеллинга. Исходя из натурфилософии Шеллинга, Окен рассматривает многообразие живых организмов как результат развития и превращения некоторого идеального творческого первоначала; каждая ступень развития органических форм реализует предустановленную идеальную первичную форму. В сочинениях Окена, наряду с фантастическими представлениями содержатся и проницательные догадки, предвосхитившие научные открытия последующего времени – идея дискретности живого (вылившаяся в дальнейшем в клеточную теорию), взгляд на углерод как на основу живой материи и др. Развившееся Океном учение о соответствии частей черепа позвонкам возродилось впоследствии в учении о метамерии головы позвоночных. См. *Анатомия в XVII-XX вв.*

Окисление биологическое – совокупность реакций окисления, протекающих во всех живых клетках. Основная функция – обеспечение организмов энергией. Биологическое окисление связано с передачей так называемых восстанавливающих эквивалентов (ВЭ) – атомов водорода или электронов – от донора к акцептору. У аэробов конечным акцептором ВЭ служит кислород. Поставщиками ВЭ могут быть как органические, так и неорганические вещества. Реакции биологического окисления катализируют ферменты класса оксидоредуктаз. В процессе дыхания углеводы, жиры и белки подвергаются многоступенчатому окислению, которое приводит к восстановлению основных поставщиков ВЭ для дыхательной цепи: флавинов, НАД, НАДФ и липоевой кислоты. Восстановление этих соединений в значительной мере осуществляется в цикле трикарбоновых кислот, которым завершаются основные пути окислительного расщепления углеводов (оно начинается с гликолиза), жиров и аминокислот. Некоторое количество восстановленных ферментов – ФАД и НАД – образуется при окислении жирных кислот, а также при окислительном дезаминировании глутаминовой кислоты (НАД) и в пентозофосфатном цикле (восстановленный НАДФ). Основным путем использования энергии, освобождающейся при окислении – накопление её в молекулах АТФ и других макроэргических соединений. Биологическое окисление, сопровождающееся синтезом АТФ из АДФ и неорганического фосфата, происходит при гликолизе, окислении α -кетоглутаровой кислоты – субстратное фосфорилирование, а также при переносе ВЭ в цепи окислительных (дыхательных) ферментов – окислительное фосфорилирование. Гликолиз, цикл трикарбоновых кислот и дыхательная цепь характерны для большинства эукариот. В расчёте на 1 молекулу глюкозы гликолиз дает 2 молекулы АТФ, а совокупность гликолитических и окислительных превращений молекулы глюкозы до конечных продуктов – углекислого газа и воды – приводит к образованию 36 богатых энергией фосфатных связей АТФ. В жидкой фазе цитоплазмы растворены ферменты гликолиза. Внутренние мембраны митохондрий, тилакоиды хлоропластов, мембраны бактерий содержат фосфорилирующие цепи переноса электронов. В матриксе митохондрий локализовано окисление жирных кислот, ферменты цикла трикарбоновых кислот и глутаматдегидрогеназа. Во внутренней мембране митохондрий находятся ферменты, окисляющие янтарную и β -оксимасляную кислоты, во внешней – ферменты, участвующие в обмене аминокислот: моноаминоксидаза и кинуренингидроксилаза. В пероксисомах, или микротельцах, вклад которых в суммарное поглощение кислорода может достигать в печени 20%, находится флавиновая оксидаза, окисляющая аминокислоты, гликолевую кислоту и другие субстраты с образованием перекиси водорода, которая затем разлагается каталазой или используется пироксидазами в реакциях окисления. В мембранах эндоплазматической сети клетки локализованы гидроксилазы и оксигеназы, организованные в короткие нефосфорилирующие цепи переноса электронов. Окислительные реакции не всегда сопровождаются накоплением энергии (эффективность

процесса биологического окисления составляет 50%); в ряде случаев они – необходимое звено в биосинтезе различных веществ (например, окисление при образовании желчных кислот, стероидных гормонов, на путях превращения аминокислот и др.). При биологическом окислении происходит обезвреживание чужеродных и ядовитых для организма веществ (ароматических соединений, недоокисленных продуктов дыхания и др.). Биологическое окисление, не сопряженное с накоплением энергии, называется свободным окислением. Его энергетический эффект – образование тепла. По-видимому, система переноса электронов, осуществляющая окислительное фосфорилирование, способна переключаться на свободное окисление при увеличении потребности организма в тепле (у гомойотермных животных). Древнейшие организмы, как полагают, существовали в первичной бескислородной атмосфере Земли и были анаэробными и гетеротрофными организмами. Обеспечение клеток энергией шло за счет процессов типа гликолиза. Возможно, существовал механизм окисления, известный у некоторых современных микроорганизмов: ВЭ передаются через дыхательную цепь на нитрат или на сульфат. Принципиально важным этапом оказалось возникновение у древних одноклеточных организмов фотосинтеза, с которым связывают появление кислорода в атмосфере. В результате стало возможным использование кислорода, обладающего высоким окислительно-восстановительным потенциалом, в качестве конечного акцептора электронов в дыхательной цепи. Реализация этой возможности произошла при появлении специального фермента – цитохромоксидазы, восстанавливающей кислород и привела к возникновению биохимического дыхательного аппарата современного типа. Обеспечение энергией у аэробов основано на таком дыхании. Вместе с тем клетки сохранили ферментный аппарат гликолиза. Образующая в ходе гликолиза пировиноградная кислота окисляется далее в цикле трикарбоновых кислот, который, в свою очередь, питает дыхательную цепь электронами. Таким образом, эволюция энергетического обмена шла, по-видимому, по пути использования и надстройки уже имевшихся раньше механизмов энергообеспечения. Наличие в клетках ныне существующих организмов биохимических систем гликолиза (в цитоплазме), дыхания (в митохондриях), фотосинтеза (в хлоропластах), а также сходство механизмов превращения энергии в этих органоидах и в микроорганизмах рассматривают как свидетельство возможного происхождения хлоропластов и митохондрий древних микроорганизмов–симбионтов.

Окислительно-восстановительные реакции – химические реакции переноса электронов от донора электронов (восстановителя) к акцептору электронов (окислителю), в результате чего происходит изменение степени окисленности элементов. Окислением называют увеличение степени окисленности элемента, сопровождающееся обычно отдачей электронов, а восстановлением – уменьшение степени окисленности, сопровождающееся присоединением электронов. Вещества, в состав которых входит окисляющийся элемент, называют восстановителями (донорами электронов),

а вещества, содержащие восстанавливающий элемент – окислителями (акцепторами электронов). В живых организмах окислительно-восстановительные реакции, играющие решающую роль в обмене веществ и энергии, катализируются ферментами, объединёнными в класс оксидоредуктаз.

Окислительное фосфорилирование – синтез молекул аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) из аденозиндифосфорной кислоты (АДФ) и фосфорной кислоты за счет энергии окисления молекул органического вещества. Аккумулированная в АТФ энергия используется затем клеткой для выполнения всех видов ее работы. Основные субстраты окислительного фосфорилирования – органические кислоты, образующиеся в цикле трикарбоновых кислот (*Трикарбоновых кислот цикл*). Открыто в 1930 г. В.А. Энгельгардом. Позднее А. Ленинджером показано, что окислительное фосфорилирование сопряжено с переносом электронов по цепи дыхательных ферментов, встроенных во внутреннюю мембрану митохондрий. Электроны поступают в дыхательную цепь от восстановленного НАД, или НАДФ, и через кофермент последовательно передаются от соединений с более отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом к соединениям с более положительным потенциалом. Перенос электронов по цепи завершается восстановлением O_2 с помощью цитохромоксидазы. Таким образом, процесс окисления субстрата кислородом опосредован серией окислительно-восстановительных реакций; в результате энергия, запасенная в молекуле окисляемого субстрата, освобождается небольшими порциями, что позволяет клетке использовать ее более полно. *См. Обмен веществ, Оксидоредуктазы.*

Оксид углерода, угарный газ, - газ без цвета и запаха, образующийся при неполном сгорании органических соединений; обладает сильным токсическим действием, обусловленным способностью вытеснять кислород из оксигемоглобина, образуя карбоксигемоглобин. *См. Карбоксигемоглобин, Оксигемоглобин.*

Окклюзия – *См. Зубной прикус.*

Окклюзия – свойство нервных центров, сущность которого состоит в том, что при одновременном раздражении двух групп афферентных волокон, каждая из которых вызывает сильное рефлекторное сокращение мышцы возникает эффект, который по своей величине оказывается меньше арифметической суммы величин этих рефлексов, взятых порознь.

Околожелудочковое ядро (nucleus paraventricularis) – ядро гипоталамуса, парное, в виде пластинки, располагается несколько выше III желудочка. Нижняя его часть начинается на уровне перекреста зрительных нервов, затем идет вверх и назад. Отростки нейросекреторных клеток надзрительного и околожелудочкового ядер образуют гипоталамо-гипофизарный пучок, который спускается по гипофизарной ножке в заднюю долю гипофиза. Рецепторы нейросекреторных клеток соприкасаются с кровеносными сосудами гипофиза. Нейросекреты, проникая в кровь, через воротную систему гипофиза возбуждают клетки его передней доли.

Паравентрикулярные (околожелудочковые) ядра вырабатывают гормон окситоцин в ответ на раздражение механорецепторов матки и молочных желез. См. *Гипоталамус, Гипофиз, Механорецепторы*. См. Приложение VII-12.

Околоматочная клетчатка – См. *Параметрий*.

Околоушная железа (glandula parotis) – парная, наиболее крупная из всех слюнных желез, вырабатывает слюну, в которой содержится много белка. Железа вверху распространяется до наружного слухового прохода и височной кости, внизу находится на уровне угла нижней челюсти. Железа покрыта плотной соединительнотканной капсулой, которая соединяется с поверхностным листком фасции шеи. Ее паренхима состоит из железистых долек, имеющих альвеолярное строение. Стенки альвеол образованы секреторными клетками. Между дольками в прослойках соединительной ткани проходят выводные протоки. Секреторные клетки одним полюсом обращены в сторону вставочных протоков, а другим – к базальной мембране, где соприкасаются с миоэпителиальными клетками, способными к сокращению. Таким образом, слюна вытекает из протока за счет конечного давления и сокращения миоэпителиальных клеток. Общий выводной проток (ductus parotideus), длиной 2-4 см, начинается путем слияния междольковых протоков, располагается ниже скуловой дуги на 1-2см, на поверхности жевательной мышцы. У переднего края ее он прободает жировое тело и щечную мышцу, открывается в преддверие рта на уровне 2-го большого коренного зуба верхней челюсти. Как орган пищеварительной системы околоушная железа совместно с другими слюнными железами выделяет в ротовую полость слюну, которая имеет сложный состав и выполняет разнообразные функции (См. *Слюна*). Внешнесекреторную функцию околоушная железа выполняет начиная с 4-го месяца эмбрионального развития. В этом периоде слюна носит слизистый характер, в конце 2-го года жизни она становится серозной. Количество выделяемой слюны непостоянно и зависит от состояния внутренней среды организма, вида и запаха пищи, характера раздражения специфических рецепторов слизистой оболочки ротовой полости. См. *Слюнные железы, Слюноотделение*. См. Приложение V-3,6.

Околощитовидные железы, парашитовидные железы (gll. parathyroideae) – эндокринные железы, числом 3-4, величиной с рисовое зерно, массой 10-12 мг, имеют более плотную консистенцию, чем щитовидная железа, но одинаковую с ней окраску. Парашитовидные железы образованы железистыми эпителиальными клетками. Снаружи железы покрыты тонкой соединительнотканной капсулой, содержащей кровеносные сосуды и нервы. Околощитовидные железы прилежат к задней поверхности боковых долей щитовидной железы, получая ветви от верхней щитовидной железы. От щитовидной железы они отделены фиброзной капсулой. Могут также находиться вокруг трахеи или проникать глубоко в вещество щитовидной железы. Начиная с 4-ой по 7-ю недели эмбрионального развития железы развиваются из эпителия III-IV глоточных карманов. Верхние железы

соединяются с закладкой вилочковой железы, а затем покидают ее и соединяются со щитовидной железой. Железы, развивающиеся из III глоточного кармана, располагаются на поверхности щитовидной железы, а из IV кармана – погружаются в толщу щитовидной железы или редуцируются. В филогенезе паращитовидные железы появляются впервые у селяхий в виде скопления клеток, находящихся в щитовидной железе. Амфибии уже имеют 2-3 эпителиальных тельца. У млекопитающих число и топография желез варьирует. Околощитовидные железы секретируют паратгормон. См. *Паратгормон, Эндокринные железы.*

Окружающая среда – среда обитания и производственной деятельности человечества. Как правило, под термином «окружающая среда» понимается окружающая природная среда. Нередко в понятие окружающая среда включают элементы, составляющие искусственную среду (жилые строения, промышленные предприятия и другие инженерные сооружения). Естественный ареал распространения человека как биологического вида определяется природными условиями, однако по мере развития общественного производства и техники сфера деятельности человека значительно расширилась и практически охватила всю географическую оболочку. Человеческое общество существенно изменило окружающую среду в процессе ее хозяйственного освоения. См. *Среда обитания.*

Оксалаты – кислые и средние соли щавелевой кислоты; при нарушении солевого обмена кристаллы оксалата кальция выделяются с мочой, нередко образуя мочевые конкременты. См. *Щавелевая кислота.*

Оксалуровая кислота – промежуточный продукт окисления в организме пиримидиновых оснований, относящийся к уроновым кислотам и представляющий собой моноуреид щавелевой кислоты. См. *Щавелевая кислота.*

Окси... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к кислороду».

Оксигемоглобин – См. *Гемоглобин.*

Оксигеназы – ферменты класса оксидоредуктаз, катализирующие реакции присоединения к субстрату двух атомов кислорода. Функция большинства оксигеназ сводится к расщеплению гидроксильированных алициклических или ароматических колец. Обнаружены у животных (микросомная фракция печени). См. *Оксидоредуктазы.*

Оксидазы – ферменты класса оксидоредуктаз, катализирующие окислительно-восстановительные реакции, акцепторами водорода в которых служит кислород воздуха. При этом образуется вода или перекись водорода. Коферментом многих оксидаз являются производные витамина B₂ – ФАД или ФМН. Оксидазы широко распространены в природе и играют важную роль в катаболизме и детоксикации различных соединений (например, моноаминоксидаза разрушает биогенные амины). См. *Оксидоредуктазы.*

Оксидоредуктазы – класс ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные реакции. В зависимости от характера окисляемой группы оксидоредуктазы делят на подклассы: действующие на спиртовую группу, на

альдегидную или кетонную, на этильную группу и т.д. Акцепторами электронов и протонов служат НАД, НАДФ, цитохромы, хиноны и другие соединения. Оксидоредуктазы распространены повсеместно во всех живых клетках и играют важнейшую роль в обеспечении их энергией. Известно свыше 200 оксидоредуктаз. См. *Гидрогеназы, Гидроксилазы, Дегидрогеназы, Диаминоксидаза, Каталаза, Ксантиноксидаза, Лактатдегидрогеназа, Липоамиддегидрогеназа, Малатдегидрогеназа, Моноаминоксидаза, НАДФ-трансгидрогеназа, Оксигеназы, Оксидазы, Пероксидазы, Суццинатдегидрогеназа, Цитохромоксидаза, Цитохромредуктазы.*

Оксикислоты – органические кислоты, содержащие в молекуле одновременно карбоксильную (-COOH) и гидроксильную (-OH) группы. Представители оксикислот играют важную роль в обмене веществ и энергии в растительных и животных организмах, в том числе и у человека (См. *Трикарбоновых кислот цикл*). Оксикислоты различаются по числу COOH-групп (основность) и по числу OH-групп (атомность) в молекуле, а также по принадлежности к предельному и непредельному, алифатическому, циклическому и ароматическому рядам. См. *Винная кислота, Коричная кислота, Лимонная кислота, Молочная кислота, Оксимасляные кислоты, Салициловая кислота, Яблочная кислота.*

17-оксикортикостероиды (17-ОКС) – стероидные гормоны, образующиеся в корковом веществе надпочечников, и их метаболиты, содержащиеся в крови и моче человека и животных. Установление содержания 17-ОКС в крови, особенно до и после нагрузки АКТГ, а также измерение экскреции 17-ОКС с мочой позволяют выявить функциональные особенности секреции гормонов в норме и при патологии надпочечников, а также функциональное состояние надпочечников при различных и патологических воздействиях на организм человека. У здоровых людей экскреция 17-ОКС с мочой достаточно надёжно отражает функциональное состояние коркового вещества надпочечников. Количество 17-ОКС обычно определяют в суточном объёме мочи. В норме в суточном объёме мочи содержится от 1,31 до 7,39 мг 17-ОКС, в среднем 3,7 мг. Количество 17-ОКС в крови колеблется в пределах от 5 до 20 мкг в 100 мл крови. См. *Гидрокортизон, Кортизон, Кортикостероиды.*

Оксилизин, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}(\text{OH})(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, – аминокислота, входящая в состав некоторых фибриллярных белков (коллагена, желатина), а также в сывороточные α - и γ -глобулины. См. *Аминокислоты.*

Оксимасляные кислоты (оксибутановые кислоты) – окисленные масляные кислоты. Один из изомеров оксимасляной кислоты – D- β -оксимасляная кислота является продуктом неполного биологического окисления жирных кислот в печени млекопитающих, в том числе и человека, и вместе с ацетоуксусной кислотой и ацетоном объединяются в группу органических соединений, называемых кетоновыми телами и являющихся промежуточными продуктами обмена жиров, углеводов и белков. Обнаружение β -оксимасляной кислоты в организме млекопитающих послужило доказательством существования метаболического β -окисления

жирных кислот – одного из основных путей освобождения энергии. См. *Жирные кислоты*.

Оксипролин, L-4-оксипирролидин-2-карбоновая кислота – гетероциклическая аминокислота, специфическая составная часть коллагена, желатина и некоторых растительных белков. Встречается в свободном состоянии в цветках сандалового дерева и других растений, а также входит в состав ядовитых пептидов бледной поганки. В живых клетках образуется ферментативным окислением пролина, включенного в пептидную цепь. Один из продуктов превращения в организме – глутаминовая кислота. См. *Аминокислоты*.

Окситоцин, оцитоцин – пептидный нейрогормон (H-Cys-Tyr-Ile-Gln-Asn-Cys-Pro-Leu-Gly-NH₂), образуется в крупных клетках супраоптического и паравентрикулярного ядер гипоталамуса (См. *Надзрительное ядро*, *Околожелудочковое ядро*), транспортируется по их аксонам в заднюю долю гипофиза и здесь хранится. Органом-мишенью окситоцина служат миоэпителии (мышечный слой матки) и миоэпителии молочной железы. В физиологических условиях молочные железы начинают выделять молоко в течение 24 часов после родов, и в это время младенец уже может сосать. Акт сосания служит сильным раздражителем для сосков, имеющих обильную иннервацию. По нервным путям стимул передается в гипоталамические нейроны, вырабатывающие окситоцин. Окситоцин вызывает сокращения миоэпителиальных клеток, выстилающих железу. Миоэпителиальные клетки располагаются вокруг альвеол железы, и при их сокращении молоко выдавливается. Таким образом, от младенца для извлечения содержимого железы не требуется активного сосания, поскольку ему помогает рефлекс выделения молока. При механическом раздражении влагалища и шейки матки возникают нервные импульсы, которые поступают в гипоталамус и вызывают выделение окситоцина (рефлекс Фергюсона). К концу беременности под действием эстрогенов резко повышается чувствительность миоэпителии к окситоцину. Приблизительно после 280-го дня беременности секреция окситоцина повышается, что приводит к слабым сокращениям миоэпителии, проталкивающим плод по направлению к шейке матки и влагалищу. Растяжение этих тканей регистрируют присутствующие в них многочисленные механорецепторы, и сигнал передается в гипоталамус. Последний отвечает высвобождением новых порций окситоцина, благодаря чему давление на механорецепторы еще более усиливается. В конечном итоге этот процесс переходит в роды, в ходе которых плод и плацента изгоняются. После изгнания плода раздражение механорецепторов шейки матки и влагалища прекращается, прекращается и выброс окситоцина. У небеременных женщин рефлекс Фергюсона не имеет большого значения, хотя окситоцин, выделяющийся во время коитуса, может вызвать слабые сокращения матки, облегчающие продвижение спермы. У мужчин, возможно, окситоцин усиливает перистальтику мышцы, поднимающей яичко во время эякуляции. Окситоцин повышает проницаемость клеточной мембраны для калия и поэтому снижает порог возбудимости мышечных

волокон, угнетает холинэстеразу, усиливая действие ацетилхолина на матку. Расщепляется в крови ферментом окситоциназой. Возможно, что в патогенезе преждевременных родов или их запаздывании играют роль как нарушения секреции окситоцина, так и расщепление его окситоциназой. В последние годы появилась новая информация, освещающая новые стороны функциональной активности окситоцина. Он имеет отношение к фиксации памяти, являясь умеренным антагонистом вазопрессина в отношении действия на консолидацию памяти. У пациентов с тяжелой неврологией отмечено увеличение уровня окситоцина и пролактина в крови после судорог, вызванных электроконвульсивной терапией. Высокоселективное распределение глутаматных рецепторов в гипоталамусе связано с локализацией окситоциновых нейронов. Электрофизиологическое возбуждение клеток субфornикального органа приводит к активации окситоциновых и вазопрессиновых нейронов гипоталамуса у лактирующих крыс. Помимо сведений о том, что пролактин усиливает вызванную электрическими стимулами секрецию окситоцина из нейрогипофиза, получены данные, что пролактин может увеличивать содержание мРНК окситоцина в гипоталамусе. Экспрессия генов рецепторов окситоцина выявлена также под действием эстрогенов в клетках почек. *См. Задняя доля гипофиза, Нейропептиды.*

Оксифильный нормобласт – клетка округлой формы, диаметром 7 – 10 мкм. Ядро бесструктурное, темно-фиолетового цвета, с ярко выраженным пикнозом, расположено немного эксцентрично.

Оксифильный эритробласт – клетка округлой формы. Ядро бесструктурное, темно-фиолетового цвета, по размеру меньше, чем у других клеток. Пикноз ядра иногда выражен сильнее, чем у других эритроидных клеток. Ядро расположено немного эксцентрично. В цитоплазме полностью отсутствует базофилия, она насыщена гемоглобином (по цвету одинакова с эритроцитами). *См. Эритропоэз.*

Окуляр-микрометр – приспособление к окуляру микроскопа, предназначенное для определения размеров наблюдаемых объектов и представляющее собой стеклянную пластинку с микрометрической шкалой.

Окципитальная норма – оценка формы черепа и головы при рассмотрении сзади. Включает 4 вида контура черепа. *См. Форма черепа, Трапецевидный череп, Клиновидный череп, Прямоугольный череп, Бомбовидный череп.*

Олеиновая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$, - мононенасыщенная жирная кислота. Содержится в виде глицеридов в растительных маслах, в запасном и молочном жире многих животных. Входит в состав восков и фосфатидов; в организме возможен синтез из стеариновой кислоты. *См. Стеариновая кислота.*

Олива – *См. Продолговатый мозг. См. Приложение VII-9, 24.*

Оливомозжечковый путь (tr. olivocerebellaris) начинается от оливы продолговатого мозга, после частичного перекреста направляется через нижние ножки мозжечка и оканчивается в его коре. *См. Проприоцептивные пути. См. Приложение VII-24.*

Олиго... - составная часть сложных слов, означающая «малый», «недостаточный», «незначительный».

Олигодендроглия (oligos – немногочисленный; dendron – дерево; glia – клей) – форма макроглии. Клетки олигодендроглии – олигодендроциты – имеются как в центральной, так и в периферической (шванновские клетки) нервной системе. Округлые, с немногими (отсюда и название) короткими отростками, они формируют оболочки тел нейронов, составляя с ними общую метаболическую систему, характеризующуюся избирательным распределением субстратов и ферментов. Образуют миелиновые оболочки и безмиелиновые оболочки аксонов, выполняя трофическую, секреторную, опорную, барьерную, разграничительную, возможно и транспортную функции. *См. Нейроглия.*

Олигодипсия – пониженная потребность организма в жидкости; симптом поражения гипоталамуса.

Олигопноэ – редкое поверхностное дыхание; наблюдается при резком угнетении дыхательного центра.

Олигосахариды – углеводы, молекулы которых содержат обычно от 2 до 10 моносахаридных остатков, связанных гликозидными связями; в соответствии со степенью полимеризации различают ди-, три-, тетрасахариды и т.д. Подобно дисахаридам высшие олигосахариды могут быть восстанавливающими (т.е. содержащими один свободный гликозидный центр) или невосстанавливающими (т.е. содержащими одну гликозид-гликозидную связь). Высшие олигосахариды могут быть линейными и разветвленными. Олигосахариды широко распространены в природе в свободном виде, например, сахароза и большая группа ее гликозидов (раффиноза, стахиоза, мелецитоза и др.). Многие олигосахариды – фрагменты молекул природных гликозидов (гликолипидов, флавоноидов, сапонинов, алкалоидов, антибиотиков). *См. Углеводы.*

Олигофрения (oligos – малый + phren – ум; врождённое слабоумие, умственная отсталость) – группа различных по этиологии, патогенезу и клиническим проявлениям непрогредиентных патологических состояний, общим признаком которых является наличие врождённого или приобретённого в раннем детстве (до 3 лет) общего недоразвития психики с преобладанием интеллектуальной недостаточности. *См. Идиотия.*

Олиоцитемия – уменьшенное общее количество форменных элементов в периферической крови.

Омонимы - слова с одинаковым звучанием, но разным смыслом: корень, коса, ключ, реакция и т.д.

Омыление – обратимая реакция сложного эфира с водой, в результате которой образуются спирт и карбоновая кислота. Омыление сложных эфиров имеет большое значение в обмене веществ животных и растительных организмов, где процесс омыления катализируют специфические ферменты – эстеразы. Наибольшее значение в этом отношении среди них имеют липазы, участвующие в процессе омыления жиров, эстеразы алифатических жиров, лецитиназы и др. Для осуществления функции нервной системы большое

значение имеет реакция омыления ацетилхолина, протекающая в области синапсов при участии холинэстеразы. См. *Липазы, Фосфолипазы, Холинэстеразы, Эстеразы, Этерификация.*

Онанизм, мастурбация, рукоблудие, - суррогатная форма полового удовлетворения, искусственное раздражение эrogenных зон (чаще половых органов) с целью вызывания оргазма. У человека в большинстве случаев онанизм практикуется в период полового созревания и прекращается с началом половой жизни. Онанизм связан в основном с биосоциальной дисгармонией, обусловленной пробуждением половой сферы в период, когда индивидуум не достиг половой зрелости. Отрицательное влияние онанизма обусловлено прежде всего страхом перед последствиями онанизма, что может вести к развитию невроза. См. *Оргазм.*

Онихо... - составная часть сложных слов, относящихся к ногтям.

Онкогены (onkos- нарост, опухоль) – гены обуславливающие превращение нормальных клеток эукариот в злокачественные. Действие онкогенов реализуется посредством кодируемых ими онкобелков. Онкогены присутствуют в вирусах – ДНК-содержащих (адено-, паповавирусы и др.) и РНК-содержащих (ретровирусы), а также в геноме опухолевых клеток. Ретровирусные и опухолевые онкогены происходят из измененных нормальных генов – протоонкогенов, обнаруженных у представителей всех классов позвоночных, многих беспозвоночных и даже у дрожжей. Широкое распространение протоонкогенов в живых организмах и высокий консерватизм их структуры (один и тот же протоонкоген встречается у далеких в эволюционном отношении организмов) указывают на их важную биологическую функцию в нормальных клетках. Предполагают, что белки – продукты онкогенов, обнаруженные на ранних стадиях эмбриогенеза, регулируют нормальный рост клеток, их деление и дифференцировку. В основе превращения протоонкогенов в онкогены лежат точковые мутации, хромосомные перестройки, амплификация и усиление экспрессии генов. Известно около 30 онкогенов, кодирующих соответствующие онкобелки; ретровирусные онкогены, в отличие от опухолевых, не содержат интронов (См. *Интрон*). В злокачественном перерождении клеток участвуют 2 или более онкогенов. Активность онкогенов зависит от окружающих участков генома и в перерождающихся клетках сильно возрастает, что приводит к увеличению количества онкобелка. Многие из онкобелков обладают протеинкиназной ферментативной активностью, специфичной к аминокислоте тирозину. Перенос фосфатной группы на тирозин считается одним из пусковых моментов каскада злокачественного перерождения клеток. Получены антитела к онко- и протоонкобелкам, в том числе моноклональные, что позволяет обнаруживать их иммунохимическими методами. В литературе онкогены принято обозначать 3 малыми латинскими буквами, образованными от латинских названий типа опухоли (например, онкоген src - от sarcoma) или заболевания (онкоген erb – eritroblastos) и т.д.

Онкология – область медицины и биологии, изучающая причины возникновения, механизмы развития и клинические проявления опухолей и разрабатывающая методы их диагностики, лечения и профилактики.

Онкотическое давление – осмотическое давление, создаваемое белками, т.е. их способностью притягивать воду. Абсолютное количество белков плазмы крови равно 7 – 8% и почти в 10 раз превосходит количество кристаллоидов, но создаваемое ими онкотическое давление составляет лишь 1/200 осмотического давления плазмы (равного 7,6 атм), т.е. 25 – 30 мм рт. ст. Это обусловлено тем, что молекулы белков очень велики и число их в плазме во много раз меньше числа молекул кристаллоидов. В наибольшем количестве в плазме содержатся альбумины. Величина их молекулы меньше величины молекул глобулинов и фибриногена, а содержание значительно больше, поэтому онкотическое давление плазмы более чем на 80% определяется альбуминами. *См. Осмотическое давление.*

Онтогенез (ontos – сущее + генез – рождение), онтогенез – индивидуальное развитие особи, вся совокупность его преобразования от зарождения до конца жизни. Термин "онтогенез" введен Э. Геккелем (1866). В ходе онтогенеза происходит рост, дифференцировка и интеграция частей развивающегося организма. В понимании онтогенеза в 18 в. противоборствовали концепции преформации, сводившей индивидуальное развитие к росту, и эпигенеза, согласно которому онтогенез – процесс развития новообразований из бесструктурных зачатков. Со времени К.М. Бэра (1828) утвердилось понимание онтогенеза как процесса преформированного эпигенеза. Согласно современным представлениям, в клетке, с которой начинается онтогенез, заложена определенная программа дальнейшего развития организма в виде кода наследственной информации. В ходе онтогенеза эта программа реализуется в процессах взаимодействия между ядром и цитоплазмой в каждой клетке зародыша, между разными его клетками и между клеточными комплексами. Наследственный аппарат, кодируя синтез специфических белковых молекул, определяет лишь общее направление морфологических процессов, конкретное осуществление которых в большей или меньшей степени зависит от воздействия внешних условий. У разных групп организмов степень жесткости наследственной программы онтогенеза и возможности ее регуляции варьируют в широких пределах. *См. Морфология, Периодизация индивидуального развития человека, Рост, Развитие, Закономерности роста и развития, Акселерация.*

Онтогенез нервной системы – индивидуальное развитие нервной системы в течение жизни. На ранних стадиях развития в середине быстро растущего полого зародыша образуется плоская клеточная пластинка, называемая эмбриональным диском. Эта пластинка составляет часть одного из трех основных зародышевых листков – эктодермы, которая дает также начало коже. Вскоре после своего появления эмбриональный диск утолщается и разрастается вдоль средней линии. На этой стадии в нем можно видеть первичную нервную пластинку, каждый сегмент которой ответственен за образование специфических структур мозга. Однако на очень ранних стадиях

развития предназначение определенных участков мозга еще может меняться. Если удалить некоторые участки нервной пластинки, оставшиеся ткани заменяют утраченные и в результате разовьется полноценный мозг. Если же это сделать чуть позже, недостающие части не будут замещены и мозг сформируется не полностью. Нервная пластинка продолжает быстро расти, ее края начинают утолщаться и приподниматься над первоначальной клеточной пластинкой и срастаться по средней линии, образуя нервную трубку (См. *Нервная трубка*). Вскоре после ее формирования на головном конце трубки возникают три специализированные вздутия – первичные мозговые пузыри. Из каждого пузыря в конечном итоге развивается один из трех основных отделов: передний, средний и задний мозг. Остальная часть нервной трубки становится спинным мозгом. Во время сворачивания нервной трубки некоторые клетки остаются вне нее, и из них формируется нервный гребень (См. *Нервный гребень*). Он лежит между нервной трубкой и кожей и в дальнейшем дает начало периферической нервной системе. Вскоре после формирования трех первичных пузырей отмечаются первые признаки развития глаз. Затем наступает первый этап в той серии изгибов, которые предстоит претерпеть растущему мозгу, прежде чем он приобретет свои взрослые очертания. Изгибы помогают яснее разграничить основные структурные единицы, а также подразделить широкие внутренние полости, которые в конечном итоге будут мозговыми желудочками. Следующий важный шаг происходит тогда, когда большой пузырь переднего мозга подразделяется на конечный мозг (telencephalon), из которого позже разовьется вся кора больших полушарий, и промежуточный мозг (diencephalon), из которого будут образованы таламус и гипоталамус. Эти ранние стадии человеческого мозга напоминают соответствующие этапы формирования менее сложного мозга низших животных. Развитие и дифференцировка большей части основных функциональных и структурных единиц, расположенных ниже промежуточного мозга, не очень различаются у птиц, рептилий и приматов; зато развитие конечного мозга у млекопитающих носит весьма специализированный характер и наиболее продвинуто у приматов, благодаря чему функциональные возможности их нервной системы гораздо шире, чем у представителей нижестоящих групп. Конечный мозг проходит затем еще 3 стадии раннего развития. Прежде всего, он дает начало обонятельным долям мозга, гиппокампу и другим соседним областям, которые лежат вокруг краев развивающегося конечного мозга. Это и будет лимбическая система, расположенная вдоль внутренней кромки коры. На второй стадии происходит утолщение стенок переднего мозга. Массы растущих внутри них клеток – это базальные ганглии, из которых впоследствии разовьются такие структуры, как хвостатое ядро, бледный шар и скорлупа, играющие важную роль в координации работы систем сенсорного и двигательного контроля, а также миндалина (миндалевидное ядро) – столь же важный центр интеграции сенсорных сигналов и внутренних адаптивных реакций. Третья стадия развития конечного мозга включает формирование коры больших полушарий со всеми

ее специализированными частями. Так как обонятельные и лимбические структуры имеются в мозгу даже примитивных позвоночных животных, эту область коры называют палеокортексом, или древней корой. Кора, развивающаяся на третьей стадии, носит название неокортекса, или новой коры. Когда неокортекс у приматов достигает максимальной скорости роста (около 250 тыс. клеток в минуту), поверхность его образует складки – мозговые извилины. Это позволяет намного увеличить объем корковой ткани без соответствующего увеличения общих размеров мозга. Развитие нервной системы сопровождается эмбриологическими перестройками, ведущими к закреплению основных функций (к функциональной детерминации) и клеточной дифференцировке. Наиболее важный процесс детерминации наступает вскоре после формирования нервной трубки, когда с каждого ее боку как раз посередине образуется продольный желобок, отделяющий основание трубки от ее "крыши". Этот желобок отделяет также сенсорные функции, которые связаны с производными "крыши", от двигательных, связанных с производными основания. Этот общий принцип действует на всем пути от спинного мозга до среднего мозга включительно. Однако на развивающийся передний мозг эта демаркационная линия не распространяется. Все, что в конечном итоге развивается из переднего мозгового пузыря, в том числе промежуточный мозг и базальные ганглии, носит по существу "сенсорный" характер. И все-таки даже здесь нижние части обнаруживают тенденцию к "моторности". Основание промежуточного мозга, образующее впоследствии гипоталамус, можно рассматривать как "двигательную" часть закладки переднего мозга, хотя эта часть будет посылать команды главным образом внутренним регуляторным системам. Важнейшие события клеточной дифференцировки тоже начинаются при формировании нервной трубки, когда клетки образуют здесь три отдельных слоя. Клеточный слой, выстилающий внутреннюю поверхность трубки – будущее клеточное пространство желудочков, – называется эпендимой (*См. Эпендима*). Клетки эпендимы, из которых впоследствии в определенных местах должны развиваться нейроны определенных типов, мигрируют в промежуточный слой, где продолжается их дифференцировка. Нервные волокна, растущие от этих клеток (клеточные отростки, которые будут образовывать соединения с другими клетками), формируют краевую зону. Такое трехслойное строение характерно для всех уровней – от спинного до конечного мозга. В корковых областях процесс дифференцировки носит более сложный высокоупорядоченный характер. Первыми обычно дифференцируются самые крупные клетки той или иной области; они посылают свои отростки за ее пределы и образуют связи с другими нервными волокнами, врастающими в данную область извне. Малые нейроны, устанавливающие связь в основном с клетками той или иной области, формируются последними. В общем виде можно сказать, что все части мозга в своем развитии проходят 8 главных стадий: 1) клетки нервной пластинки детерминируются как будущие нейроны того или иного общего типа. Предполагают, что клетки мезодермы, лежащие под нервной

пластинкой, выделяют какие-то сигнальные вещества, которые и воздействуют на растущие из эпендимы клетки; 2) клетки детерминированного участка начинают делиться; 3) эти клетки мигрируют к местам их промежуточного или окончательного назначения; 4) достигнув места своей окончательной локализации, все еще незрелые нейроны начинают собираться в группы, из которых позже разовьются ядра взрослой нервной системы; 5) эмбриональные нейроны, образующие скопления, перестают делиться и начинают формировать соединительные отростки; 6) это приводит к раннему образованию связей и обеспечивает возможность синтеза и выделения нейромедиаторов; 7) связи стабилизируются между функционально значимыми нейронами, а клетки, связи которых оказались "неудачными" или слишком малочисленными, отмирают. Этот процесс известен как "запрограммированная гибель клеток"; 8) после того, как общее число нейронов стабилизировалось, происходят незначительные изменения проводящих путей в соответствии с функциональной нагрузкой тех или иных систем. Поскольку построение нервной системы должно осуществляться по очень жесткому графику, жизненно важное значение приобретает обеспеченность этого процесса необходимыми материалами. В период формирования эмбриона физиология матери адаптируется таким образом, чтобы удовлетворить все возможные потребности растущего плода, невзирая на нужды самой матери. Разумеется, важную роль играет надлежащее питание. Кроме того, развивающаяся нервная система весьма чувствительна к инфекционным заболеваниям материнского организма, алкоголю, наркотикам, никотину и др. Некоторые вирусы или принимаемые матерью препараты могут быть источником химических сигналов, нарушающих управление быстрым ростом и созреванием нервной системы. Характер и тяжесть врожденных дефектов обычно зависят от того, на какой стадии развития возникли помехи и как долго они воздействовали. *См. Мезодерма, Нервная система, Эктодерма, Энтодерма. См. Приложение VII-14.*

Оогенез (oop – яйцо + genesis – рождение) – образование женских половых клеток в яичниках. *См. Овуляция, Оплодотворение, Яичник.*

Опалесценция – явление рассеяния света коллоидными системами и растворами высокомолекулярных веществ, наблюдаемое в отражённом свете. Опалесценция обусловлена дифракцией света, производимой коллоидными частицами или макромолекулами.

Опарин Александр Иванович (1894-1980) – советский биохимик, академик, (1956), Герой Социалистического Труда (1969), лауреат Ленинской премии (1974). В 1917 г. окончил Московский университет, работал там же преподавателем. В 1927 – 1934 гг. зам. директора и зав. биохимической лабораторией Центрального института сахарной промышленности и одновременно профессор Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева (1929-1931), зав. кафедрой технической биохимии Московского института технологии зерна и муки (1930-1931). С 1934 г. доктор биологических наук. В 1935 г. А.И. Опарин вместе с А.Н. Бахом организовал Институт биохимии АН СССР (ныне институт им. А.Н. Баха) и

был зам. директора, а с 1946 г. директором этого института. Одновременно, в 1937 – 1949 гг. профессор Московского технологического института пищевой промышленности. В 1942 – 1960 гг. зав. кафедрой биохимии растений МГУ, с 1960 г. профессор этой кафедры, с 1975 г. профессор кафедры молекулярной биологии. В 1948 – 1955 гг. академик-секретарь Отделения биологических наук АН СССР. А.И. Опарин опубликовал свыше 400 научных и научно-популярных работ. Его фундаментальным вкладом в мировую науку является разработанная им теория происхождения жизни, основные положения которой он сформулировал в выступлении 3 мая 1922 г. на заседании Российского ботанического общества, а затем в монографии «Происхождение жизни» (1924). Сущность теории заключается в обосновании закономерного характера возникновения жизни в результате длительного процесса химической эволюции и последующего действия естественного отбора на уровне многомолекулярных образований – предклеточных структур. В дальнейшем отдельные положения теории А.И. Опарина нашли экспериментальное подтверждение, а теория в целом стимулировала во многих странах исследования по проблеме происхождения жизни.

Оперон (operon – работаю, действую), транскриптон, скриптон, - участок генетического материала, транскрипция которого осуществляется на одну молекулу информационной РНК (иРНК) под контролем белка-репрессора. Концепция оперона разработана в 1961 Ф. Жакобом и Ж. Моно для объяснения механизма «включения» и «выключения» тех или иных генов в зависимости от потребности клетки в метаболитах, синтез которых контролируют эти гены. В дальнейшем эта концепция получила подтверждение в большом числе экспериментов, показавших, что оперонная организация (т.е. регуляция на уровне транскрипции) представляет собой основной механизм регуляции активности генов у прокариот и бактериофагов. Оперон может состоять из одного, двух и более тесно сцепленных структурных генов, кодирующих белки (ферменты), осуществляющие последовательные этапы биосинтеза какого-либо метаболита. Кроме того, каждый оперон содержит регуляторные элементы: промотор (участок начала транскрипции) и оператор (с которым происходит связывание репрессора), расположенные в начале оперона, и терминатор (сигнал к прекращению транскрипции) – в конце. Промотор представляет собой короткую последовательность нескольких десятков нуклеотидов ДНК, с которой специфически связывается фермент РНК-полимераза, осуществляющая транскрипцию ДНК. В случае так называемой позитивной (положительной) регуляции для эффективной инициации (начала) транскрипции необходимо присоединение к промотору белка позитивного контроля (активатора). При негативной (отрицательной) регуляции в результате связывания оператора с репрессором РНК-полимераза не может двигаться вдоль оперона и транскрипция структурных генов не происходит. Если оператор не занят репрессором, то РНК-полимераза транскрибирует все структурные гены оперона. Репрессор, контролирующий транскрипцию

оперона, кодируется геном-регулятором, который не обязательно сцеплен с опероном (один репрессор может контролировать несколько оперонов). Кроме участка узнавания оператора молекула репрессора имеет участок узнавания эффектора, который либо активирует его (в тех случаях, когда репрессор синтезируется в неактивной форме), либо инактивирует (если репрессор синтезируется в активной форме).

Опий – высохший на воздухе млечный сок из надрезов на незрелых коробочках опийного мака. Содержит около 20 алкалоидов: морфин, кодеин, наркотин, папаверин и др. Действие на организм определяется главным образом морфином, содержание которого в опиоиде составляет 10%. *См. Алкалоиды.*

Опиоидные пептиды представляют собой большую группу физиологически активных пептидов с выраженным сродством к рецепторам опиоидного (морфинного) типа. Эти пептиды, обладающие чрезвычайно широким спектром регуляторной активности, обнаружены в различных тканях – как в мозге, так и на периферии. В группу опиоидных пептидов, помимо широко известных энкефалинов и эндорфинов, входят пептиды группы динорфина, казоморфина, а также дельторфины, дерморфины и др. Большинство опиоидных пептидов образуется из общих белковых предшественников, из которых в результате последовательного протеолитического гидролиза (процессинга) образуются физиологически активные молекулы. Они содержат в качестве активного центра мет- или лейэнкефалиновые последовательности. Регуляторное участие опиоидных пептидов в многообразных физиологических процессах (генерализованных и локальных реакциях организма) осуществляется, как правило, при участии других пептидов и низкомолекулярных субстанций. Следует особо выделить роль опиоидных пептидов в физиологических процессах, связанных с высшей нервной деятельностью: многообразные поведенческие реакции, такие как лекарственная зависимость, агрессивное поведение, мотивации удовлетворения, половое влечение, пищевое насыщение, стрессорные адаптивные процессы и т.д. – оказываются связанными с функцией этой большой группы пептидов. Важным представляется их активность в отношении высших функций мозга: снижение эмоционального поведения («внутренние нейрорептины»), индукция «чувства вознаграждения», то есть функция внутренних факторов подкрепления. Некоторые представители этого семейства ведут себя как частичные антагонисты классических опиоидов. Особенно показателен в этом отношении α -эндорфин. Так, если β -эндорфин и γ -эндорфин снижают эмоциональное поведение, то α -эндорфин его усиливает. *См. Энкефалины, Эндорфины.*

Опиостион, opistion (o) – точка на черепе на середине заднего края большого затылочного отверстия затылочной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Опистокранион, opisthokranion (op) – наиболее выступающая кзади (наиболее удаленная от глабеллы) точка на затылочной кости черепа, лежащая обычно на наружном затылочном возвышении. Эта точка

определяется измерением наибольшего продольного диаметра от глабеллы. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Опистотонус (opisthen – назад + tonos – напряжение) – судорожная поза, вызванная тоническим сокращением мышц спины и шеи, с запрокидыванием головы, вытягиванием конечностей, иногда спастическим прижатием рук к груди. При опистотонусе в положении на спине тело выгибается в виде дуги с опорой только на затылок и пятки. Опистотонус возникает вследствие мышечной ригидности – резкого повышения тонуса мышц-разгибателей спины, шеи, ног, а иногда и рук. В эксперименте на животных опистотонус наблюдается при перерезке мозгового ствола ниже уровня четверохолмия и красных ядер, но выше вестибулярных ядер. Опистотонус осуществляется ретикулярной формацией и вестибулярными ядрами через ретикулоспинальные и вестибулоспинальные пути. При разрушении мозжечка опистотонус усиливается, а после разрушения тонической зоны ретикулярной формации и вестибулярных ядер прекращается. В происхождении опистотонуса играют роль и корково-стволовые пути от двигательной зоны коры мозга к «супрессорной» зоне ретикулярной формации.

Опистохейлия (heilo – губа) – отступление верхней губы назад, наиболее редкая форма и никогда не является преобладающей в популяции. См. *Указатель формы губ*.

Оплодотворение (сингамия) – слияние мужской половой клетки (сперматозоида) с женской (яйцеклеткой), приводящее к образованию зиготы, которая даёт начало новому организму (См. *Зигота*). В результате объединения отцовских и материнских генов, происходящего в процессе оплодотворения, возникает множество комбинаций наследственных факторов и создаётся генетическое многообразие организмов. В животном царстве существует два типа процесса оплодотворения – физиологическая моно- и полиспермия. При физиологической моноспермии благодаря особому механизму блокирования полиспермии в яйцеклетку проникает только один сперматозоид. Этот механизм вступает в действие после того, как один из сперматозоидов соединится с яйцеклеткой (См. *Яйцеклетка*). Механизм блокирования полиспермии действует на уровне поверхности яйцеклетки и её оболочки. Физиологическая моноспермия широко распространена среди животных с наружным осеменением. Она свойственна также некоторым животным с внутренним осеменением, в частности млекопитающим. Сближение и слияние гамет (См. *Гамета*) и их последующее преобразование у животных с разными типами оплодотворения протекают в основном по единому плану. Сохранение диплоидного (двойного) набора хромосом в ряду поколений обеспечивается тем, что в половых клетках ещё до оплодотворения происходит мейотическое деление (См. *Мейоз*), сопровождающееся редукцией (уменьшением вдвое числа хромосом). Слияние гаплоидных (т.е. содержащих одинарный набор хромосом) гамет при оплодотворении приводит к восстановлению в зиготе диплоидности. Мейотические деления происходят у всех животных ещё до

дифференцировки сперматозоидов (*См. Сперматогенез*). При формировании женских половых клеток (*См. Оогенез*) мейоз обычно не завершается (блокируется на определённой стадии, различной для разных видов животных) и яйцеклетка остаётся на этой стадии, не изменяясь, до момента оплодотворения. Проникновение сперматозоида в яйцеклетку у большинства позвоночных животных и у человека происходит на стадии метафазы II мейотического деления. У животных, размножающихся на суше, осеменение внутреннее: самец обычно при помощи совокупительного органа вводит сперму непосредственно в половые пути самки. Транспорт сперматозоидов к месту оплодотворения осуществляется главным образом за счёт мышечных сокращений стенок полового тракта самки и направленного движения ресничек слизистой оболочки яйцеводов (маточных труб). Поступательное движение сперматозоидов играет, по-видимому, существенную роль только при их прохождении через слизь, заполняющую канал шейки матки, при переходе из матки в яйцеводы. Встреча сперматозоидов с овулировавшими яйцеклетками (*См. Овуляция*) происходит в расширенной части верхней трети маточной трубы, ампуле (*См. Маточная труба*). У человека эякулят вводится во влагалище в количестве от 2 до 5 мл. Нормальный эякулят содержит от 30 до 100 млн. сперматозоидов в 1 мл, во влагалище попадает от 60 до 500 млн. сперматозоидов, через канал шейки матки в её полость проникает несколько миллионов из них, а верхней части яйцевода достигает лишь около 100 сперматозоидов. Транспорт сперматозоидов длится 5 – 30 часов. У млекопитающих, для того чтобы достигнуть ооциты, сперматозоиды должны пройти через толщу оболочек. Это осуществляется с помощью акросомы – специальной органеллы сперматозоида, располагающейся на вершине его головки. У млекопитающих овулированная яйцеклетка окружена собственной блестящей оболочкой (*zona pellucida*), а также фолликулярными клетками яйценосного бугорка, погружёнными в желатинообразную массу. При проникновении сперматозоида через этот барьер и блестящую оболочку яйцеклетки важную роль играет акросомная реакция. После встречи сперматозоида с яйцеклеткой плазматическая и акросомная оболочки слипаются между собой и во многих местах возникают небольшие отверстия, через которые выходят заключённые в акросомном пузырьке ферменты (гиалуронидаза, акросомные протеазы). Затем слипшиеся мембраны распадаются на множество пузырьков (везикуляция), сперматозоид проникает через разрыхлённое ферментами желатинообразное межклеточное вещество яйценосного бугорка и, приблизившись к поверхности яйцеклетки сливается с кортикальным слоем ооциты боковой поверхностью головки. Сперматозоиды млекопитающих, только что попавшие в половые пути самки, ещё не способны к осуществлению акросомной реакции, а следовательно, и к соединению с яйцом. Эту способность они приобретают, претерпевая специфические изменения, называемые капациацией. Капациация осуществляется под влиянием веществ, секретиремых слизистой оболочкой маточных труб и матки. Слияние плазматических мембран сперматозоида и яйца приводит к

активации последнего. Активация – это сложный комплекс явлений, включающий кортикальную реакцию, образование воспринимающего бугорка, стимуляцию яичевого ядра и т.д. Кортикальная реакция начинается с импульса активации (волны возбуждения), распространяющегося в поверхностном слое ооплазмы от места прикрепления сперматозоида, что приводит к снятию ядерного блока. Вслед за этим происходит выделение содержимого особых органелл – кортикальных телец. Богатое мукополисахаридами содержимое этих телец оводняется, и в результате между оболочками и ооплазмой яйцеклетки образуется заполненное жидкостью перивителлиновое пространство. Активация яйцеклетки сопровождается увеличением проницаемости плазматической мембраны зиготы для некоторых ионов, активацией синтеза белков и другими процессами. В месте прикрепления сперматозоида ооплазма кортикального слоя яйцеклетки стягивается, причём нередко образуется воспринимающий бугорок. Ооплазма воспринимающего бугорка проникает под плазматическую мембрану сперматозоида, обтекает его ядро и органеллы, после чего они начинают перемещаться к основанию воспринимающего бугорка, тогда как плазматическая мембрана сперматозоида остаётся на поверхности зиготы, встроенная в плазматическую мембрану. Головка сперматозоида, погрузившись в ооплазму, ориентируется прилежащей к ней средней частью в глубь яйцеклетки. Одновременно вокруг центросомы сперматозоида появляется лучистость и возникает «семенная звезда», которая позднее, по-видимому, разделяется на две и участвует в формировании веретена I дробления (*См. Дробление яйца*). Продвигаясь к месту встречи с женским ядром, ядро сперматозоида постепенно преобразуется в мужской пронуклеус. Его хроматин, раньше плотно упакованный, разрыхляется и рассеивается, ядерная оболочка распадается на отдельные пузырьки, и мембрана пронуклеуса формируется заново. Эти преобразования происходят одновременно с завершением делений созревания и формированием женского пронуклеуса. Оба пронуклеуса сближаются в центре яйцеклетки или в центре области ооплазмы, содержащей меньше желтка, и вступают в контакт. Пронуклеусы остаются в тесном контакте, не сливаясь, до наступления I деления дробления, когда и происходит объединение отцовского и материнского хромосомных наборов. Это объединение является завершением процесса оплодотворения. *См. Размножение.*

Опорно-двигательный аппарат – комплекс костей, хрящей, суставов, связок и мышц, дающих опору телу человека и обеспечивающих передвижение в пространстве, а также движение отдельных частей тела относительно друг друга. Скелет представляет пассивную часть опорно-двигательного аппарата, активную часть составляют мышцы, согласованной деятельностью которых под управлением ЦНС осуществляются многообразные двигательные акты. *См. Скелет, Мышечная система, Центральная нервная система.*

Опорные образования сердца представлены фиброзными пальцами (anuli fibrosi), невидимыми на его поверхности. Эти кольца отделяют предсердия от желудочков и располагаются в плоскости клапанов сердца. От фиброзных колец начинаются легочный ствол и аорта, поперечнополосатые мышечные волокна предсердий и желудочков. Основания створок всех клапанов связаны непосредственно с фиброзными кольцами сердца. *См. Сердце.*

Опсиавтогамия – *См. Гермафродитизм.*

Опсонины (opsonion – снабжение пищей), бактериотропины – факторы сыворотки крови, которые, взаимодействуя с поверхностью чужеродных частиц (микроорганизмы, пыльца растений, неорганическая и органическая пыль и др.), облегчают их захват фагоцитами. К термостабильным (устойчивым при нагревании до 56°C в течение 30 мин) опсонинам относят антитела класса IgG, специфичные к поверхностным антигенам фагоцитируемых частиц. К термолабильным (разрушающимся при 56°C в течение 30 мин) опсонинам относят факторы системы пропердина, которые неспецифически усиливают фагоцитоз, активируя комплемент по альтернативному пути – через третий компонент. Специфические опсонины превращают фагоцитарную реакцию в иммунный фагоцитоз – один из важнейших механизмов иммунитета.

Опсонизация (opsonion – снабжение пищей) – процесс изменения свойств поверхности чужеродных клеток, при котором они становятся более доступными для фагоцитоза. *См. Иммунный ответ.*

Оптимум (optimum – наилучшее) – максимальный уровень деятельности нервной и мышечной тканей, который может быть стабильно воспроизведен как в самом нерве, так и в виде синхронных сокращений иннервируемой им мышцы. Оптимум обусловлен определенной частотой стимуляции нервного ствола, при которой каждое последующее раздражение поступает на мышцу в фазу повышенной ее возбудимости, способствуя длительному слитному сокращению – тетанусу. Явление оптимума описано в 1886 г. Н.Е. Введенским. *См. Тетанус, Пессимум.*

Оптическая плотность – величина, характеризующая поглощение света слоем вещества и представляющая собой логарифм отношения интенсивности потока излучения до и после прохождения через поглощающую среду.

Опухоль – патологическое образование, состоящее из качественно изменившихся клеток, отличающееся некоординированным ростом и размножением.

Опьянение (ebrietas) – совокупность психических, вегетативных и неврологических расстройств, возникающих в результате острого отравления нейротропными веществами; обычно характеризуется сменой психического возбуждения торможением с явлениями возрастающего оглушения сознания. Опьянение подразделяется: 1) алкогольное – опьянение, возникающее при употреблении напитков, содержащих этиловый спирт; алкогольное опьянение в лёгкой степени характеризуется развитием эйфории, психомоторного возбуждения, снижением продуктивного мышления,

ослаблением процессов восприятия; тяжёлой степени – резким угнетением функций организма вплоть до развития комы; 2) патологическое – алкогольное опьянение в виде сумеречного помрачения сознания, возникшее после употребления незначительной дозы алкоголя, чаще у лица, не страдающего алкоголизмом; наиболее частая форма исключительных состояний; 3) эпилептоидное – алкогольное опьянение, сопровождающееся подавленно-злобным настроением и приступами двигательного возбуждения с сохранением координации движений. *См. Этиловый спирт.*

Орале, orale (ol) – точка в передней части костного неба на пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей задние края альвеол внутренних резцов. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Оральный (oris – рот) – ротовой, относящийся ко рту, обращенный в сторону рта. *Ср. Аборальный.*

Оральное ретикулярное ядро (nucleus reticularis oralis) располагается на границе со средним мозгом. Продолжается в ретикулярную формацию среднего мозга. Волокна каудального и орального ядер вместе с волокнами гигантоклеточного ядра образуют восходящие и нисходящие системы волокон. *См. Ретикулярная формация моста.*

Орбели Левон Абгарович (25.6. 1882, Ереван, - 9.12. 1958, Ленинград) – советский физиолог, академик АН СССР (1935), Герой Социалистического Труда (1945), генерал-полковник медицинской службы. В 1904 окончил Военно-медицинскую академию в Петербурге. В 1907 – 1920 в Институте экспериментальной медицины. Ближайший ученик и сотрудник И.П. Павлова. В 1918 – 1957 руководил физиологической лабораторией Научного института им. П.Ф. Лесгафта, в 1920 – 1931 профессор 1-го Ленинградского медицинского института. В 1925 – 1950 начальник кафедры физиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, в 1943 – 1950 ее начальник. Директор Физиологического института им. И.П. Павлова АН СССР (1935 – 1950) и Института эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова АМН СССР. В 1956 организовал и возглавил Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова АН СССР. Последовательно применяя принципы дарвинизма в изучении физиологических функций, Орбели развил новое научное направление – эволюционную физиологию. Особое внимание уделял применению эволюционных принципов при изучении всех звеньев нервной системы животных и человека. Исследуя симпатическую нервную систему, выявил ее адапционно-трофическую функцию, чем способствовал решению вопроса о роли симпатических нервов в организме. Обосновал новое представление о функции мозжечка, показав, что мозжечок не только управляет моторной координацией, но и регулирует вегетативные функции организма. Большой вклад сделан Орбели в разработку проблемы боли и в физиологию анализаторов. Наряду с детальным изучением отдельных рецепторных аппаратов Орбели исследовал взаимодействие афферентных систем. Изучая деятельность ЦНС, особое внимание уделял влиянию подкорковых центров на функциональное состояние коры головного мозга. Активно способствовал

развитию физиологии человека, особенно в связи с проблемами жизнедеятельности в необычных и экстремальных условиях: организовал и возглавил работу по усовершенствованию водолазного дела; участвовал в изучении ряда проблем авиационной физиологии и медицины. Организовал первую в СССР Лабораторию возрастной физиологии. Под руководством Орбели получили развитие исследования физиологии и патологии ВНД человека. *См. Физиология.*

Орбели-Гинецинского феномен – увеличение амплитуды сокращений утомлённой икроножной мышцы лягушки при присоединении к ритмическому раздражению передних корешков спинного мозга непродолжительного раздражения соответствующих преганглионарных симпатических волокон.

Орбитале, orbitale (or) – самая нижняя точка на крае орбиты; служит для ориентировки черепа во франкфуртской горизонтали. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Оргазм – высшая степень сладострастного ощущения, возникающая в момент завершения полового акта или замещающих его суррогатных форм половой активности (онанизм, поллюции). В основе оргазма – безусловный рефлекс, который подкрепляет совокупность сексуальных реакций, формируя целостный поведенческий акт; в этом биологическая роль оргазма. У особей женского пола оргазм не является обязательным для оплодотворения. У самок большинства видов животных (кроме некоторых млекопитающих) оргазм отсутствует. Механизм оргазма сложен, в нем участвует ряд физиологически соподчиненных нервных структур (корковых, подкорковых, спинномозговых). В отличие от здоровых мужчин, у которых окончание полового акта всегда завершается оргазмом, у большинства нормальных женщин полное пробуждение сексуальности, появление оргазма наступает не сразу после начала регулярной половой жизни (от нескольких месяцев до нескольких лет). В дальнейшем оргазм бывает не при каждом половом акте (условной границей нормы принято считать появление оргазма в половине случаев половых сношений). Значительная часть женщин (до 41%) никогда не испытывает оргазма; многие из них страдают приобретенной аноргазмией, которая поддается коррекции, других можно охарактеризовать как “конституционально холодных”. Они знают все радости материнства и считают свой брак счастливым во всех отношениях. *См. Половое сношение.*

Орган (organon – орган) – часть человеческого тела, являющаяся средством приспособления организма к окружающей среде. Орган, являясь частью целого, вне организма не может существовать. Вместе с тем орган является относительно целостным образованием, имеющим свою определенную, присущую только ему форму, строение, функцию, развитие и положение в организме. Он представляет собой исторически сложившуюся систему различных тканей, из которых одна или несколько преобладают и определяют его специфическое строение и функцию. *См. Ткань.*

Организм (organize – придаю стройный вид) – это самостоятельно существующая единица органического мира, представляющая собой саморегулирующуюся систему, реагирующую как единое целое на различные изменения внешней среды. Организм может существовать лишь при взаимодействии с окружающей его внешней средой и самообновляется в результате такого взаимодействия. Организм – любая биологическая целостная система, состоящая из взаимозависимых и соподчиненных элементов, взаимоотношения которых и особенности строения детерминированы их функционированием как целого. В этом смысле в понятие организм входят не только особи (индивиды), но и колонии (колониальные организмы), семьи (у общественных животных), популяции, биогеоценозы и т.п. В узком смысле организм – особь, индивидуум, живое существо. *См. Биологические системы.*

Органогенез – образование зачатков органов и их дифференцировка в ходе онто- и филогенеза многоклеточных организмов. Почти у всех многоклеточных животных онтогенетическому органогенезу предшествует разделение тела зародыша на экто-, энто и мезодерму (*См. Гастрюляция*). У позвоночных из материала эктодермы возникают зачатки ЦНС органов чувств, покровов, из энтодермы – кишечная трубка, из которой позже вычлняются зачатки печени, поджелудочной железы, органов дыхания, из мезодермы – зачатки скелета, мускулатуры, кровеносной системы, половых органов и органов выделения. Как правило, зачатки органов возникают под индукционными воздействиями приходящего с ними в контакт материала ранее возникших органов (*См. Индукция*) и развиваются путем образования выпячиваний или впадин и их более или менее полного отшнуровывания, а также путем местных сгущений клеток. В определении местоположения зачатков органов, помимо индукционных воздействий, важное значение имеют и другие, более диффузные влияния окружения, часто обозначаемые как морфогенетические градиенты. Например, расчленение мезодермы на зачаток хорды, мышечные сегменты, боковые пластинки и кроветворные клетки происходит под влиянием спинно-брюшного градиента. После образования общей формы и структуры органов в них дифференцируются клетки различных типов. На всех стадиях органогенеза большое значение имеют взаимодействия клеток, входящих в состав зачатка органа. Изучение изменения органов в эволюции, их преобразований, разделения, прогрессивного развития и редукции, процессов рудиментации, а также развитие формы в связи с их функцией привело к открытию основных закономерностей филогенетического органогенеза. Онтогенетический органогенез до известной степени воспроизводит филогенетический органогенез. *См. Биогенетический закон, Детерминация, Интеграция, Координация, Системогенез, Смена функций.*

Органоиды – постоянные клеточные структуры, клеточные органы, обеспечивающие выполнение специфических функций в процессе жизнедеятельности клетки – хранение и передачу генетической информации, транспорт веществ, синтез и превращения веществ и энергии, деление,

движение и др. К органоидам клеток эукариот относят хромосомы, клеточную мембрану, митохондрии, комплекс Гольджи, эндоплазматическую сеть, рибосомы, микротрубочки, микрофиламенты, лизосомы; в животных клетках присутствуют также центриоли, микрофибриллы, а в растительных – свойственные только им пластиды. *См. Клетка.*

Органы брюшной полости – *См. Приложение V-12.*

Органы грудной клетки – *См. Приложение V-9.*

Органы чувств – морфофункциональные образования, обеспечивающие восприятие различных раздражений, действующих на организм человека и животных. Органы чувств служат живому организму для взаимосвязи и приспособления к постоянно меняющимся условиям окружающего мира, для его познания. *См. Ощущение, Сенсорные системы, Чувствительность.*

Орехович Василий Николаевич (род. в 1905 г.) – советский биохимик, академик АМН (1953), член Президиума АМН СССР (1953-1963), академик-секретарь Отделения медико-биологических наук АМН СССР (1957-1960), вице-президент АМН СССР (1960-1963). Окончил в 1927 г. естественное отделение Северо-Кавказского университета (Ростов-на-Дону). Работал в биологическом институте им. К.А. Тимирязева. С 1941 г. руководил лабораторией химии и патохимии белка в ВИЭМ, которая с 1945 г. вошла в состав Института биологической и медицинской химии АМН СССР; с 1945 г. по 1948 г. зам. директора по научной работе, а с 1949 г. директор этого института и одновременно зав. кафедрой биохимии ЦИУ. В 1941 г. защитил докторскую диссертацию на тему «О некоторых особенностях белкового обмена тканей опухолей у животных с различной восприимчивостью к злокачественным новообразованиям». С 1942 г. профессор. В.Н. Орехович автор более 250 научных работ, посвящённых в основном биохимии и патохимии белков и протеолитических ферментов, 4 монографий и 3 руководств по проблемам биологической и медицинской химии. Им и его учениками открыта новая группа коллагеновых белков, названная проколлагенами (1947); эти работы сыграли существенную роль в развитии представлений по проблемам происхождения коллагенозов, регенерации, заживлении ран. Его исследования в значительной мере способствовали обоснованию современных представлений о регуляторной роли тканевых протеиназ: в ходе этих исследований В.Н. Ореховичем и его учениками были открыты новые ферменты карбоксикатепсин (1962), выполняющий ключевые функции в регуляции сосудистого тонуса при участии ренин-ангиотензиновой и кининовой систем, и нейтральная тканевая протеиназа, участвующая в образовании пептидов – гормонов в гипоталамусе и гипофизе.

Ориентировка пространственная – способность человека определять своё положение и характер перемещения в пространстве относительно линии горизонта, вектора силы тяжести и окружающих предметов. Пространственная ориентировка является одним из основных условий взаимодействия организма с окружающей средой. В основе пространственной ориентировки лежит функциональное системное

взаимодействие зрительного, вестибулярного, проприоцептивного, интероцептивного и других анализаторов. *См. Сенсорные системы.*

Ориентация животных, биоориентация, - способность животных определять свое положение в пространстве, среди особей того же или других видов. Ориентация животных – сложный процесс, включающий получение информации о внешнем мире по разным каналам связи (*См. Рецепторы, Анализаторы*), ее обработку, сопоставление в ЦНС и формирование ответной реакции. Прием и обработка сигналов состоит из распознавания образов и определения положения источника сигнала по отношению к организму. Способы ориентации – результат морфофизиологических адаптаций к определенным экологическим условиям, в зависимости от которых у конкретных групп животных преимущественное развитие имеют те или иные механизмы и системы получения информации о внешнем мире. *См. Бионавигация, Сенсорные системы, Хоминг.*

Ориентировочные рефлексы – врожденные реакции организма на любое воздействие, осуществляемые ЦНС. С ориентировочных рефлексов начинается любой сложнорефлекторный акт организма. Ориентировочный рефлекс состоит из сигнального первичного компонента – неспецифической активации рецепторов в положение наилучшего восприятия раздражителя – и вторичного лабильного компонента, заключающегося в избирательной настройке сенсорных систем (*См. Сенсорные системы*) для извлечения биологически полезной информации о сигнале. Ориентировочный рефлекс не имеет специфических рефлексогенных зон и может быть вызван различными раздражителями. Прежде всего, при ориентировочных рефлексах включаются соматические реакции, которые внешне могут проявляться в повороте глаз, ушей, головы, в сторону неожиданного сигнала, а иногда в прекращении всякой текущей деятельности (затаивание). Эти реакции сопровождаются вегетативным сдвигом (изменением частоты дыхательных движений и сердечных сокращений, сужением периферических и расширением мозговых кровеносных сосудов и пр.). В обоих случаях организм подготавливается для срочного выполнения новых рефлекторных реакций. У всех исследованных млекопитающих существуют определенные сроки формирования ориентировочного рефлекса. Например, у животных, рождающихся зрячими, ориентировочный рефлекс проявляется в первый день постнатальной жизни, у слепых детенышей – позднее. В ориентировочных рефлексах различают общие и специализированные (видовые, индивидуальные) признаки проявления. К общим признакам относятся генерализованные двигательные реакции (вздрагивание, замирание), повышение возбудимости нервной системы и активация анализаторов, что сопровождается усиленным выделением адреналина и рядом вегетативных сдвигов: возрастает уровень кровяного давления, учащаются и усиливаются сердечные сокращения, изменяется дыхание и др. Активация ЦНС, происходящая при действии нового фактора (раздражителя), отображается на ЭЭГ человека в виде учащения альфа-ритма и его десинхронизации – при бодрствовании (А-стадия) или вспышки альфа-

колебаний – в полудремотном состоянии (В-стадия). При этом регистрируются также вызванные потенциалы (вертекс-потенциалы). На клеточном уровне обнаруживается учащение, реже уменьшение частоты импульсной активности нейронов в корковых и других отделах мозга. Ориентировочные рефлексы не всегда сочетаются с активным исследовательским поведением: убедившись при пассивном выжидании в индифферентности нового раздражителя, человек или животное может больше не обращать на него внимания. Ориентировочный рефлекс может иметь определённую «окраску» (оборонительную, агрессивную, пищевую, половую и т.д.), что отражается в направлении поведенческой реакции. В зависимости от вида темперамента или функционального состояния животного ориентировочный рефлекс может завершиться бегством или сближением для контакта или нападения. Физиологические закономерности осуществления ориентировочных рефлексов у человека и высших животных во многом сходны. Вместе с тем выделяется и ряд особенностей, зависящих от уровня развития высших отделов мозга, совершенства отдельных анализаторов, их преимущественного экологического значения (зрения – у человека, обезьян, многих видов птиц; обоняния, слуха, ночного зрения – у хищников; слуха у травоядных; ультразвукового слуха – у дельфинов, летучих мышей и т.д.). У высокоразвитых животных, в особенности у приматов, активный исследовательский поиск источников и причин нового явления для определения его биологической значимости становится доминирующей стороной ориентировочного рефлекса, что выражается в сложных формах поведения – у антропоидов даже с применением простейших орудий (палок, камней и пр.). Для понимания и классификации нового используется прежний опыт и развившаяся способность к начальным обобщениям, одновременным и последовательным ассоциациям, к образованию первичных представлений и понятий, фиксируемых в памяти. Всё это является зачатками мышления (*Высшая нервная деятельность, Мышление, Поведение*). У человека исследовательская направленность ориентировочных рефлексов, сохраняя общебиологические основы, приобретает качественно новые особенности в виде сознательной практической и научной деятельности, стремления к знаниям, способности к абстрагированному теоретическому мышлению. Осуществление ориентировочного рефлекса сопровождается торможением всех текущих отправлений организма и растормаживанием ранее задержанных. Ориентировочный рефлекс подавляет другие безусловные рефлексы, но если последние достигают силы доминанты (*См. Доминанта*), т.е. вызывают крайнее возбуждение животного (пищевое, половое, болевое, оборонительное), ориентировочный рефлекс может не проявиться. Действуя по механизму внешнего торможения ориентировочный рефлекс прерывает и условные рефлексы. Биологически это очень важно, так как новый, неизвестный раздражитель может потребовать концентрации внимания, всех сил и срочного ответного действия. Если же раздражитель многократно повторяется и оказывается индифферентным, рефлекс угасает и животное

возвращается к прежним занятиям или к состоянию покоя. Организм привыкает к новому стимулу, или, говоря словами И.М. Сеченова, выучивается ему противодействовать. Такая простейшая форма обучения (по И.П. Павлову) в формировании отрицательного, т.е. тормозного условного рефлекса. Угасательное торможение ориентировочного рефлекса рассматривается как вид привыкания – биологически более общего проявления пластичности организмов. Пластичность делает привыкание активным процессом, позволяющим быстро приспособлять поведение к изменившейся обстановке. Угашенный ориентировочный рефлекс по прошествии некоторого времени восстанавливается, как угашенный положительный условный рефлекс, в чём также обнаруживается сходство в их протекании. Скорость угасания ориентировочного рефлекса связана с его выраженностью, что определяется не только физико-химическими параметрами раздражителя, но и биологической, в частности экологической, спецификой стимула, а также сложностью содержащейся в нём нерасшифрованной информации (последнее имеет особое значение для человека. Большую роль играет степень новизны, неожиданности и скрытой двусмысленности стимула, а также сходство его с раздражителями, несущими генетически заложенную информацию о полезности или вредности данного признака (писк мыши – для кошки, вид змеи – для обезьян и т.д.). В процессе онтогенеза ориентировочный рефлекс первоначально наблюдается в виде обобщённой двигательной активности, обычно связанной с пищевой доминантой. Постепенно формируется специализированная установка органов чувств, исследовательский рефлекс, а при более сильном стимуле ориентировочный рефлекс приобретает оборонительную окраску. Существенное значение имеет вид стимуляции. У новорожденных детей наибольшее тормозное действие на сосательные движения оказывают звуковые стимулы, менее значительное – световые, обонятельные, тактильные. Существуют различные взгляды в отношении нейрофизиологических механизмов ориентировочного рефлекса. Некоторые исследователи связывают его проявление с особыми «нейронами новизны», способными реагировать только на ранее не встречавшийся стимул. Общепринятой классификации ориентировочных рефлексов нет. Чаще их подразделяют по степени сложности на следующие категории: 1) генерализованные, типа вздрагивания (старт-рефлекс), общего возбуждения или замирания; 2) с мотивационной «окраской», присущей состоянию доминантной потребности; 3) установочные рефлексы; 4) простые ориентировочно-исследовательские реакции; 5) активный исследовательский поиск – у высших животных, приматов, дополняемый использованием орудий – у антропоидов; 6) сознательная исследовательская деятельность человека, направленная на познание законов жизни, развития природы и человеческого общества. Ориентировочный рефлекс как один из физиологических коррелятов внимания является важным компонентом различных простых условных рефлексов, таким образом участвуя во всех

видах ВНД. См. *Высшая нервная деятельность, Оборонительные рефлексы, Обучение, Поведение, Саморегуляция.*

Орловский Алексей Николаевич (1821 -1856) - анатом и физиолог, ассистент Московского ун-та. Родился 12.02. 1821 в г. Прилуки (Полтавской губернии), умер 22.11.1856 в Москве. Сын священника. Окончил Московский ун-т (1840-1845) по медицинскому факультету. 1846 - ассистент и помощник прозектора кафедры сравнительной анатомии. 1849 - ассистент кафедры физиологии. 1848 - командировался в Коломну для борьбы с холерой.

Орнитин – аминокислота, в белках не встречается. В свободном виде содержится в растениях и тканях млекопитающих. Играет важную роль в биосинтезе мочевины и в образовании полиаминов. См. *Орнитиновый цикл.*

Орнитиновый цикл, цикл мочевины, цикл Кребса-Хензелейта - циклическая последовательность ферментативных реакций, приводящая к синтезу мочевины, протекающему у позвоночных в печени с использованием углерода в виде CO_2 и азота в виде аммиака и аминокислотной группы аспарагиновой кислоты. Начинается процесс с образования богатого энергией соединения карбамоилфосфата в реакции между CO_2 и аммиаком в присутствии ацетилглутаминовой кислоты (кофактор) и 2 молекул АТФ при участии фермента карбамоилсинтетазы. Карбамоилфосфат вступает в реакцию с орнитином (в присутствии фермента орнитинтранскарбамоилазы) с образованием цитруллина. Затем из цитруллина и аспарагиновой кислоты (при этом используется энергия 3 молекулы АТФ, распадающейся на АМФ и пиррофосфат) образуется аргининоянтрансарная кислота, которая расщепляется специфическим ферментом на фумаровую кислоту и аргинин. Фермент аргиназа расщепляет аргинин на мочевину и орнитин, способный вновь участвовать в образовании цитруллина. Орнитиновый цикл, обнаруженный у большинства наземных позвоночных, служит важнейшим путем обезвреживания токсичного для организма аммиака и синтеза конечного экскреторного продукта азотистого обмена – мочевины. У млекопитающих ферменты орнитинового цикла локализованы в митохондриях печени. У человека, потребляющего ежедневно 100 г белка, образуется в орнитиновом цикле и выделяется около 30 г мочевины в сутки. См. *Мочевина.*

Ороговение (кератинизация) – процесс образования в организме рогового вещества. В основе ороговения лежит формирование в клетке комплекса кератогиалина с тонофибриллами с образованием кератиновых фибрилл, чему способствует деятельность митохондрий, рибосом и ядерных субстанций клеток. Образующееся в результате роговое вещество состоит из кератина, кератогиалина и жирных кислот. Кератогиалин появляется в клетках зернистого слоя эпидермиса в виде так называемых кератогиалиновых гранул и отличается по своим свойствам от кератина и гиалина. В его состав, помимо аминокислот, по-видимому, входят жирные кислоты. В клетках зернистого слоя эпидермиса имеются также окружённые однослойной мембраной мелкие округлые гранулы – так называемые кератосомы, кератоподобное содержимое которых поступает в межклеточное пространство и способствует ороговению плазматических мембран.

Различают физиологическое и патологическое ороговение. Физиологическое ороговение (ортокератинизация) происходит в эпидермисе и выполняет защитную функцию. Оно заключается в образовании на поверхности эпидермиса рогового слоя, состоящего из многих рядов плоских безъядерных клеток – роговых чешуек. Плотность и толщина рогового слоя в разных участках кожи различны. Наибольшей толщины роговой слой достигает в области подошв (0,5 мм и более); самым плотным он является на ногтях и в коре волоса. Ороговение клеток эпидермиса протекает постепенно, начинается с базальных эпидермоцитов и заканчивается образованием полностью ороговевших клеток. Физиологическое ороговение эпидермиса сопровождается постоянным отторжением ороговевших клеток. *См. Волосы, Кожа, Ногти.*

Оротовая кислота, витамин В₁₃, 2,4-диоксипиримидин-6-карбоновая кислота – предшественник пиримидиновых оснований, необходимых для биосинтеза нуклеиновых кислот; стимулирует рост животных, растений и микроорганизмов. Синтезируется из аспарагиновой кислоты и карбамоилфосфата. Богаты ее дрожжи и печень. *См. Витамины.*

Ортогенез (ortos – прямой), ортоэволюция, - концепция в эволюционном учении, утверждающая, что развитие живой природы обусловлено внутренними факторами, направляющими ход эволюции по определенному пути. В основе представлений об ортогенезе лежат взгляды Т. Эймера (1888 – 1897). Суть ортогенеза заключается в признании того, что направленность эволюции определяется изначальной направленностью самой изменчивости и не является следствием естественного отбора. Все изменения живых форм – результат непосредственного воздействия внешней среды и происходят по немногим, строго определенным природой организма направлениям и затем передаются по наследству. В 20 в. сторонники ортогенеза решающее значение в определении направленности эволюции все чаще придают внутренним факторам организма – либо нематериальным, либо материальным, но заложенным изначальным образом в генетическом коде или в общих физико-химических особенностях. Ортогенез следует отличать от ортоселекции, при которой длительная направленность эволюции определяется направленностью естественного отбора, связанной с изменением условий среды в одном направлении. Концепция ортогенеза в принципе противоречит дарвиновскому учению, пытаясь объяснить эволюционный процесс автогенетическими причинами. *См. Автогенез, Номогенез.*

Ортогнатизм – слабое выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. *См. Вертикальная профилировка.*

Ортогнатия – *См. Зубной прикус.*

Ортокrania – *См. Черепно-высотный указатель.*

Ортостатический феномен – возникновение головокружения, тахикардии, усиленного потоотделения и преходящего нарушения координации движений при быстром переходе из горизонтального в вертикальное

положение; наблюдается при повышенной возбудимости вегетативной нервной системы. *См. Вегетативная нервная система.*

Ортохейлия (heilo – губа) – вертикальный профиль губ, характерный для европеоидов. *См. Указатель формы губ.*

Орудийная деятельность – использование животными каких-либо предметов (камней, палок, прутиков и т.д.) в качестве инструмента для выполнения определенной задачи. Орудийная деятельность описана у некоторых птиц и млекопитающих. Галапагосский дятловый вьюрок достает при помощи шипа, который он держит в клюве, насекомых из щелей в коре дерева. Сип разбивает толстую скорлупу яйца страуса камнем. Также поступает калан с крепкими раковинами моллюсков. Шимпанзе достает термитов из отверстия термитника при помощи тонкого прутика и дробит скорлупу ореха камнем. И дятловый вьюрок и шимпанзе в состоянии выбрать среди нескольких шипов или прутьев наиболее подходящий к случаю или укоротить единственный имеющийся до нужной длины. Однако ни одно животное не способно, подобно человеку, создавать при помощи орудия другое орудие.

Орхи... составная часть сложных слов, обозначающая мужскую половую железу, яичко.

Оршанский Исаак Григорьевич (Галилеевич) (1851 -1918) - психиатр; профессор Харьковского ун-та. В 1884 - организовал в Харькове частную лечебницу и поликлинику (психиатр, невропатолог). 1887 - установил неодинаковую возбудимость двигательной коры. 1887 - показал, что торможение и возбуждение произвольных импульсов, является активным процессом и что для них существуют одни и те же пути распространения. 1898 - в книге «Механизмы нервных процессов» изложил концепцию нервного процесса.

Осанка – привычное положение при стоянии, ходьбе и сидении; правильная осанка характеризуется вертикальным ненапряжённым положением позвоночника, при несколько выступающей груди и слегка втянутом животе; неправильная осанка может вызывать нарушения деятельности внутренних органов.

Оскомина – повышенная чувствительность здоровых зубов к механическим, химическим и температурным раздражителям, возникающая после воздействия на них слабыми растворами неорганических и органических кислот, входящих в состав пищи. *См. Зубы.*

Осморегуляция (osmos – давление + regulo – направляю) – совокупность физико-химических процессов, обеспечивающих относительное постоянство концентрации осмотически активных веществ во внутренней среде организма человека и животных. Осморегуляция обеспечивается осморегулирующим рефлексом. В осморегуляции участвуют гипофиз, надпочечники, щитовидная и поджелудочная железы, а также различные сенсорные органы и двигательные системы. *См. Буферная система крови, Водно-солевой обмен.*

Осморецепция (osmos – давление + ресеріо - принимаю) – способность концевых образований некоторых чувствительных нервов-осморецепторов воспринимать изменения концентрации осмотически активных веществ в крови или внеклеточной жидкости. У млекопитающих и человека осморецепторы обнаружены в супраоптических ядрах гипоталамуса, в печени, легких, селезенке, поджелудочной железе, почках и некоторых мышцах. См. *Рецепторы, Осморегуляция, Осмотическое давление.*

Осмотическое давление – избыточное внешнее давление, которое необходимо приложить к раствору, чтобы противодействовать поступлению в него растворителя через разделяющую их полупроницаемую мембрану. По величине осмотического давления различают: изотонические, или изоосмотические растворы, имеющие одинаковое осмотическое давление (независимо от состава); гипертонические – с более высоким и гипотонические растворы – с более низким осмотическим давлением. По величине осмотического давления жидкостей внутренней среды организма (кровь, гемолимфа) в сравнении с осмотическим давлением окружающей среды водные организмы делят на гипер-, гипо- и изоосмотические. В клетках и биологических жидкостях осмотическое давление зависит от концентрации растворенных в них веществ. У гомойосмотических животных средняя величина и диапазон осмотического давления различны: у дождевых червей 3,6-4,8 атм., пресноводных рыб 6,0-6,6, океанических костистых рыб 7,8-8,5, акул 22,3-23,2, у млекопитающих и человека 6,6-8,0 атм. У пойкилосмотических животных осмотическое давление внутренней среды равно осмотическому давлению внешней среды. Относительное постоянство осмотического давления обеспечивается осморегулирующими органами. См. *Натрий, Онкотическое давление, Осморегуляция, Осморецепция.*

Основной обмен – совокупность процессов обмена веществ и энергии, происходящих в организме человека и животных в бодрствующем состоянии, при покое, натошак, при оптимальной (комфортной) температуре. Количество энергии, расходуемой на поддержание жизни (кровообращение, дыхание, сохранение температуры тела), называется уровнем основного обмена. Он зависит от массы и поверхности тела, роста, возраста и пола, а также от вида животного, характера питания, условий местообитания и др. Энергетические затраты основного обмена обычно выражают в ккал за 1 час (или сутки) и рассчитывают на 1 кг массы тела или на 1 м² его поверхности. Величина основного обмена у теплокровных животных в большей мере зависит от поверхности тела, чем от массы – так называемый закон поверхности тела. Основной обмен у взрослого здорового человека довольно постоянен: в сутки около 6,7 – 7,1 Мдж, или 1600 – 1700 ккал. У человека и животных относительное постоянство основного обмена имеет свои границы колебаний и подвержено определенным биологическим ритмам – суточным и сезонным. Основной обмен выше всего в часы активности (у дневных организмов – днем, у ночных – ночью). Сезонные изменения основного обмена у человека заключаются в повышении его весной и ранним летом и в понижении поздней осенью и зимой. В регуляции уровня основного обмена

важную роль играют нервная система и железы внутренней секреции. Вот почему обстановка, обычно сопутствующая мышечной работе и других факторов, повышающих расход энергии организма, может вызвать увеличение основного обмена по типу условного рефлекса. См. *Терморегуляция*.

Основные размеры тела – проекционные расстояния между двумя антропометрическими точками или между антропометрической точкой и плоскостью пола. Длина тела (рост): высота над полом верхушечной точки; длина туловища: верхне-грудинная точка – лобковая точка; длина корпуса: длина тела минус длина нижней конечности; длина верхней конечности: плечевая точка – пальцевая точка; длина плеча: плечевая точка – лучевая точка; длина предплечья: лучевая точка – шиловидная точка; длина кисти: шиловидная точка – пальцевая точка; длина нижней конечности определяется как полусумма остистоподвздошной и лобковой высот над полом, этот размер обозначается как длина ноги от паховой точки (ингвинион); эта точка близко соответствует верхушке головки бедренной кости; длина бедра определяется как разность размеров: длина нижней конечности (от ингвинион) минус высота над полом верхнеберцовой точки; длина голени: верхнеберцовая – нижеберцовая точки; длина стопы: пяточная точка – конечная точка; ширина плеч: расстояние между правой и левой плечевыми точками; ширина таза: расстояние между правой и левой подвздошно-гребешковыми точками. См. *Пропорции тела*.

Особь, индивид, индивидуум (individuum – неделимое) – неделимая единица жизни. Самый существенный признак особи – строгая взаимозависимость отдельных частей: разделить особь на части без потери «индивидуальности» невозможно. Понятие «особь» в полной мере применимо лишь к высшим неколонизальным организмам. С эволюционной точки зрения особь – морфофизиологическая единица, происходящая от одной зиготы, или гаметы, индивидуально подлежащая действию элементарных эволюционных факторов. См. *Организм*.

Остаточный воздух – объем воздуха, остающийся в легких после максимально глубокого выдоха. Этот объем равен 1000 – 1500мл. См. *Внешнее дыхание*.

Остео... (osteon – кость) – часть сложных слов, указывающая на их отношение к костям, костной ткани.

Остеобласты (osteon – кость + blastos – росток) – клетки, синтезирующие материал волокон и основного вещества костной ткани и регулирующие поток ионов кальция в очагах костеобразования. Расположены на поверхности растущей костной ткани. Имеют развитую гранулярную эндоплазматическую сеть и комплекс Гольджи, богаты клеточной фосфатазой. Будучи замурованы межклеточным веществом, остеобласты превращаются в зрелые костные клетки-остеоциты. В сформированной кости остеобласты встречаются только в участках разрушения и восстановления костной ткани, при регенерации или функционально обусловленной перестройке кости. См. *Кость*.

Остеогенез – последовательная замена соединительной ткани костной с образованием первичных костей либо последовательная замена соединительной ткани вначале хрящевой, а затем костной тканью (вторичные кости). К первичным костям относятся покровные кости мозгового черепа, все лицевые кости и ключицы. Все остальные кости называются вторичными. Различают 4 типа окостенения: 1) эндесмальное; 2) перихондральное; 3) периостальное; 4) энхондральное. *См. Вторичные кости, Кость, Первичные кости, Периостальное окостенение, Перихондральное окостенение, Эндесмальное окостенение, Энхондральное окостенение.*

Остеокласты (osteon – кость + klaos – ломаю) – многоядерные крупные клетки, разрушающие (резорбирующие) костную ткань и обызвествленный хрящ с помощью выделяющихся гидролитических ферментов, сконцентрированных в многочисленных лизосомах и вакуолях. Образуются из малодифференцированных (стволовых) клеток соединительной ткани. Во взаимодействии с остеобластами обеспечивают развитие кости на месте хряща, а также функционально обусловленную перестройку кости и ее регенерацию. *См. Кость.*

Остеология (osteon – кость + logos – наука) – раздел морфологии, изучающий костный скелет в целом, отдельные кости, а также костную ткань. Данные остеологии используются в палеонтологии и антропологии при определении возраста и изучении роста по слоистым структурам скелета. Важное значение остеология приобретает в медицине в связи с развитием методов хирургического лечения заболеваний и повреждений костей и суставов. *См. Морфология.*

Остеон (osteon – кость), или гаверсова система – структурная единица компактного вещества кости. Представлен системой вставленных один в другой 5-20 полых цилиндров, образованных пластинками костной ткани и ограничивающих центральный, или гаверсов, канал. Коллагеновые волокна каждой пластины ориентированы в одном направлении, но в смежных пластинках они расположены под углом друг к другу. Это обуславливает высокие механические свойства кости. В лакунах по границе между пластинками лежат тела остеоцитов, их отростки, проходящие в каналцах, пронизывают вещество пластины. В канале остеона, выстланном соединительнотканной оболочкой – эндостом, проходит 1-2 кровеносных сосуда и нервы. Благодаря наличию радиальных питательных каналов центральные каналы остеонов анастомозируют друг с другом, что обеспечивает анастомозирование кровеносных сосудов и связь их с сосудами надкостницы и костного мозга. *См. Губчатое вещество, Коллагеновые волокна, Компактное вещество, Кость.*

Остеоциты (osteon – кость + kytos – клетка) – преобладающие количественно малоактивные зрелые клетки костной ткани, образующиеся из остеобластов в процессе ее развития. Не делятся. Тела остеоцитов расположены в полостях основного вещества кости, а их отростки – в каналцах, отходящих от полостей. *См. Кость.*

Остистая мышца (m. spinalis) – мышца, входящая в состав мышцы-разгибателя туловища, залегает под пояснично-дорсальной фасцией (f. lumbodorsalis), занимает медиальное положение, т.е. около остистого гребня позвоночника. Разделена на части: а) грудная (m. spinalis thoracis) начинается от остистых отростков двух верхних поясничных и двух нижних грудных позвонков, прикрепляется к остистым отросткам II-VII грудных позвонков; б) шейная (m. spinalis cervicis) – слабо развитая мышца, начинается от остистых отростков двух верхних грудных и двух нижних шейных позвонков, прикрепляется к остистым отросткам от IV до II шейных позвонков; в) головная (m. spinalis capitis) начинается от остистых отростков IV-II шейных позвонков и прикрепляется к верхней выйной линии затылочной кости. При двустороннем сокращении разгибает позвоночник, при одностороннем – участвует в наклоне туловища. См. *Мышца-разгибатель туловища*.

Остистое отверстие (foramen spinale) – парное отверстие в основании черепа, расположенное у заднего угла большого крыла клиновидной кости; место прохождения в полость черепа средней менингеальной артерии и оболочечной ветви верхнечелюстного нерва. См. *Клиновидная кость*.

Островок (insula) – наименьшая доля мозга, прикрытая височной, теменной и лобной долями. Островок имеет треугольную форму, вершиной обращенную вперед. Он окружен круговой бороздой (sulcus circularis), отграничивающей его от лобной, теменной и височной долей. В коре островка расположены 2-3 короткие извилины и одна длинная, ориентированные от основания к вершине островка. См. *Кора больших полушарий*.

Острота зрения – мера способности глаза обнаруживать, различать и узнавать объекты на окружающем фоне. Соответственно говорят об остроте зрения по определению наименьшего видимого, наименьшего разделяемого и наименьшего узнаваемого. Исследование остроты зрения является основным функциональным тестом при оценке состояния центрального зрения человека в норме и патологии. Острота зрения измеряется величиной, обратной углу зрения, под которым воспринимается наименьший видимый предмет. Гук в 17 в. установил, что 2 звезды видны невооружённым взглядом раздельно, если угловое расстояние между ними равно или больше 1 мин. Если глаз различает детали предметов под углом 1 мин, острота зрения принимается равной 1,0. Для раздельного восприятия 2 объектов необходимо, чтобы между их проекциями на сетчатке глаза был определённый промежуток. Долгое время считалось, что 2 светящиеся точки воспринимаются раздельно, если они возбуждают 2 несмежные колбочки (т.е. разделённые хотя бы одной невозбуждённой колбочкой). Действительно, предельный угол различения мелких деталей в 1 мин соответствует расстоянию на сетчатке схематического глаза в 4,9 нм, которое примерно равно 2 диаметрам колбочки сетчатки. Острота зрения зависит от двух процессов – формирования изображения на сетчатке глаза и передачи его в соответствующие отделы мозга. Соответственно на неё влияют две

группы факторов, связанные с «оптическим» и «нервным» звеньями зрительной системы. К оптическим факторам, влияющим на остроту зрения, относятся состояние клинической рефракции и аккомодации глаза, наличие аберрации в его оптической системе, ширина зрачка, а также прозрачность преломляющих сред глаза (*См. Аберрация, Аккомодация, Рефракция глаза*). К нервным факторам относятся густота фоторецепторов в центральной ямке сетчатки, порог их чувствительности, состояние всех элементов сетчатки, зрительного нерва, подкорковых и корковых центров зрения. *См. Зрительная система, Зрительный нерв, Проводящие пути зрительного анализатора, Сетчатка, Фоторецепторы*.

Остроумие – юмор в интеллектуальной сфере. Остроумие основано на игре слов, понятий, фактов, по сути далеких, но по ассоциации либо по словесному звучанию сближенных. В юморе, напротив, за внешним, самим по себе конечным, интуитивно постигается внутреннее того же предмета, - за чувственным, зримым – духовное, умопостигаемое. *См. Юмор*.

Остроумов Алексей Александрович (27.12. 1844, Москва – 11.7. 1908, Москва) – русский терапевт. В 1871 окончил медицинский факультет Московского университета. С 1879 профессор, в 1880 – 1903 зав. клиникой госпитальной терапии Московского университета. Работы Остроумова касаются преимущественно вопросов физиологии: о происхождении первого тона сердца (1873), об иннервации кровеносных сосудов, потовых желез (1876) и др. Утверждал, что тяжесть заболевания определяется не только морфологическими изменениями, но в основном функциональными нарушениями. Особое внимание обращал на изучение окружающей больного среды. Придерживался единства и целостности организма. Создал крупную медицинскую школу.

Осязание – способность животного организма воспринимать различные воздействия внешней среды посредством органов осязания и преобразовывать поступающие сигналы в соответствующий вид чувствительности. У многих беспозвоночных осязание наряду с хеморецепцией – основной вид восприятия раздражений внешней среды. Осязательные ощущения обычно многогранны, т.к. возникают в результате сложного восприятия различных качеств раздражителя, действующего на кожу, подкожные ткани, поверхностные слизистые оболочки. Осязание формируется преимущественно в кожной сенсорной системе (у человека, например, рецепторная поверхность, через которую поступает информация, составляет 1,4-2,1 м²). В осязании выделяют ощущения прикосновения и давления (*См. Тактильная чувствительность*), боли (*См. Ноцицептивная чувствительность*), тепла и холода (*См. Терморецепция*) и др. смешанные ощущения, формирующиеся в результате раздражения соответствующих рецепторов и последующего преобразования поступающей информации в ЦНС, включая кору больших полушарий головного мозга. Осязательное восприятие предметов внешней среды позволяет оценивать их форму, размеры, свойства поверхности, консистенцию, температуру, сухость и влажность, положение и перемещение в пространстве. *См. Гольджи-*

Маццони тельца, Гольджи сухожильные органы, Краузе колбы, Меркеля диски, Механорецепторы, Мышечные веретена, Нервные окончания вокруг волос, Осязания органы, Пачини тельца, Руффини тельца, Свободные нервные окончания.

Осязания органы – рецепторы, находящиеся в наружном покрове, мышцах, сухожилиях, суставах, фасциях, некоторых слизистых оболочках (губ, языка, половых органах); воспринимают действие механических (прикосновение, давление), температурных и болевых раздражителей. Среди беспозвоночных специализированные осязательные клетки дифференцируются у кишечнополостных (часть выполняют и обонятельную функцию). Более сложные органы осязания развиваются у кольчатых червей – щупальца, чувствительные усики пароподий, у моллюсков – эстеты, у иглокожих – амбулакральные ножки, щупальца и др. в коже позвоночных органы осязания распределены неравномерно. Наиболее распространенный вид органов осязания – свободные нервные окончания, расположенные преимущественно в коже, покрытой волосами (90% кожной поверхности). Они многочисленны вокруг корневых влагалищ волос, особенно вокруг вибрисс. В коже без волосяного покрова выявлены как свободные нервные окончания, воспринимающие различные стимулы, так и высокоспециализированные механорецепторы. Например, тельца Мейснера локализованы преимущественно в коже ладонной и подошвенной поверхности конечностей; колбы Краузе – на открытых участках слизистой оболочки губ, половых органов, сосках, что и обеспечивает этим областям повышенную чувствительность; в дерме и подкожной клетчатке, у основания сухожилий – тельца Пачини, диски Меркеля, колбы Краузе. В процессах осязания участвуют проприорецепторы мышц (мышечные веретена), сухожилий (органы Гольджи), фасций и суставов (*См. Проприорецепторы*). Многообразие органов осязания, особенности их пространственного и временного возбуждения – факторы многогранности осязательных ощущений. *См. Механорецепторы, Сенсорные органы, Осязание.*

Осязательная система – система, состоящая из органов осязания, проводниковой части и центрального представительства. Чувствительность кожи и ощущение движения связаны с проведением в мозг сигналов от механорецепторов по двум основным путям: лемнисковому и спинно-таламическому, значительно различающихся по своим морфологическим и функциональным свойствам. *См. Латеральный спинно-таламический путь, Лемнисковый путь, Сенсорные системы.*

Отана феномен – отклонение вытянутых вперед рук в сторону поражения периферического отдела вестибулярного анализатора, наблюдаемое при положении больного сидя с закрытыми глазами. *См. Вестибулярный аппарат.*

Отбор – процесс дифференциального воспроизведения генотипов в популяции, конструктивный фактор эволюции, осуществляющийся на фоне генетической изменчивости. Отбор осуществляется действием абиотических (например, изменение метеорологических или прочих физических условий

обитания) и биотических (болезни и вредители, конкуренция за пищу, пространство и пр.) факторов. Сам по себе отбор не является источником изменчивости, он действует на фоне гетерогенности, создаваемой мутациями, рекомбинациями и полиплоидией, и в отношении данного признака прекращается при достижении гомозиготности по соответствующим аллелям.

Отведение, абдукция, - движение конечности, направленное от средней линии тела.

Отводящая мышца первого пальца (m. abductor hallucis) – мышца, относящаяся к подошвенной группе мышц стопы, располагается на медиальном крае стопы. Начинается от пяточного бугра и ладьевидной кости, прикрепляется к основанию проксимальной фаланги I пальца. В сухожилии имеется сесамовидная кость. Иннервируется мышца медиальным подошвенным нервом – n. plantaris medialis (L_V-S_I). Сгибает и отводит I палец в плюснефаланговом суставе, укрепляет медиальный продольный свод стопы. *См. Мышцы стопы.*

Отводящий нерв (n. abducens) – VI пара черепных нервов, двигательный. Его ядро располагается в дорсальной части мозгового моста на линии его перехода в продолговатый мозг. Проецируется на дно ромбовидной ямки в области лицевого бугорка. Волокна отводящего нерва в толще моста огибают двигательное ядро лицевого нерва и выходят на вентральную поверхность основания мозга между задним краем мозгового моста и пирамидой продолговатого мозга. Отводящий нерв проходит в латеральной стенке пещеристого синуса и через верхнюю глазничную ветвь проникает в глазницу. В глазнице он располагается выше глазодвигательного нерва, а затем отклоняется латерально и иннервирует латеральную прямую мышцу глаза. В черепе к нему присоединяются симпатические ветви от сплетения вокруг внутренней сонной артерии, а также чувствительные проприоцептивные волокна от глазничного нерва. Ядра закладываются в заднем мозге. На 4-ой неделе эмбрионального развития отростки нейробластов выходят на вентральной поверхности заднего мозга, вращая в третий миотом. Ядро нерва закладывается в базальной пластинке продолговатого мозга. *См. Черепные нервы. См. Приложение VII-7.*

Отёк (oedema) – избыточное накопление жидкости в тканях организма и серозных полостях, проявляющееся увеличением объёма тканей или уменьшением ёмкости серозной полости, изменением физических свойств (тургора, эластичности) и расстройством функций отёчных тканей и органов. Различают местный, локальный отёк, связанный с нарушением баланса жидкости в ограниченном участке тела или в органе, общий отёк – проявление положительного водного баланса организма в целом. *См. Водно-солевой обмен.*

Отморожение – холодовая травма: повреждение тканей, вызванное действием низкой температуры.

Относительная масса мозга – отношение массы мозга к массе тела. Относительная масса мозга больше у мелких животных; по относительной

массе мозга человек уступает маленьким обезьянам и некоторым другим мелким млекопитающим. Поэтому при сравнении разных животных не абсолютная, ни относительная масса мозга не могут служить достаточным показателем его развития. Для оценки развития мозга введен квадратный указатель массы мозга (E^2/S), представляющий собой произведение абсолютной массы мозга (E) на его относительную массу (E/S). По квадратному указателю массы мозга человек резко отличается от всех других животных: человек – 32,0; слон – 9,82, человекообразных обезьян – 2,03-7,35; низших узконосых обезьян – 0,56-2,22; полуобезьян – 0,13-1,37. Указатель отражает уровень "кефализации", или "церебролизации", т.е. величину массы мозга при исключенном влиянии массы тела на массу мозга. *См. Антропологические индексы мозга.*

Отолиты (otos – ухо + lithos – камень), статолиты – твердые образования, расположенные в органах равновесия у ряда беспозвоночных и всех позвоночных. Происхождение размер и строение отолитов варьируют у разных животных. Обычно они состоят из минеральных солей (чаще карбонат кальция) и органических веществ, секретлируемых клетками, а иногда заносятся извне (например, у раков отолитами служат песчинки). Отолиты могут быть представлены мелкими зернышками (отококнии, или статоконии) или крупными образованиями. У беспозвоночных отолиты расположены в статоцитах, у позвоночных – в вестибулярном аппарате. Смещение отолитов при изменениях положения тела или под влиянием ускорений вызывает механическое раздражение волосковых рецепторных клеток и появление электрических сигналов, направляющихся в мозг. *См. Вестибулярный аппарат.*

Отрыжка (eructation) – внезапное непроизвольное выделение из желудка в полость рта газов или небольшого количества желудочного содержимого.

Отсроченная реакция – целенаправленная поведенческая реакция, осуществляющаяся не сразу после действия стимула, а с некоторой задержкой. *См. Поведение.*

Офтальмология – область медицины, предметом изучения которой является орган зрения в норме и патологии. Основные разделы офтальмологии – анатомия и гистология органа зрения, физиология зрительной системы и её онтогенез, рефракция глаза, диагностика и лечение болезней глаза и его придатков.

Охлаждение организма – понижение температуры тела теплокровных животных и человека в результате теплоотдачи, превышающей образование тепла в организме, или вследствие нарушения механизмов терморегуляции. *См. Гипотермия.*

Оцепенение – состояние резко пониженной жизнедеятельности, наступающее у пойкилотермных животных как приспособление к переживанию неблагоприятных условий внешней среды, особенно к недостатку тепла, влаги и пищи. При оцепенении животное становится неподвижным, прекращает питаться; газообмен и другие физиологические процессы резко замедляются. Зимнее оцепенение свойственно животным

северных и умеренных широт, в том числе многим наземным и водным беспозвоночным, рыбам, земноводным, пресмыкающимся. Большинство животных, впадающих в оцепенение, способны к переохлаждению, т.е. к понижению температуры ниже 0°C без образования льда в тканях. Летнее оцепенение встречается значительно реже (у некоторых насекомых, рыб, например, двоякодышащих, пресмыкающихся) и связано с наступлением засухи. Аналогичное оцепенению состояние гомойотермных животных называют спячкой. *См. Гипотермия, Спячка.*

Ощущение – отражение свойств предметов объективного мира, возникающие в результате воздействия их на органы чувств и возбуждения нервных центров коры больших полушарий. Ощущение – исходный пункт познания, неразложимый его элемент. Существуют многообразные виды ощущений: осязательные, зрительные, слуховые, вибрационные, температурные, обонятельные, вкусовые, болевые, ощущения равновесия, ускорения, мышечно-суставные и др. (*См. Сенсорные органы*). Особенность тех или иных ощущений называется их модальностью; ощущения различных модальностей не сравнимы между собой. В процессе эволюции ощущение возникает на базе раздражимости в связи с образованием нервной системы. При этом лишь для небольшого числа энергии выработались специфические органы чувств. Ощущения многих других свойств объективного мира, например, формы, величины, отдаленности предметов друг от друга и от наблюдателя, возникают лишь в процессе взаимодействия различных органов чувств. У человека ведущую роль в чувственном познании действительности играют зрительные ощущения, которые тесно связаны с осязательными. Осязательные ощущения расчлениются на кожно-осязательные (тактильные), температурные, болевые, мышечно-суставные. С помощью тактильных ощущений отражаются прикосновение, давление, свойство поверхности (фактура вещи) – гладкость или шероховатость, протяженность, твердость и др. Периодические изменения давления в виде механических колебаний среды (движущихся тел) отражается в форме вибрационных ощущений, особенно острых у слепых. Слух представляет комплекс разнородных ощущений: высоты звука, громкости и тембра. Развитие человеческого слуха связано прежде всего со звуковым языком как основным средством общения, а также с музыкой. Важную роль играют хеморецепторы: обоняние и вкус. Характерная особенность ощущения – пространственная локализация объекта ощущения. Так, ощущая цвет, человек относит его к определенной поверхности освещенного тела, занимающего определенное место в пространстве. Ощущая звук, человек локализует источник этого звука. Будучи источником знания человека об окружающем мире, ощущения входят в целостный процесс человеческого познания, включающего восприятия, представления, понятия. *См. Восприятие, Демокрит, Первая сигнальная система, Представление, Понятие. См. Приложение X-3.*

II

Павленко Стефан Макарович (1900-1981) – советский патофизиолог, профессор. Он предложил нейро-трофическую гипотезу сенсibilизации и иммунной реактивности, развивал представления о саногенезе и предболезни, изучал роль нейро-рефлекторных механизмов в патогенезе гемотрансфузионного шока, разработал методы производственного получения и стандартизации лекарственных препаратов «Пантокрин» и «Фолликулин».

Павлов Иван Петрович (14.09.1849, Рязань, - 27.02.1936, Ленинград) - русский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности и современных представлений о процессе пищеварения; основатель крупнейшей физиологической школы; преобразователь методов исследования функций организма на основе разработанных им методов хирургической физиологии, позволивших вести хронический эксперимент на целом практически здоровом животном. Научное творчество Павлова оказало огромное влияние на представления того времени о кровообращении и особенно о пищеварении, а его учение об условных рефлексах послужило фундаментом для последовательного подхода к изучению высших функций мозга животных и человека. Вслед за изучением хода нервов, ускоряющих работу сердца, Павлов исследовал регуляцию пищеварительной деятельности поджелудочной железы, предположив наличие в ней двойной иннервации. В 1876 - 1878 г.г. установил, что между сосудами кожи и внутренних органов существуют антагонистические прессорно-депрессорные отношения, обеспечивающие поддержание в организме кровяного давления на постоянном уровне. В лаборатории при клинике Боткина сделал крупное открытие положенное им в основу докторской диссертации: деятельность сердца регулируется 4 центробежными нервами - замедляющим и ускоряющим, ослабляющим и усиливающим. Затем Павлов перешел к исследованию нервной регуляции пищеварения (продолжая тем самым свои ранние работы по секреторным нервам поджелудочной железы) и иннервации желез желудка (опыты с мнимым кормлением, перерезкой пищевода и блуждающих нервов). Опытты с созданием изолированного желудочка (называемого ныне павловским) позволили Павлову обнаружить две фазы желудочного сокоотделения: нервно-рефлекторную и гуморально-химическую. Павлов изучал также с помощью хронических фистул желчного пузыря физиологию печени, а на изолированной кишечной петле, полностью сохранявшей нормальную иннервацию, - механизм работы кишечника. Переход Павлова к изучению высшей нервной деятельности (ВНД) закономерен и обусловлен как общей направленностью исследований, так и его представлением о приспособительном характере деятельности пищеварительных желез. Условный рефлекс, по Павлову, - это наивысшая и наиболее молодая в эволюционном отношении форма приспособления организма к среде. Если безусловный рефлекс сравнительно стабильная врожденная реакция организма, присущая всем представителям данного вида, то условный - новоприобретение организма, результат накопления им

индивидуального жизненного опыта. Основная заслуга Павлова в том, что, приступая к изучению ВНД, т. е. психических реакций, он остался в роли последовательного и сознательного физиолога, для которого душа и тело не составляют две отдельные сущности. Нервные механизмы временных связей (ассоциации), образующихся между любыми внешними воздействиями и безусловнорефлекторными реакциями организма; закономерности развития и угасания условнорефлекторной деятельности; открытие в коре больших полушарий торможения; исследование разных типов (внешнее, внутреннее) и видов торможения; открытие законов иррадиации (распространения) и концентрации возбуждения и торможения; изучение проблемы сна в связи с представлением о наличии в коре мозаики возбужденных и заторможенных пунктов; установление фазовых состояний мозга или “фаз сна”, проливающих свет на явления сновидений и гипноза; болезненные нарушения сна, охранительная роль торможения, столкновение процессов возбуждения и торможения как средство формирования и изучения экспериментальных неврозов - таков неполный перечень наиболее крупных исследованных Павловым проблем и открытий. Учение Павлова о типах нервной системы, которое зиждется на представлении о силе, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения (сильный, безудержный, возбудимый; сильный уравновешенный, инертный; сильный уравновешенный подвижный; слабый, что соответствует 4 греческим темпераментам: холерическому, флегматическому, сангвиническому и меланхолическому), развивает и ставит на прочную основу физиологического эксперимента эмпирические наблюдения врачей о темпераментах. В учении о сигнальных системах Павлов показал специфическую особенность человека, заключающуюся в наличии у него помимо первой сигнальной системы, общей с животными, второй сигнальной системы - речи и письма. *См. Анатомия в России, Физиология.*

Павловский Евгений Никанорович (1884-1965) – выдающийся отечественный зоолог и паразитолог, создатель учения о природной очаговости болезней, основатель научной школы, академик АН СССР.

Палеоантроп (palaios – древний + anthropos – человек) – **См. Приложение I.**

Палеоантропология - **См. Приложение I.**

Палеокортекс (palaios - древний + cortex - кора), палеопаллиум, древняя кора, - филогенетически самая древняя часть коры больших полушарий головного мозга. Возник в связи с развитием обонятельного анализатора у круглоротых и акулорыб. Большая часть палеокортекса входит в систему обонятельного анализатора и тесно связана с архикортексом. У высших млекопитающих палеокортекс состоит из одного клеточного слоя, нечетко отделенного от нижележащих подкорковых ядер. В процессе филогенеза произошло усложнение палеокортекса, расширение его связей с другими отделами ЦНС, во взаимодействии с которыми он принимает активное участие в регуляции вегетативных функций и в процессах высшей нервной деятельности. *См. Кора больших полушарий, Архикортекс, Обонятельный мозг.*

Палеостриатум – См. *Бледный шар*.

Палингенез (palin – снова, обратно) – признак или процесс в эмбриогенезе организмов, повторяющий соответствующий признак или процесс филогенеза данного вида. Термин «палингенез» предложен Э. Геккелем (1866) в концепции биогенетического закона. Примеры палингенеза (по Геккелю): развитие у зародышей высших позвоночных экто- и энтодермы, нервной трубки, хорды, жаберных дуг и щелей, органов выделения, которые были свойственны их взрослым предкам и имеются у взрослых особей низших хордовых и низших позвоночных. См. *Ценогенез*.

н Александр Владимирович (1885 - 1972) - биохимик и физиолог.

Палочки – фоторецепторы сетчатки, обеспечивающие сумеречное (скотопическое) зрение. Наружный рецепторный отросток придает клетке форму палочки (отсюда название). Несколько палочек связаны синаптической связью с одной биполярной клеткой, а несколько биполяров, в свою очередь, - с одной ганглиозной клеткой, аксон которой входит в зрительный нерв. Наружный сегмент палочки, состоящий из многочисленных мембранных дисков, содержит зрительный пигмент - родопсин. У большинства дневных животных и человека на периферии сетчатки палочки преобладают над колбочками. См. *Колбочки, Сетчатая оболочка*.

Пальмитиновая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$, - насыщенная высшая жирная кислота. В виде глицеридов содержится почти во всех природных жирах (в пальмовом масле 35%, в коровьем сале 25%, в свином 30%), фосфатидах. Входит в состав восков (пчелиный воск, спермацет). Исходный продукт для биосинтеза ацетилкофермента А. В организме (в микросомных мембранах) путем сложных реакций, требующих присутствия O_2 и восстановленной формы НАДФ, из пальмитиновой, стеариновой и других насыщенных кислот образуются ненасыщенные жирные кислоты. См. *Жирные кислоты*.

Пальпация – метод диагностического исследования путём ощупывания определённой части тела.

Пьцы (digiti) – дистальный отдел кисти и стопы. См. *Кисть, Стопа*.

Память – способность к воспроизведению прошлого индивидуального опыта; одно из основных свойств нервной системы (См. *Нервная система*), выражающееся в способности длительно хранить информацию о событиях внешнего мира и реакциях организма, многократно вводить ее в сферу сознания и поведения (См. *Сознание, Поведение*). Память свойственна животным, имеющим достаточно развитую ЦНС, и человеку. Объем памяти, длительность и надежность хранения информации, как и восприятие сложных сигналов среды и выработка адекватных реакций, возрастают в ходе эволюции по мере увеличения числа нейронов мозга и усложнения его структуры. У кишечнорастворимых формируются лишь простые суммационные рефлексы, у большинства членистоногих и моллюсков память выражается в привыкании, т.е. торможении более или менее готовых программ поведения или отдельных реакций, неадекватных определенным условиям среды. Головоногие моллюски по способности к обучению сравнимы с птицами и млекопитающими. В онтогенезе высших животных и

человека возможности памяти как по объему, так и по сложности запоминаемых ситуаций возрастают по мере созревания нейронов и миелинизации нервных волокон. Физиологические исследования памяти обнаруживают 2 основных этапа ее формирования, которым соответствует 2 вида памяти: кратковременная и долговременная. Кратковременная память характеризуется временем хранения информации от нескольких секунд до десятков минут и разрушается воздействиями, влияющими на согласованную работу нейронов (электрошок, наркоз, гипотермия). Долговременная память обеспечивает время хранения информации сравнимое с продолжительностью жизни организма, устойчива к воздействиям, нарушающим кратковременную память. Переход от первого вида памяти ко второму, называемый консолидацией, постепенен и связан с активацией ряда биохимических процессов. Полагают, что кратковременная память основана на активных механизмах, поддерживающих повышенную возбудимость определенных нейронных систем, вероятно, за счет следовых процессов в синапсах, в том числе локальных изменений ионного состава, интенсивности выброса медиатора, чувствительности постсинаптической мембраны и др. Запись информации в долговременную память у высших животных и человека осуществляется при участии гиппокампа (*См. Гиппокамп*), выполняющего функции компаратора (блока сравнения) и детектора новизны информации. События, имеющие жизненно важное значение и вызывающие сильные эмоции, переводятся в долговременную память быстро и закрепляются прочно. При формировании долговременной памяти связи между нейронами, входящими в состав нейронных систем, фиксируются в результате устойчивых изменений в синапсах и других ультраструктурах клетки. Опыты с иссечением участков коры больших полушарий головного мозга и электрофизиологические исследования показывают, что “запись” каждого события распределена по более или менее обширным зонам мозга. Информация о разных событиях отражается не только в возбуждении разных нейронов, но и в различных комбинациях совозбужденных участков и клеток мозга. Нейроны не делятся в течение жизни, и новые реакции могут вырабатываться и запоминаться нервной системой только на основе создания новых функциональных связей между имеющимися в мозге клетками. Долговременные изменения эффективности синапсов связывают с изменениями в биосинтезе и встраивании в мембрану белков, от которых зависит чувствительность синаптической мембраны к медиатору. Биосинтез белков активируется при возбуждении нейронов на разных уровнях организации ЦНС, а блокада синтеза РНК или белков затрудняет или исключает формирование долговременной памяти. Возможно, что в основе долговременной памяти лежит структурная фиксация нейронных систем. Биохимическая организация клеточных процессов, приводящих к необходимым для формирования памяти изменениям в системах нейронов, включает в себя и относительно неспецифическую их модуляцию посредством эндогенных пептидов. Общепринятого объяснения механизмов памяти нет. Гипотеза молекулярного кодирования информации,

допускающая синтез уникальных для каждой поведенческой реакции пептидов несостоятельна, т.к. пептиды, которым приписывалась роль таких носителей информации, оказались неспецифическими активаторами отдельных зон мозга. Однако исследования в этой области развиваются, т.к. биохимическая и физиологическая активность эндогенных пептидов мозга исключительно велика. В целом, по современным данным, память представляет собой системную функцию мозга, реализующуюся на многих уровнях – от восприятия сигнала внешнего мира и его обработки нейронными системами мозга до цитохимических и ультраструктурных изменений в отдельных нейронах. См *Восприятие, Геринг, Декларативная память, Долговременная память, Консолидация памяти, Кратковременная память, Привыкание, Промежуточная память, Процедурная память, Сенситизация, Синапс, ЦНС. См. Приложение X-5.*

Пан... - составная часть сложных слов, соответствующих понятиям «весь», «целиком».

Панацея (имя греческой всеисцеляющей богини) – универсальное средство, исцеляющее от всех болезней, поиском которого занимались алхимики.

Пангамовая кислота, витамин В₁₂, - водорастворимый витамин, представляющий собой азотистое производное сложного эфира глюконовой и уксусной кислот. Витамин повышает использование кислорода клетками и способствует окислению алкоголя в организме. Содержится в семенах многих растений. См. *Витамины.*

Пангенезис (pan – всё) – гипотеза Ч. Дарвина (1868) о механизме воспроизведения в потомстве признаков предыдущих поколений. Согласно пангенезису, все клетки организма отделяют мельчайшие частицы – геммулы, которые скапливаются в половых органах и образуют половые клетки; за счет этого и происходит наследование признаков, в том числе и вновь приобретенных. Гипотеза пангенезиса возродила представления древних натурфилософов (Демокрит, Гиппократ), чего не подозревал Дарвин. Своей гипотезой он пытался объяснить явления размножения, как полового, так и бесполого, а также регенерацию. Дарвин хорошо понимал умозрительный характер гипотезы пангенезиса и называл её «временной гипотезой». Гипотеза пангенезиса была подвергнута экспериментальной проверке Ф. Гальтоном (1871) и отклонена им, как и большинством других ученых. Принципиально иной характер имела теория внутриклеточного пангенезиса Х. де Фриза (1889), согласно которой в ядре клетки содержатся «пангены», определяющие все признаки целого организма, а в протоплазму выходят лишь те «пангены», которые определяют тип клеток.

Пангипопитуитаризм - общее нарушение функциональной активности гипофиза. У человека полная недостаточность функции гипофиза выявляется при разрушении 95% его ткани. Оно может возникать после перенесенной инфекции, травм основания черепа, в результате тромбоза и эмболий кавернозного синуса. Возникающие изменения (кахексия, мышечная адинамия, астения) определяются в первую очередь отсутствием

соматотропного гормона и кортикостероидной недостаточностью. См. *Соматотропный гормон, Кортикостероиды, Гипофиз.*

Пандер Христиан Иванович (12.7. 1794, Рига, - 10.9. 1865, Петербург) – русский эмбриолог, палеонтолог, геолог, академик Петербургской АН (1823). Образование получил в Дерптском университете (1812 – 1814) и университетах Германии. В 1816 – 1818 работал в Вюрцбурге, в 1821 – 1827 – в Петербургской АН, с 1842 – в Горном департаменте. Изучая развитие куриных яиц. Пандер исследовал формирование зародышевых листков (называл их оболочками) более подробно, чем К.Ф. Вольф. Труды Пандера послужили основой исследований К.М. Бэра и других эмбриологов. Сопоставляя строение скелетов млекопитающих и птиц, он вскрыл новые факты единства организации ископаемых и современных форм животных (например, мегатерий – прототипов южноамериканских ленивцев) и их историческую преемственность. Чарльз Дарвин относил Пандера к своим предшественникам. Изучая древне палеозойские отложения в России, Пандер составил сводку по беспозвоночным и позвоночным силура. Находки ископаемых остатков силурийских и девонских рыб позволили реконструировать примитивную форму древнего бесчелюстного позвоночного, близкого современным миногам. Знание относительного расположения пластов осадочных пород, в частности пермской и каменноугольной систем, дало возможность Пандеру правильно выбирать места для заложения разведочных буровых скважин. См. *Эмбриология.*

Панета клетки – клетки, располагающиеся группами и поодиночке на дне крипт тонкого кишечника. Содержат большое количество лизосом, что, вероятно, связано с их функцией подавления бактериальной флоры кишечника. На апикальном конце клеток многочисленные микроворсинки. Не исключено, что ацидофильные гранулы клеток принимают участие в процессе переваривания содержимого тонкого кишечника, вырабатывая пищеварительные ферменты. См. *Тонкая кишка.*

Панков Юрий Александрович (род. в 1930 г.) – советский биохимик-эндокринолог, член-корреспондент АМН СССР (1974). Окончил в 1953 г. биолого-почвенный факультет Ленинградского университета, работал в Институте биологической и медицинской химии АМН СССР. С 1965 г. старший научный сотрудник, а с 1970 г. зам. директора по научной работе и руководитель лаборатории биохимии белковых гормонов Института экспериментальной эндокринологии и химии гормонов АМН СССР. Доктор биологических наук (1968). Основные труды Панкова посвящены изучению биосинтеза кортикостероидов, химической структуры и функции белково-пептидных гормонов. Под его руководством установлена первичная структура двух липотропных гормонов гипофиза, являющихся предшественниками эндорфинов – эндогенных нейротропных пептидов; изучена структура кортикотропина и лактогенного гормона, обладающих широким спектром биологической активности; налажено производство первого отечественного препарата соматотропина человека для лечения гипофизарного нанизма, разработаны математические методы

сравнительного анализа первичной структуры белковых гормонов и других биополимеров.

Панкреатическая вена - См. Приложение VI-17.

Панкреатический сок, поджелудочный сок, - пищеварительный секрет поджелудочной железы; бесцветная жидкость щелочной реакции. Содержит ферменты: трипсин, химотрипсин, эластазу, карбоксипептидазу, фосфолипазу, синтезируемые в форме проферментов, и некоторые другие, расщепляющие белки, жиры и углеводы в процессе пищеварения. В состав панкреатического сока входят также креатинин, мочевины, мочевиная кислота, микроэлементы и др. У человека за сутки выделяется обычно 1,5 – 2,0 л поджелудочного сока. Секретция находится под контролем нервной и эндокринной систем (секретина, холецистокинина, химоденина). Физиологические стимуляторы отделения сока – соляная и некоторые другие кислоты, желчь, пища. См. *Поджелудочная железа*.

Панкреодуаденальная вена - См. Приложение VI-17.

Панмиксия (pan – всё + mixis – смешивание) – свободное скрещивание разнополых особей с разными генотипами в популяции перекрестнооплодотворяющихся организмов. Та или иная степень панмиксии характерна для большинства видов растений и животных. Полная панмиксия возможна лишь в идеальных популяциях (бесконечно больших, где нет отбора, давления мутаций, миграций, не оказывают влияния другие факторы изоляции), в которых достигается случайное комбинирование гамет и равновесное распределение частот генотических классов особей в соответствии с законом Харди-Вайнберга. См. *Харди-Вайнберга закон*.

Панормов Алексей Александрович (1859 – 1927) - биохимик. Родился 04.10.1859 в Самарской губернии. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та (1877-1882). 5.XI.1882 – ординатор факультета терапевтической клиники. 3.XII.1886 – лаборант медико-химической лаборатории. 6.XI.1886 – степень доктора медицины. 11.XI.1887 – приват-доцент частной патологии и терапии. 15.X.1889 – 1.V.1890 – научная командировка в СПб. и Москву. 1.VI.1894 – экстраординарный профессор по кафедре медицинской химии. 15.I-1.IX.1898 – заграничная командировка. 11.II.1898 – ординарный профессор медицинской химии (до 1916). С 1918 – до смерти (1927) вновь возглавляет лабораторию биологической химии. Работал над изучением свойств альбуминов птичьих яиц и кровяной сыворотки; глубина Hb крови различных животных.

Панспермия – гипотеза о возможности переноса жизни в космическом пространстве с одного тела на другое. В более узком смысле – гипотеза занесения жизни на Землю из космоса, предложенная Г. Рихтером в 1865 и окончательно сформулированная С. Аррениусом в 1895. Согласно этой гипотезе, наиболее вероятно попадание живых организмов внеземного происхождения на нашу планету с метеоритами и космической пылью. Это предположение опирается на данные о высокой устойчивости некоторых микроорганизмов и их спор к радиации, глубокому вакууму и другим воздействиям. Однако до сих пор нет достоверных фактов, подтверждающих

внеземное происхождение микроорганизмов, найденных в метеоритах. См. *Экзобиология*.

Пантотеновая кислота – водорастворимый витамин, недостаток которого приводит к задержке роста, падению массы тела, патологическим изменениям кожных покровов, поседению волос, анемии, поражению надпочечников. Суточная потребность человека составляет 5-10мг, она полностью удовлетворяется при нормальном смешанном питании. См. *Витамины*.

Пантофобия – общий страх, как бы высшая степень страха. Больной боится всего окружающего. См. *Навязчивые состояния*.

Папаверин – алкалоид опийного мака, производное изохолина. Расслабляет гладкую мускулатуру кровеносных сосудов, бронхов, кишечника. См. *Алкалоиды*.

Папиллярный узор - особые бугры, расположенные на ладонях и подошвах: бугры на ногтевых фалангах (подушечки пальцев), у основания межпальцевых промежутков, на возвышениях большого пальца кисти (тенаре) и мизинца (гипотенаре) и соответственно тибиальные (большеберцовые) и фибулярные (малоберцовые) бугры на подошве. На этих буграх есть тактильный узор или папиллярный узор. Этот узор образован системой гребешков и бороздок. Папиллярные линии на пальцевых подушечках образуют токи различного направления. Различают линии центрального узора и линии рамки, которые окаймляют центральный узор. Места схождения папиллярных линий трех разных токов называются дельтами или трирадиусами. Один из токов образован линиями центрального узора, другой ток образует линии рамки, окаймляющие центральный узор сверху, третий ток образован линиями рамки, обтекающими центральный узор снизу. Выделяют три типа папиллярных узоров: дуги, не имеющие дельт; петли - однодельтовый узор и круги - двухдельтовый узор. См. *Кожа, Гребешки, Флексорные борозды, Дельтовый индекс, Дерматоглифика, Дактилоскопия*.

Пара... - приставка, обозначающая: а) расположение рядом, около; б) несоответствие внешних проявлений, отступление отклонение.

Парааминобензойная кислота, ПАБК, витамин Н₁ – широко распространена в природе, ростовой фактор многих микроорганизмов (в том числе населяющих кишечник животных и человека), которые синтезируют из нее фолиевую кислоту. Являясь составной частью фолиевой кислоты, ПАБК способствует синтезу пуринов и пиримидинов, а, следовательно, РНК и ДНК. Влияет на обмен некоторых биогенных аминов. Этиловый (анестезин) и диэтиламиноэтиловый (новокаин) эфиры ПАБК применяют в медицине. ПАБК-сульфаниламидные препараты, антимикробное действие которых основано на их способности за счет структурного сходства с ПАБК нарушать использование ПАБК для синтеза фолиевой кислоты микроорганизмами. ПАБЕ богаты печень, почки, сердце, дрожжи. См. *Витамины*.

Парабиоз – реакция возбудимой ткани на воздействие раздражителей, характеризующаяся тем, что измененный участок нерва (мышцы)

приобретает низкую лабильность и поэтому неспособен к проведению заданного ритма раздражения. Теория парабиоза разработана Н.Е. Введенским (1901). Парабиоз при развитии проходит ряд фаз: 1) провизорную, или уравнительную, - способность нерва (мышцы) к проведению ритмических импульсов снижена одинаково для раздражителей любой силы; 2) парадоксальную – сильные раздражения не передаются через измененный участок нерва, а слабые могут вызывать значительные сокращения мышцы; 3) тормозящую – нерв утрачивает всякую способность к проведению возбуждения. Парабиоз – явление обратимое, но усиление повреждающего фактора может привести к необратимым изменениям жизнедеятельности и смерти. Введенский рассматривал парабиоз как особое состояние стойкого, неколеблущегося возбуждения, с которым суммируются приходящие волны возбуждения и углубляют его, а также как модель перехода возбуждения в торможение в нервных центрах. *См. Торможение.*

Парабионты – два или более животных, соединённых между собой в эксперименте через кровеносную и лимфатическую систему.

Парабулия – нарушение воли, проявляющееся в незавершении начатых действий. *См. Воля.*

Паравентрикулярное ядро - *См. Околожелудочковое ядро. См. Приложение VII-12.*

Параганглии – скопление гормонально-активных клеток, имеющее общее происхождение с ганглиями вегетативной нервной системы. Параганглии расположены в различных участках тела, продуцируют главным образом катехоламины, осуществляют хеморецепцию. *См. Хромаффинные тела.*

Парагормоноидный - тип пропорции тела человека, характеризующийся широкими плечами при средней длине ног. *См. Пропорции тела.*

Парагевзия – расстройство вкуса в виде появления вкусовых ощущений при отсутствии соответствующих раздражителей; наблюдается при поражении коры головного мозга или проводящих путей вкусовой чувствительности. *См. Вкус.*

Парагормоны – *См. Гистогормоны.*

Парадиагностика – *См. Парапсихология.*

Парадоксальная фаза – изменённое состояние возбудимости нервных структур, при котором сильные раздражители вызывают слабую, а слабые раздражители – сильную ответную реакцию. *См. Возбудимость.*

Паразитизм – форма взаимоотношений двух различных организмов, принадлежащих к разным видам, и носящая антагонистический характер, когда один из них (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания (среда 1-го порядка) или источника пищи, возлагая на него регуляцию своих отношений с внешней средой (среда 2-го порядка). *См. Симбиоз.*

Паракинезы (para – около + kinesis – движение) – особая форма произвольных полиморфных стереотипных движений. Нередко наблюдаемых в остром периоде тяжёлых поражений обычно правого полушария головного мозга, чаще при травмах и нарушениях мозгового

кровообращения. В основе паракинезов лежит, по-видимому, нарушение взаимоотношений между корой головного мозга и подкорковыми структурами. Обусловленное воздействием массивного очага поражения и связанное с расстройством специальных функций правого полушария, касающихся гнозиса и некоторых видов праксиса. Паракинезы наблюдаются в непарализованных конечностях и напоминают по своему характеру произвольные движения: ощупывание, поглаживание, похлопывание себя по различным участкам тела, сгибание и разгибание ноги и др. при этом в противоположных конечностях отмечается глубокий центральный парез или полный паралич. Больной находится в состоянии помрачённого сознания или в бессознательном состоянии. На ЭЭГ выявляются значительные диффузные изменения, отражающие тяжесть основного заболевания.

Паракоагуляция – феномен образования в плазме крови под влиянием тромбина белковых комплексов, состоящих из неполных или частично расщепленных плазминона и соединённых друг с другом и с фибриногеном молекул мономеров фибрина – фибрин-мономеров. Биологическое значение паракоагуляции заключается, очевидно, в том, что она способствует поддержанию жидкого состояния крови при активации свёртывающей системы крови и циркуляции в крови тромбина, в результате ослабляется блокада микрососудов рыхлыми массами фибрина и тромбами. Вместе с тем доказано, что белковые комплексы значительно легче и быстрее лизируются плазминоном (фибринолизинном), чем свернувшиеся полимеры фибрина. Следовательно, в данном случае фибрин подвергается ферментному расщеплению, оставаясь в растворённом состоянии. Не превращаясь в сгустки и тромбы. Белковые комплексы и их фрагменты подвергаются элиминации из сосудистого русла путём фагоцитоза клетками системы мононуклеарных фагоцитов. Продолжительность жизни белковых комплексов в кровотоке во много раз короче, чем фибриногена. См. *Свёртывание крови*.

Параконид (paracoid - rad) - передний внутренний бугорок на нижних молярах. См. *Зубы*.

Параконус (paraconus - ra) - передний наружный бугорок на верхних молярах. См. *Зубы*.

Параличи, парезы – выпадение (паралич) или ослабление (парез) двигательных функций с отсутствием или снижением силы мышц в результате различных патологических процессов в нервной системе, вызывающих нарушение структуры и функции двигательного анализатора.

Параллелизм (parallelus – идущий рядом) – независимое развитие сходных признаков в эволюции близкородственных групп организмов. В результате параллелизма вторично приобретенное сходство разных групп как бы накладывается на их сходство, обусловленное общностью происхождения. Так возникает особая категория сходства органов у разных видов – гомойология. Параллелизм широко распространен в филогенезе различных групп организмов. Так, по-видимому, путем параллелизма развивались

приспособления к водному образу жизни в трех линиях эволюции ластоногих (моржи, ушастые и настоящие тюлени) и др. *См. Конвергенция.*

Парамедиальное ретикулярное ядро (nucl. paramedialis) находится медиальнее и дорсальнее нижней оливы. Часть волокон перекрещивается и достигает червя, полушарий и шатрового ядра мозжечка. *См. Ретикулярная формация моста.*

Парамедицина – *См. Парапсихология.*

Параметрий (para – около + metra – матка) – часть клетчатки малого таза, окружающая матку. Параметрий, или околоматочная клетчатка, состоит из коллагеновых, эластических и небольшой части гладких мышечных волокон. *См. Матка.*

Параметры – численные величины, характеризующие состояние какой-либо биологической системы (целого организма, органа, ткани, клетки и т.д.). К числу параметров можно отнести, например, уровень ферментативной активности, величину мембранного потенциала клеток, состав биологических жидкостей, температуру тела, величину кровяного давления и т.д.

Параноид – психоз, проявляющийся первичным или образным бредом, вербальными галлюцинациями, псевдогаллюцинациями, иллюзиями и явлениями психического автоматизма.

Парантропы – *См. Приложение I.*

Парапитеки - *См. Приложение I.*

Парапсихология – область исследований, изучающая в основном: 1) формы чувствительности, обеспечивающие способы приёма информации, не объяснимые деятельностью известных органов чувств; 2) соответствующие формы воздействия живого существа на физические явления, происходящие вне организма, без посредства мышечных усилий (желанием, мысленным воздействием). Наряду с понятием «парапсихология» употребляются также понятия «психотроника», «биоинформация», «биоинтроскопия» и др. Большинство современных парапсихологов выделяют следующие типы форм чувствительности. Телепатия – мысленное общение между передающим и принимающим (индуктором и реципиентом). Ясновидение – получение знаний об объективных событиях внешнего мира, не основанное на работе известных органов чувств и суждений разума. Предвидение (проскопия) – частный случай ясновидения, относящийся к предсказанию будущих событий. Лозоискательство – отыскивание с помощью вспомогательного индикатора (изогнутая металлическая проволока, лоза и т.п.) скоплений подземных вод, руд, пустот и т.п. Парадиагностика – постановка основанного на ясновидении медицинского диагноза без контакта с больным. Все эти формы чувствительности объединяются понятием «экстрасенсорное восприятие». В парапсихологии имеется также классификация форм парапсихического воздействия на внешние физические явления. Психокинез – мысленное воздействие человека на окружающие предметы, например, на нормальную электрическую активность растения, на положение в пространстве различных (как правило, нетяжёлых) предметов. Парамедицина – область, смежная с парапсихологией, включающая разнообразные, не

имеющие объяснения методы лечения: лечение наложением рук, мысленным внушением (без применения речи и без непосредственного контакта, иногда на большом расстоянии) и др. См. *Психология*.

Парасимпатическая нервная система включает ядра, расположенные в стволе головного мозга и в боковых столбах крестцового отдела спинного мозга. См. *Автономная нервная система, Верхнее слюноотделительное ядро, Добавочное ядро глазодвигательного нерва, Дорсальное ядро блуждающего нерва, Нижнее слюноотделительное ядро, Спинное промежуточное ядро. См. Приложение VIII-28.*

Парасимпатическая часть лицевого нерва начинается от верхнего слюноотделительного ядра (nucl. salivatorius superior), расположенного в дорсальной части мозгового моста. Корешковые волокна этого нерва выходят на основание мозга рядом с двигательными волокнами лицевого нерва, вступая вместе с ними в лицевой канал. Преганглионарные парасимпатические волокна разделяются на 2 ветви и покидают лицевой канал. Первая ветвь отделяется в области колленца и через вход в канал большого каменистого нерва выходит в полость средней черепной ямки под названием большого каменистого нерва (n. petrosus major). Этот нерв проходит через соединительную ткань рваного отверстия черепа и вступает в крыловидный канал клиновидной кости. Перед вступлением в этот канал к большому каменистому нерву присоединяется глубокий каменистый нерв (n. petrosus profundus), составленный постганглионарными симпатическими волокнами от клеток внутреннего каротидного сплетения (plexus caroticus internus). Крыловидный нерв выходит в крылонебную ямку, где парасимпатические волокна переключаются на II нейрон и образуют крылонебный узел (gangl. pterygopalatinum). Из крылонебного узла начинаются постганглионарные парасимпатические волокна, которые проходят в составе крылонебного, верхнечелюстного и скулового нервов. В глазнице они покидают скуловой нерв, образуя анастомоз со слезным нервом; в его составе они достигают слезной железы. Вторая ветвь преганглионарных парасимпатических волокон продолжает путь первоначально по лицевому каналу. Около подчелюстной железы волокна образуют поднижнечелюстной узел, у подъязычной железы - подъязычный узел. Из узлов выходят постганглионарные парасимпатические волокна для секреторной иннервации подчелюстной и подъязычной слюнных желез и слизистых желез языка. См. *Лицевой нерв*.

Парасимпатическая часть языкоглоточного нерва начинается от нижнего слюноотделительного ядра (nucl. salivatorius inferior) продолговатого мозга. Выходит из мозга вместе с двигательными и входящими чувствительными волокнами. На наружном основании черепа парасимпатические волокна покидают IX нерв и через барабанный каналец проходят по барабанному каналу височной кости в виде барабанного нерва (n. tympanicus), который содержит также волокна общей чувствительности. Эти волокна контактируют с рецепторами слизистой оболочки барабанной полости. Парасимпатические и чувствительные волокна принимают участие в

образовании барабанного сплетения. Симпатические волокна проникают в барабанную полость из нервного сплетения внутренней сонной артерии. Барабанный нерв выходит из канала через малое каменистое отверстие, находящееся на передней стенке каменистой части височной кости, и ложится в борозду под названием малого каменистого нерва (n. petrosus minor); малый каменистый нерв проникает через соединительную ткань рваного отверстия на основание черепа и направляется к ушному узлу (gangl. oticum), в котором происходит переключение парасимпатических волокон на II нейрон. Ушной узел имеет форму пластинки, величиной 3-4 мм, расположенной около овального отверстия с медиальной стороны от нижнечелюстного нерва. Затем секреторные волокна узла присоединяются к височно-ушному нерву и в его составе доходят до околоушной слюнной железы, обеспечивая ее секреторной иннервацией. *См. Языкоглоточный нерв.*

Паратгормон, паратиреоидный гормон, паратирин, - гормон, вырабатываемый околощитовидными железами. По химической природе - полипептид, состоящий из 83 аминокислотных остатков; молекулярная масса 9500. Взаимодействуя с кальцитонином (*См. Тиреокальцитонин*), паратгормон регулирует уровень кальция и фосфора в крови, тканевой жидкости и костной ткани. Концентрация гормона в крови от 0,1 до 0,5 мг/мл. Органы-мишени паратгормона - костная ткань и почки, на которые он действует через аденилатциклазу, повышая образование цАМФ (*См. Циклические нуклеотиды*). Паратгормон стимулирует формирование остеокластов, в результате деятельности которых деполимеризуются мукополисахариды основного вещества кости, что приводит к декальцинации ее и поступлению кальция в кровь. Понижая реабсорбцию солей фосфорной кислоты из первичной мочи, гормон усиливает выведение фосфора и т. о. снижает содержание его в крови. Секреция паратгормона зависит от содержания кальция в крови: при снижении его уровня выработка гормона усиливается. Избыток паратгормона (*См. Гиперпаратиреоз*) приводит к разрушению костной ткани, недостаток (*См. Гипопаратиреоз*) - к понижению содержания кальция в крови, тетании, задержки развития зубов. *См. Околощитовидные железы.*

Паратейноидный (teino - вытянутый) - тип пропорции тела человека, характеризующийся длинными ногами при средней ширине плеч. *См. Пропорции тела.*

Парауретральные железы (para – около + urethra – мочеиспускательный канал) – железы мочеиспускательного канала, расположенные у мужчин в предстательной части уретры, между верхним краем семенного холмика и шейкой пузыря, парауретрально. Между слизистой оболочкой уретры и внутренним сфинктером пузыря. Имеют вид ветвистых трубочек, открываются протоками вблизи семенного холмика на середине основания задней уретры. Впервые описаны П. Альбарраном, который отметил вариабельность их положения, числа (до 30 и более) и распределение, а иногда их полное отсутствие. В области предстательной железы (*См.*

Предстательная железа) существуют три группы желез: железы слизистой оболочки уретры; железы в подслизистом слое и железы в фибромышечном и соединительно-тканном слоях. К парауретральным железам мужчин относят также железы крайней плоти (тизоновы железы), которые расположены на венце головки полового члена по обе стороны уздечки его крайней плоти. Выделяемая этими железами слизь, смешиваясь с эпителиальными клетками, образует смегму (*См. Мочеиспускательный канал мужской, Смегма*). У женщин парауретральные железы (протоки Скина, парауретральные протоки), секретирующие слизь, расположены на расстоянии 0,5 – 3 см по латеральной стенке средней трети уретры. Их протоки открываются на нижней стенке мочеиспускательного канала вблизи наружного отверстия. *См. Мочеиспускательный канал женский.*

Парафилия – достижение полового удовлетворения с помощью необычных или культурно неприемлемых стимулов. *См. Половое сношение.*

Парацельс (псевдоним), Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм (24.10.1493, Швиц, - 24.09. 1541, Зальцбург) - врач эпохи Возрождения, образование получил в Ферраре (Италия). Около 1515г. ему присвоено звание врача, был профессором университета (1526) и городским врачом в Базеле, много путешествовал по Европе. Резко выступал против схоластической медицины и слепого почитания авторитета Галена, противопоставлял им наблюдения и опыт. Отвергал учение древних о 4 соках человеческого тела и считал, что все процессы, происходящие в организме - химические процессы. Изучал лечебное действие различных химических элементов и соединений; сблизив химию с медициной, Парацельс явился одним из основателей ятрохимии. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Паращитовидные железы – *См. Околощитовидные железы.*

Парез – уменьшение силы и амплитуды произвольных движений, обусловленное нарушением иннервации соответствующих мышц.

Парентеральное введение – введение, минуя желудочно-кишечный тракт (подкожно, внутривенно).

Паренхима (parenchyma – налитое рядом) – у животных паренхимой называют главную функционирующую ткань некоторых органов – печени, селезенки, легких и др.

Парестезия (para – около + aisthesis – ощущение) – ощущение онемения, зуда, жжения, покалывания, холода, ползания мурашек и т.п., возникающее в различных частях тела, не связанное с внешними воздействиями. Парестезии возможны в результате местного нарушения кровоснабжения, что чаще наблюдается при сдавливании сосудов и облитерирующих тромбангиитах конечностей, невритах различной этиологии, особенно травматических и воспалительных. *См. Чувствительность.*

Париетальная мускулатура, соматическая, или скелетная мускулатура, - часть мышечной системы, противопоставляемая висцеральной мускулатуре в филогенетическом, эмбриональном, гистологическом и функциональном отношении. Происходит из миотомов, иннервируется спинномозговыми нервами и ветвями черепномозговых нервов. Состоит из

поперечнополосатых мышц. К париетальной мускулатуре относятся мышцы, управляющие движениями туловища, головы, шеи, конечностей, а также глаз и подъязычного аппарата. См. *Поперечнополосатые мышцы*.

Париетальный (parietalis - стеной) - пристеночный, относящийся к стенке полости тела. Например, париетальный листок брюшины - листок, выстилающий стенку полости тела.

Парин Василий Васильевич (1903 – 1971) - физиолог; академик АМН СССР (с 1944) и АН СССР (с 1966), ученик А.Ф. Самойлова. Родился 05(18).03.1903 в Казани, умер 13.06.1971 в Москве. 1925 – окончил медицинский факультет Пермского ун-та и остался работать там. 1932-1941 – зав. кафедрой физиологии, декан, ректор Свердловского медицинского института. 1941-1943 – профессор I Московского медицинского института. 1942-1945 – зам. наркома здравоохранения СССР; академик АМН СССР (1944). 1947-1953 – арест, суд, лагерь. Один из учредителей АМН СССР и ее первый академик-секретарь. 1963-1966 – вице-президент АМН СССР. 1960-1965 – директор института нормальной и патологической физиологии АМН СССР. 1964 – действительный член международной академии астронавтики. 1965-1969 – директор института медико-биологических проблем Минздрава СССР. 1966 – академик АН СССР. 1969-1971 – зав. лабораторией проблем управления функциями организма человека и животных АН СССР. Работал по рефлекторной регуляции легочного кровообращения; исследовал механизм, регулирующий приток крови к сердцу («рефлекс Парина»). Один из первых исследователей в области космической физиологии.

Парина рефлекс – возникновение брадикардии и увеличение объема селезенки при раздражении барорецепторов легочного ствола.

Паркинсонизм, болезнь Паркинсона, - хроническое, прогрессирующее заболевание ЦНС, характеризующееся расстройствами двигательных функций. Впервые описано английским врачом Дж. Паркинсоном (1817) под названием «дрожательный паралич». Паркинсонизм – одна из наиболее распространенных нервных болезней, преимущественно людей пожилого возраста. Причины паркинсонизма разнообразны: энцефалиты, атеросклероз сосудов мозга, травма головы, интоксикации (барбитуратами, угарным газом и др.). При паркинсонизме выражен дефицит дофамина (См. *Дофамин*) в подкорковых структурах мозга, что приводит к нарушению равновесия между основными системами медиаторов мозга и расстройству регуляции моторики. При морфологическом исследовании больных паркинсонизмом обнаруживается разрушение клеток черной субстанции подкорковых структур. Основные симптомы паркинсонизма: постоянное дрожание рук и ног, маскообразность лица, слюнотечение, повышение тонуса всех мышц, общая скованность, замедленность движений. См. *Мозжечок, Стриопаллидарная система*.

Парнас Яков Оскарович (16.1. 1884, Львовская обл. – 29.1. 1949, Москва) – советский биохимик, академик АН СССР (1942) и АМН СССР (1944). Окончил Высшую техническую школу в Берлин-Шарлоттенбурге (1904), совершенствовался в Страсбурге (1905) и Цюрихе (1906 – 1907). С 1913

доцент в Страсбурге, с 1916 зав. кафедрой физиологической химии Варшавского университета. В 1920 – 1941 профессор и директор Института медицинской химии Львовского университета; в 1944 – 1948 директор института биохимии АМН СССР, в 1943 – 1949 зав. организованной им лабораторией физиологической химии АН СССР. Основные труды по тканевому обмену углеводов и ферментативным процессам, лежащим в основе мышечного сокращения. В 1935 открыл процесс расщепления гликогена с участием фосфорной кислоты, названный им фосфоролизом. Дал теоретический анализ гликолиза и спиртового брожения и связи между реакциями гликолиза и другими превращениями в мышцах. Один из пионеров применения в СССР изотопного метода в биохимии. Член Германской академии естествоиспытателей, член-корреспондент Польской АН, почетный доктор Сорбонны и Афинского университета.

Пародонт – комплекс тесно связанных между собой тканей, окружающих корень зуба. Пародонт включает следующие образования: десну, надкостницу и костную ткань зубной альвеолы и периодонт. Пародонт составляет опорно-удерживающий аппарат зубов. *См. Дёсны, Зубы, Периодонт.*

Пародонтоз - заболевание десен, вызываемое микроорганизмами, которые присутствуют во рту в составе зубного налета, особенно в области между десной и зубом. *См. Зубы.*

Паройкия – разновидность комменсализма, обычно складывается между организмами, обладающими средствами защиты, и незащищенными животными. Паройками являются, например, рыбы из отряда окуневых, находящие защиту между щупальцами крупных актиний, вооруженных стрекательными клетками. В свою очередь актиния питается их остатками пищи. *См. Комменсализм.*

Пароксизм (paroxysmos – острый приступ болезни) – внезапное, обычно повторяющееся возникновение или усиление признаков болезни на относительно короткий промежуток времени.

Паррот Иоганн Фридрих (1791 – 1841) - врач и натуралист путешественник; профессор физиологии и патологии Дерптского ун-та (1821-1826); член-корреспондент СПб АН с 1816; товарищ К.М. Бэра. Родился 14.10(н.с.).1791 в Карльсру, умер 03.01.1841 в Дерпте. Сын известного физика Георга Паррота (1767-1852) – русского академика, первого ректора Дерптского ун-та. Среднее образование получил в Рижской соборной школе и в Дерптской гимназии, которую окончил в 1807 г. 1807-1814 – студент медицинского факультета Дерптского ун-та. 1814 – защитил диссертацию на степень доктора медицины и хирургии. 1815 – получил место штабного врача в войсках, отправился во Францию. Совершил путешествие по Европе. 1821.26.I назначен ординарным профессором физиологии, патологии и семиотики. (Курс физиологии назывался «Биология человеческого тела»). 1826.21.IX – перешел на кафедру физики. 1829 – путешествие на Арарат. Познакомился с Х. Абовяном, способствовавшего его поступлению в Тарт. ун-т. 1937 – путешествие на Нордкап.

Партеногенез – девственное размножение, апомиктическое размножение на основе развития зародыша из неоплодотворённой яйцеклетки. В зависимости от способа формирования яйцеклетки различают два вида партеногенеза: 1) гаплоидный партеногенез (редуцированный) – образование зародыша из яйцеклетки с редуцированным (гаплоидным) вследствие эумейоза числом хромосом. Гаплоидный партеногенез может быть естественным и искусственным. Первый наблюдается как исключение лишь при опылении (стимулятивный партеногенез) рылец цветков партеногенетических растений с последующей псевдогамией, когда один из спермиев в ходит в цитоплазму яйцеклетки, но дегенерирует, а другой, сливаясь с полярными ядрами, даёт начало гибридному триплодному эндосперму. Искусственный гаплоидный партеногенез получают в экспериментальных условиях после действия различных физико-химических факторов. При обеих формах редуцированного партеногенеза гаплоидные растения маложизнеспособны и стерильны; 2) диплоидный партеногенез (соматический или нередуцированный) – развитие зародыша из диплоидной яйцеклетки. В этом случае при редукционном делении материнской клетки макроспор вследствие нерасхождения гомологичных хромосом в анафазе I (семигетеротипное деление) образуется реституционное диплоидное ядро и далее диплоидная макроспора. Яйцеклетка и все другие элементы зародышевого мешка, развивающегося из такой макроспоры, обладают диплоидным числом хромосом. Растения, полученные в результате нередуцированного партеногенеза, нормально плодовиты.

Пархон Константин (1874-1969) – румынский невролог, психиатр, эндокринолог и геронтолог, общественный деятель; академик (1938). Окончил в 1898 г. Бухарестский университет, работал в неврологических клиниках Бухареста и Ясс. В 1912 г. профессор кафедры неврологии и психиатрии Ясского университета. В 1934 г. возглавил первую в стране кафедру эндокринологии в Бухарестском университете. Организовал и возглавил Институт эндокринологии (1946), был научным руководителем Института гериатрии (с 1948 г.) в Бухаресте. К Пархон опубликовал около 1200 научных трудов. Ранние его работы посвящены морфологии центральной и периферической нервной системы, клинике невритов, эпидемическому энцефалиту и паркинсонизму. Он изучал физиологию и патологию яичников. Гипофиза, щитовидной и паращитовидной желёз. Шишковидного тела, их функциональные взаимоотношения; роль желёз внутренней секреции в патогенезе нервных и психических заболеваний, разрабатывал нейроэндокринологический спектр проблем возрастной биологии и патологии. К. пархон исходил из убеждения, что старость нормальным этапом жизненного цикла. А представляет собой патологическое явление, которое можно лечить. Для этой цели он предлагал введение малых доз гормональных препаратов в сочетании с новокаином, витаминами и другими биостимуляторами.

Парциальное давление – соотношение газов в газовой смеси, находящейся над жидкостью, указывающее на растворимость газов. Парциальное

давление любого газа в газовой смеси можно вычислить, зная общее давление газовой смеси и её процентный состав. Так, при атмосферном давлении воздуха 760 мм рт. ст. парциальное давление кислорода составляет примерно 21% от 760 мм рт. ст., т.е. 159 мм рт. ст., азота – 79%, т.е. 601 мм рт. ст. При расчёте парциального давления газов в атмосферном воздухе следует учесть, что он насыщен водяными парами, парциальное давление которых при температуре тела равно 47 мм рт. ст. Если жидкость, насыщенная газом при определённом парциальном давлении придёт в соприкосновение с тем же газом, но имеющим меньшее давление, то часть газа выйдет из раствора и количество растворённого газа уменьшится. Если же давление газа будет выше, тогда в жидкости растворится большее количество газа.

Пассивно-оборонительная реакция – общее название поведенческих реакций, направленных на устранение или ослабление влияния вредных факторов окружающей среды без активного воздействия на эти факторы.

Пастер Луи (27.12. 1822, Доль, Юра – 28.9 1895, Вильнев д'Этан, близ Парижа) – французский микробиолог и химик, основоположник современной микробиологии и иммунологии. Член Парижской АН (1862), Французской медицинской академии (1873), Французской академии «бессмертных» (1881), член-корреспондент (1884) и почетный член (1893) Петербургской АН. Окончил Высшую нормальную школу (1847). Профессор университетов в Стасбурге (с 1849) и Лилле (с 1854), Нормальной школы (с 1857), Парижского университета (с 1867). Первый директор научно-исследовательского микробиологического института (Пастеровского института), созданного в 1888 на средства, собранные по международной подписке. В этом институте наряду с другими иностранными учеными плодотворно работали русские – И.И. Мечников, С.Н. Виноградский, Н.Ф. Гамалея, В.М. Хавкин, А.М. Безредка и др. Для исследований Пастера характерна органическая связь теории и практики. Первые его работы, посвященные изучению оптической асимметрии молекул, легли в основу стереохимии. Пастер показал, что различия в оптической активности кристаллов винной кислоты (лево- и правовращающие) определяются присутствием среди них двух асимметричных форм. Установил возможность разделения оптических изомеров с помощью микроорганизмов, усваивающих один из них. С 1857 изучал процессы брожения (молочнокислого, спиртового, уксусного, открытого им маслянокислого). Вопреки господствующей «химической теории Ю. Либиха доказал, что брожение вызывается деятельностью различных видов микроорганизмов. Открыл при этом явление анаэробнозиса и существование облигатно анаэробных бактерий. Показал, что брожение служит источником энергии для вызывающих его микроорганизмов. Заложил научные основы виноделия, пивоварения и других отраслей пищевой промышленности. Предложил метод предохранения вина от порчи (пастеризация), примененный затем в производстве других продуктов питания (пива, молока, фруктово-ягодных соков).

Пастеризация – способ обеззараживания биологических жидкостей путём нагревания их до температуры не достигающей 100°C, но достаточной для гибели вегетативных форм патогенных и условнопатогенных микроорганизмов.

Патикус – *См. Гомосексуализм.*

Пато... - составная часть сложных слов, означающая страдание, заболевание.

Патогенез (pathos – болезнь + genesis – происхождение) – учение о механизмах развития, течения и исходах болезней. Различают частный и общий патогенез. Частный патогенез включает анализ механизмов развития нозологических форм, например пневмонии, ишемической болезни сердца, брюшного тифа. Несмотря на огромное количество нозологических форм существуют общие механизмы развития, характерные для различных болезней. В общем патогенезе анализируются общие закономерности развития и течения болезней и типовых их вариантов. Частный и общий патогенез тесно связаны друг с другом, так как вскрытие и обобщение общих закономерностей возможно только на основе анализа частных форм патологии, а сформированное на этой основе учение об общем патогенезе используется при изучении механизмов развития различных конкретных болезней и индивидуальных форм их течения. *См. Патологическая физиология.*

Патологическая анатомия – медико-биологическая наука, изучающая структурные основы патологических процессов. В её задачи входит: выявление морфологических изменений органов, тканей и клеток при болезнях, а также процессах восстановления; выяснение причин, механизмов и динамики этих изменений; сопоставление морфологических изменений с результатами клинических, биологических и патофизиологических исследований. Объектом исследования патологической анатомии является материал, полученный при вскрытии умерших от болезней, органы и ткани, удалённые во время оперативных вмешательств и иссекаемые с диагностической целью, а также материал, взятый от лабораторных животных, подвергшихся различным воздействиям в условиях эксперимента.

Патологическая физиология – наука о жизнедеятельности больного организма или физиологии больного организма. Предметом изучения патологической физиологии являются общие закономерности прежде всего функционального характера на уровне клетки, органов, систем и организма в целом, определяющие возникновение и течение болезни, механизмы резистентности, предболезни, выздоровления и исхода болезни. Общие закономерности выводятся на основании патологических процессов, состояний и патогенеза различных синдромов и заболеваний. Патологическая физиология связывает биологические дисциплины с клиническими. Основой патологической физиологии как науки являются биология, нормальная физиология, биологическая химия. Патологическая физиология тесно связана с морфологическими дисциплинами, так как изучение функции в отрыве от структуры клетки и органа невозможно.

Патологический процесс – закономерно возникающая в организме последовательность реакций на повреждающее действие патогенного фактора. По сравнению с болезнью патологический процесс – более общая категория патологии. Патологический процесс может быть вызван самыми различными этиологическими факторами и являться компонентом разных болезней, сохраняя при этом существенные отличительные черты. Так, один из наиболее распространённых патологических процессов – воспаление – возникает в результате механической травмы, действия высокой температуры, разнообразных химических веществ, инфекционных агентов и других повреждающих факторов. Гипоксия также может быть вызвана разнообразными причинами. Она является компонентом многих болезней и варьирует в своих проявлениях. Однако главным содержанием этого процесса во всех случаях остаётся абсолютная или относительная недостаточность биологического окисления, приводящая к определённым метаболическим, функциональным и структурным нарушениям, а также к включению соответствующих механизмов компенсации.

Патологическое состояние – стойкое отклонение от нормы, имеющее биологически отрицательное значение для организма. В медицинской литературе термин «патологическое состояние» используется и в более широком смысле – для обозначения имеющихся временных, преходящих отклонений различных параметров гомеостаза, независимо от его продолжительности, например неблагоприятных сдвигов химического и газового состава крови, а также отдельных стадий патологических процессов, например постгеморрагическое состояние, постасфиктическое состояние.

Паттерн – индивидуальная импульсная активность, кодирующая в мозге каждое конкретное событие.

Паутинная оболочка мозга (arachnoidea encephali) - средняя оболочка головного мозга, также как и в спинном мозге, отделяется от твердой оболочки капиллярной сетью субдурального пространства. Паутинная оболочка не заходит в глубину борозд и углублений мозга, как сосудистая оболочка, но перекидывается через них в виде мостиков, вследствие чего между ней и сосудистой оболочкой находится субарахноидальное пространство (cavum subarachnoideale), которое заполнено прозрачной жидкостью. В некоторых местах преимущественно на основании мозга, подпаутинные пространства развиты особенно сильно, образуя широкие и глубокие вместилища цереброспинальной жидкости, называемые цистернами. Имеются следующие цистерны: 1) мозжечково-мозговая цистерна (cisterna cerebellomedullaris) располагается на вентральной поверхности соприкосновения мозжечка и продолговатого мозга; 2) боковая мостовая цистерна (cisterna pontis lateralis) парная, находится между мостом и мозжечком; 3) межножковая цистерна (cisterna interpeduncularis) располагается между ножками мозга; 4) цистерна перекреста (cisterna chiasmatis) находится впереди зрительного перекреста и пограничной мембраны; 5) цистерна боковой ямки большого мозга (cisterna fossae lateralis cerebri) парная, располагается в латеральной ямке полушарий мозга; 6)

цистерна мозолистого тела (cisterna corporis callosi) находится выше мозолистого тела. Все подпаутинные пространства широко сообщаются между собой и у большого отверстия затылочной кости непосредственно продолжают в подпаутинное пространство спинного мозга. Кроме того, они находятся в прямом сообщении с желудочками мозга через отверстия в области задней стенки IV желудочка. В подпаутинных пространствах залегают сосуды мозга, которые при помощи соединительнотканых перекладин (trabeculae arachnoidales) и окружающей жидкости предохраняются от сдавливания. Особенностью строения оболочки являются так называемые пахионовы грануляции (granulateones arachnoideales Pachioni), представляющие выросты паутинной оболочки в виде кругловатых телец серо-розового цвета, вдающихся в полость венозных пазух. Они имеются у детей и у взрослых, но наибольшей величины и многочисленности достигают в старости. Пахионовы грануляции служат для оттока цереброспинальной жидкости в кровяное русло путем фильтрации. См. *Оболочки головного мозга.*

Пахикефалия (pachys - толстый, объемистый) - форма головы, характеризующееся чрезмерным уплощением затылка. См. *Аномальные формы черепа.*

Пахитена – третья, следующая за зиготеной стадия профазы I мейоза, стадия толстых нитей. В пахитене завершается начавшаяся в зиготене конъюгация гомологичных хромосом, вследствие чего образуются биваленты, т.е. сдвоенные хромосомы с двумя самостоятельными центромерами. См. *Мейоз.*

Пачини Филиппо (1812-1883) – итальянский патолог, анатом и гистолог. Изучал анатомию и хирургию в хирургической школе в Пистойе, затем во Флоренции. С 1847 г. профессор опсательной и хирургической анатомии, а с 1849 г. профессор топографической анатомии и гистологии во Флоренции. В 1835 г., будучи студентом, обнаружил в подкожной ткани пальцев, а затем и в слизистых оболочках внутренних органов окончания нервов в виде пластинчатых телец. Эти образования, открытые ранее Фатером, получили название телец Фатера-Пачини. Другие работы Ф. Пачини посвящены строению сетчатки глаза человека, которую он изучал с помощью усовершенствованного им микроскопа, применению искусственного дыхания для оживления утонувших и отравленных наркотиками. Он предложил раствор для разжижения крови без повреждения эритроцитов, нашедший применение в некоторых гематологических исследованиях.

Пачини тельца - наиболее крупные (у человека 4-5 мм в длину и 1-2 мм в ширину) и одни из наиболее дифференцированных рецепторных образований в тканях. Они локализуются примерно в тех же областях, что и тельца Мейсснера, но располагаются глубже, в нижних слоях дермы и в подкожной жировой клетчатке. Они состоят из многослойной наружной капсулы, внутренней колбы и немиелинизированного нервного окончания, связанного с мякотным нервным волокном. Пространство между пластинами капсулы заполнено ликвором. Наружная капсула телец Пачини образована концентрически организованными пластинами, расстояния между которыми

уменьшаются по мере приближения к внутренней колбе. Каждый слой наружной капсулы образован несколькими плоскими клетками толщиной порядка 0,2 мкм. Края клеток плотно соприкасаются, образуя непрерывную пластину. Слои поддерживаются значительным количеством коллагеновых волокон и базальными мембранами. Соединений между соседними слоями относительно немного. Их значительно больше лишь во внутренних 5 - 10 слоях (зона роста), являющихся переходной областью к внутренней колбе. На поверхности тельца несколько пластин, тесно связанных друг с другом, образуют единую наружную оболочку всей капсулы рецептора. В ней отсутствуют какие-либо отверстия, что делает ее непроницаемой даже для ионов. Внутренняя колба в тельцах Пачини образована тесно прилегающими друг к другу пластинами (их около 60), которые разделены узкой щелью на две равные симметричные части. В центре пластинчатые структуры вплотную примыкают к нервному волокну, которое на поперечном срезе имеет вид эллипса. Хорошо заметная щель, разделяющая внутреннюю колбу, точно совпадает с направлением большей поперечной оси нервного окончания. Тельца Пачини иннервируются толстыми мякотными волокнами диаметром от 3 до 13 мкм (в среднем 5-7 мкм). К каждому тельцу подходит одно волокно, которое обычно в месте вхождения во внутреннюю колбу теряет миелин, сужается, а затем вновь увеличивается в размерах. Внутри наружной капсулы миелиновое волокно имеет 1 - 2 перехвата Ранвье. Мякотное нервное волокно внутри наружной капсулы имеет весьма извитой ход, а его протяженность колеблется от 50 до 500 мкм. Немиелинизированное нервное окончание не ветвится, а у телец правильной формы, которые чаще встречаются в брыжейке, чем в подкожных тканях, оно идет прямо в середине внутренней колбы, вплоть до ее дистального конца, где оканчивается утолщением или дихотомическим разветвлением. В области внутренней колбы нервное волокно имеет форму эллиптического цилиндра, поперечные размеры которого у телец правильной формы довольно постоянны: большая поперечная ось - 5,5-5,7 мкм, а малая поперечная ось - 2,5-2,6 мкм. *См. Осязание, Механорецепторы.*

Пашутин Виктор Васильевич (1845 – 1901) - видный патолог и физиолог; ученик И.М. Сеченова по Медико-хирургической академии. Родился 16(28).01.1845 в Новочеркасске, умер 20.01(02.02).1901 в СПб. Сын священника. Учился в духовной семинарии в Воронеже (окончил 1862). Окончил Медико-хирургическую академию в 1868, оставлен для усовершенствования. 1871 – приват-доцент физиологии, командирован за границу. За границей работал у Людвиг, Гупперта, Реклингаузена, Гоппе-Зейлера. Защитил докторскую диссертацию 19.XII.1870. 1874-1878 – проф. общей патологии в Казани; в 1878-1890 – проф. в Военно-медицинской академии (СПб); в 1890-1901 – начальник академии. «Основная научная заслуга П. – классическая разработка учения о голодании, систематически изложенного во II т. руководства Пашутина, где им, между прочим, предсказано существование витаминов и указано их значение. Особенно детально изучен Пашутиным и его учениками обмен веществ при голодании,

для чего им детально разработана весьма совершенная методика исследования газообмена». Был на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей (декабрь 1879, СПб) и на VIII (1889-1890, СПб).

Педерастия – мужской гомосексуализм с направленностью влечения на мальчиков. *См. Гомосексуализм.*

Педиатрия (paidos – ребёнок + iatreia – лечение) – область клинической медицины, изучающая здоровье ребёнка в процессе его развития, физиологию, патологию, методы профилактики и лечения заболеваний, угрожающих гармоничному развитию или представляющих опасность для жизни детского организма.

Педикатор – *См. Гомосексуализм.*

Пейдж Эрвин (род. в 1901 г.) – американский кардиолог. Окончил Корнеллский университет, магистр химии (1921), доктор медицины (1926). Работал в Пресвитерианском госпитале в Нью-Йорке (1926-1928), в химической лаборатории Института кайзера Вильгельма в Мюнхене (1928-1931), в больнице Рокфеллеровского института медицинских исследований (1931-1937). В 1937 – 1944 гг. возглавлял лабораторию клинических исследований в городской больнице Индианаполиса. С 1945 г. директор исследовательского отдела в Кливлендском клиническом центре, с 1966 г. консультант там же. Основные научные труды Пейджа посвящены проблемам химии мозга, патогенеза, диагностики и лечения артериальной гипертонии и атеросклероза. Он описал диэнцефальную юношескую гипертонию (так называемый синдром Пейджа), разработал оригинальные модели экспериментальных гипертоний: почечной (заклучение почки в целлофановый мешочек; 1939-1940) и нейрогенной (сочетание периодической ишемизации и раздражения головного мозга при помощи вживлённых электродов; 1952-1958). В 1947 – 1948 гг. совместно с Раппортом и др. из сыворотки крови быка получил серотонин. В 1956 г. совместно с Бампесом и Шварцем синтезировал ангиотензин. *См. Ангиотензин, Серотонин.*

Пейсмекер (pacemaker – задающий темп), ритмоводитель, – специализированные клетки, способные генерировать и поддерживать колебания, которые передаются по проводящим путям и вовлекают другие клетки в биологические ритмы. У млекопитающих ритм сокращения сердца поддерживается особой проводящей системой (*См. Проводящая система сердца*), пейсмекерами которой являются грозди малодифференцированных клеток миокарда. Ритм дыхания задается нервным центром продолговатого мозга. Волны сокращений тонкого кишечника (перистальтика, сегментация) обусловлены передачей возбуждения вдоль цепочки пейсмекеров.

Пектиновые вещества – высокомолекулярные линейные биополимеры, построенные из частично этерифицированных метиловым спиртом остатков D-галактуроновой кислоты, соединённых между собой α -1→4-гликозидными связями (пектиновые кислоты); к пектиновым веществам относятся также полигалактуроновые, или пектиновые кислоты – гетерополисахариды, цепи которых построены из неэтерифицированной галактуроновой кислоты и

нейтральных сахаров – галактозы, рамнозы и арабинозы; обладают ярко выраженными свойствами коллоидов, благодаря чему используются в фармацевтической и пищевой промышленности.

Пелейд Джордж (род. в 1912 г.) – американский биолог, член Национальной академии наук, лауреат Нобелевской премии (1974). Окончил в 1935 г. медицинский факультет Бухарестского университета, профессор (1945) этого университета. В 1946 г. эмигрировал в США. В 1947 – 1973 гг. работал стажёром, ассистентом и доцентом кафедры биологии клетки Рокфеллеровского института медицинских исследований. С 1973 г. профессор кафедры биологии клетки медицинского факультета Йельского университета. При электронно-микроскопическом исследовании обнаружил в клетках печени и поджелудочной железы электронно-плотные гранулы размером 8-30 нм, которые прикреплялись к внешней стороне цитоплазматических мембран, наружной поверхности ядерной оболочки и свободно располагались по цитоплазме (1955); гранулы разрушались рибонуклеазой. Отделив гранулы от обломков мембран и описав их свойства, Дж. Пелейд доказал их участие в синтезе белка (1956). Позднее такие гранулы были обнаружены во всех животных клетках, кроме эритроцитов, и получили название «гранулы Пелейда», а затем «рибосомы». См. *Клетка, Рибосомы*.

Пеликан Евгений Венцеславович (1824 – 1884) - фармаколог; профессор судебной медицины СПб медико-хирургической академии. Родился в Вильно в 1824, умер в Санкт-Петербурге 06.05.1884. 1846 – окончил медицинский факультет Московского ун-та. 1847 – защитил докторскую диссертацию «De fractura colli femoris». М. 1847. 1848 – назначен зав. редакцией «Военно-медицинского журнала». 1851 – издатель медицинской газеты «Друг здравия». До 1858 – профессор судебной медицины МХА. До 1863 – директор медицинского департамента министерства внутренних дел. 1865 – редактор созданного им журнала «Архив судебной медицины и общественной гигиены». До 1884 – председатель медицинского совета и вет. комитета. Представил экспериментальное доказательство специфического действия сердечного вещества строфанта и алкалоидов мускарина и кураре. Из его лаборатории вышла диссертация В.И. Дыбковского. (Вершинин, 1952). 1875 – в Московском ун-те утверждена стипендия имени Пеликана.

Пеллагра – См. *Никотинамид*.

...**Пения** – составная часть сложных слов, обозначающая недостаток чего-либо.

Пенетрантность (penetrantis – проникающий, достигающий) – частота проявления аллеля определенного гена у разных особей родственной группы организмов. Термин «пенетрантность» предложен в 1927 Н.В. Тимофеевым-Ресовским. Различают полную пенетрантность (аллель проявляется у всех особей) и неполную пенетрантность (аллель не проявляется у части особей). Количество пенетрантности выражают в % особей, у которых данный аллель проявляется. Неполная пенетрантность свойственна проявлению многих генов. Например, у человека пенетрантность врожденного вывиха бедра 25%,

дефекта глаза – колобомы – 50%. В основе неполной пенетрантности могут лежать как генетические причины, так и влияние внешних условий. Знание механизмов и характера пенетрантности определенных аллелей имеет значение в медико-генетическом консультировании и определении возможного генотипа «здоровых» людей, родственники которых имели наследственные заболевания. Особыми случаями неполной пенетрантности можно считать проявление генов, контролируемых ограниченными полом признаки (например, окраска оперения, яйценоскость, жиромолочность), а также признаки, зависящие от пола. Например, аллель гена, вызывающий плешивость у мужчин гетерозиготных по этому аллелю, не проявляется у гетерозиготных женщин. В гомозиготном состоянии этот аллель вызывает облысение у мужчин и поредение волос у женщин. *См. Экспрессивность.*

Пентагоноидный череп - долихоидная форма черепа, при которой наибольшая ширина лежит в задней трети свода, сильно выступают лобные и теменные бугры, что придает черепу пятиугольный контур. *См. Долихоидная форма черепа.*

Пентозофосфатный путь, пентозный путь, гексозомонофосфатный путь – последовательность ферментативных реакций окисления глюкозо-6-фосфата до углекислого газа и воды, происходящих в цитоплазме живых клеток и сопровождающихся образованием восстановленного кофермента - НАДФ·Н. Общее уравнение пентозофосфатного пути: $6\text{глюкозо-6-фосфат} + 12\text{НАДФ} = 6\text{CO}_2 + \text{НАДФ}\cdot\text{Н} + 12\text{H}^+ + 5\text{глюкозо-6-фосфат} + \text{H}_3\text{PO}_4$. Первая группа реакций связана с прямым окислением глюкозо-6-фосфата и сопровождается образованием фосфопентозы (рибулозо-5-фосфата), восстановлением гидрогеназ НАДФ и освобождением углекислого газа. Во второй фазе образовавшиеся фосфопентозы претерпевают реакции изо- и эпимеризации и участвуют в неокислительных реакциях (катализируются обычно транскеталазами и трансальдолазами), приводящих в конце концов к исходному продукту всей последовательности реакций – глюкозо-6-фосфату. Таким образом, пентозофосфатный путь цикличен по самой природе. Характерная особенность анаэробной фазы – переход от продуктов гликолиза к образованию фосфопентоз, необходимых для синтеза нуклеотидов и нуклеиновых кислот, и наоборот, использование продуктов пентозного пути для перехода к гликолизу. Важнейшим соединением, обеспечивающим такой двусторонний переход, является эритрозо-4-фосфат – предшественник в биосинтезе ароматических аминокислот у автотрофных организмов. Пентозофосфатный путь не является основным путем обмена глюкозы и обычно не используется клеткой для получения энергии. Биологическое значение пентозофосфатного пути заключается в снабжении клетки восстановленным НАДФ, необходимым для биосинтеза жирных кислот, холестерина, стероидных гормонов, пуринов и других важнейших соединений. *См. Гликолиз.*

Пентозы – моносахариды с 5 углеродными атомами. *См. Арабиноза, Ксилоза, Рибоза, Рибулоза.*

Пенфилд Уайлдер (1891-1976) – канадский невропатолог и нейрохирург. Основные работы посвящены вопросам функциональной анатомии головного мозга в норме и при различных патологических состояниях (особенно при эпилепсии). Он разрабатывал различные проблемы теоретической и практической неврологии, а также методы медикаментозного и хирургического лечения. Особое внимание Пенфилд уделял изучению ретикулярной формации стволовых отделов мозга; он один из авторов гипотезы о так называемой центрэнцефалической системе как о высшем уровне интеграции чувствительной, двигательной и психической деятельности головного мозга и «центре сознания». Он описал синдром пароксизмальной гипертензии, возникающей при опухолях гипоталамуса. Именем У. пенфилда назван симптом принудительного мышления как формы эпилептического эквивалента при джексоновой эпилепсии.

Пенфилда схема – схема расположения центральных отделов анализаторов в коре большого мозга человека, разработанная на основе регистрации эффектов электрической стимуляции коры во время операций на головном мозге. *См. Анализаторы.*

Пепсин - протеолитический фермент желудочного сока человека. Вырабатывается клетками слизистой желудка в форме неактивного предшественника пепсиногена, превращение которого в пепсин происходит автокаталитически в присутствии соляной кислоты или под влиянием активного пепсина. Пепсин гидролизует внутренние пептидные связи в белках и пептидах с образованием более простых пептидов и свободных аминокислот. Молекула пепсина - полипептидная цепь (327 аминокислотных остатков), содержит 3 дисульфидные связи и остаток фосфорной кислоты; молекулярная масса - 34500. Наиболее легко расщепляет пептидные связи, образованные остатками ароматических и дикарбоновых аминокислот. Активен в кислой среде (оптимум рН около 2,0). *См. Протеолитические ферменты, Ферменты, Фундальные железы.*

Пептидазы - группа протеолитических ферментов, отщепляющих концевые аминокислотные остатки от молекул белков и пептидов. В соответствии с характером действия на субстраты различают карбоксипептидазы, аминопептидазы и дипептидазы, катализирующие гидролиз дипептидов до свободных аминокислот. *См. Аминопептидазы.*

Пептиды - органические вещества, состоящие из остатков одинаковых или различных аминокислот, соединенных пептидной связью. По числу аминокислотных остатков различают ди-, три-, тетрапептиды и т. д., а также полипептиды. Молекула пептида - линейная, как правило, цепь с аминогруппой (-NH₂) на одном и карбоксильной группой (-COOH) на другом конце. Многие пептиды обладают биологической активностью. Гидролитическое расщепление пептидов катализируется специфическими ферментами - пептидазами. Наиболее интересную и важную группу биологически активных пептидов составляют пептидные гормоны – гормоны гипофиза: тиролиберин, гонадолиберин, соматостатин; гормоны гипофиза: вазопрессин, окситоцин, адренкортикотропный гормон, липотропин; гормон

щитовидной железы – кальцитонин; гормон поджелудочной железы – глюкагон; гормоны желудочно-кишечного тракта: секретин, гастрин, панкреозимин, а также ангиотензин, брадикинин и каллидин. См. *Нейросекреция*.

Пептизация – процесс перехода осадка, полученного при коагуляции, в коллоидный раствор (золь) под действием веществ, называемых пептизаторами. Пептизация является процессом, обратным коагуляции, т.е. процессом дезагрегации осадка до отдельных коллоидных частиц, из агрегатов которых состоял осадок.

Первая сигнальная система – система отражения действительности в форме ощущений и восприятий, общая для животных и человека; составляет основу высшей нервной деятельности и сводится к совокупности многообразных (вплоть до весьма сложных) условных и безусловных рефлексов на непосредственные раздражители или их следы. Термин “первая сигнальная система” был предложен в 1932г. И.П. Павловым. Первая сигнальная система человека характеризуется большей, чем у животных, скоростью иррадиации и концентрации нервного процесса, его подвижностью, обеспечивающей быстроту переключения, образованием условных рефлексов высших порядков, преобладанием следовых рефлексов. Животные лучше различают отдельные раздражители, а человек – всевозможные их комбинации. У человека в процессе его трудовой и общественной деятельности помимо первой сигнальной системы возникла новая система отражения действительности с помощью речи и мышления. См. *Вторая сигнальная система, Высшая нервная деятельность, Ощущение, Сенсорные системы, Сигнальные системы*.

Первая тыльная плюсневая артерия (a. metatarsalis dorsalis I) - ветвь тыльной артерии стопы, начинается в месте отхождения дугообразной артерии и затем разделяется на тыльные пальцевые артерии, снабжающие кровью I и II пальцы. См. *Тыльная артерия стопы*.

Первая тыльная пястная артерия (a. metacarpea dorsalis I) начинается от лучевой артерии при прохождении ее между сухожилиями длинного разгибателя I пальца и длинной отводящей мышцей I пальца. Она образует тыльные пальцевые артерии и снабжает кровью I и II пальцы. См. *Глубокая ладонная дуга, Лучевая артерия*.

Перверсия – общее название извращений полового инстинкта – гомосексуализма, эксгибиционизма, садизма и др. Кроме того, перверсия – независимая компонента влечения, заменяющая нормальную сексуальную цель своей собственной. Согласно Фрейда: 1) либо переход за анатомические границы частей тела, предназначенных для полового соединения; 2) либо остановка на промежуточных отношениях к сексуальному объекту, которые в норме быстро проходят на пути к окончательной сексуальной цели. См. *Симптом невротический*.

Перверсия сексуальная – болезненные нарушения направленности полового влечения или его удовлетворения (синоним сексуальных девиаций). См. *Девиации сексуальные*.

Первичные кости - См. *Остеогенез, Аппозиция.*

Первичные половые признаки – совокупность особенностей, определяющих основные различия между мужчиной и женщиной. К первичным половым признакам мужчин относят семенники, семяпровод, половой член, предстательную железу, у женщин – яичники, яйцеводы, матку, влагалище. Дифференцировка половых органов на мужские и женские завершается на 8 неделе развития плода. См. *Вторичные половые признаки.*

Первичный волосяной покров (лануго) появляется на 4-м и интенсивно развивается до 8-го мес. эмбриональной жизни. Раньше всего появляются закладки волос на лбу, верхней губе и в области надбровья. Лануго представлен мягкими, слабо пигментированными волосками, которые покрывают все тело зародыша, за исключением ладоней, подошв, век, грудных сосков, области пупка. Волосы лануго не имеют сердцевин; толщина их не более 0,03 мм. См. *Волос.*

Первого детства период начинается с 4 лет и заканчивается в 7 лет. В этот период отмечается небольшое увеличение скорости роста - первый ростовой скачок, однако этот скачок свойственен не всем детям. Начиная с 6 лет появляются первые постоянные зубы; первый моляр и центральный резец на нижней и верхней челюстях, латеральный резец на нижней челюсти. Возраст от 1 года до 7 лет называют также периодом нейтрального детства, поскольку мальчики и девочки почти не отличаются друг от друга по размерам и форме тела. Следует отметить, что уже в этот период количество подкожного жира у девочек больше. См. *Возрастная периодизация онтогенеза.*

Первородная смазка – вещество серовато-белого цвета, неравномерно покрывающее кожу новорожденного; имеет творожистую консистенцию. Первородная смазка образуется из секрета сальных желёз, отслоившихся клеток эпителия кожи плода и отделяемого эпителия амниона. Биологическое значение первородной смазки заключается в предохранении кожи плода от мацерации и облегчения его прохождения по родовым путям; она обладает и бактерицидными свойствами.

Первый шейный позвонок, атлант (atlas), - костное образование, расположенное ниже затылочной кости. Первый и второй шейные позвонки подверглись в процессе эволюции значительным изменениям в связи с приспособлением их к сочленению с черепом. Атлант имеет форму кольца, т. к. у него нет остистого отростка (незначительный остаток его поднимается на задней дуге в виде заднего бугорка) и нет большей части тела. Что касается тела, то его средняя часть, отделившись от остальной части тела, приросла к телу II позвонка и образовала зубовидный отросток. Сохранившиеся боковые остатки тела, от которых отходит дуга позвонка, называемая дорсальной дугой, называются боковыми массами (massae lateralis) атланта. Кроме задней дуги от боковых масс отходит передняя (вентральная) дуга, представляющая переднюю часть (остаток) тела. От боковых масс отходят в стороны довольно длинные поперечные отростки, выступающие латерально дальше, чем соответствующие отростки других шейных позвонков. Атлант лишен сочленовных отростков. Вместо них на верхней и нижней сторонах

боковых масс находятся суставные поверхности. Верхние из них служат для причленения к черепу, они вогнуты и имеют фасолевидную форму. См. *Атланта-аксиальный сустав, Соединение черепа с позвоночником, Шейные позвонки.*

Переаминирование, трансаминирование, - обратимый перенос аминогруппы (-NH₂) от аминокислот (аминов) к кетокислотам. Ферментативное переаминирование (открыто в 1937 г. А.Е. Браунштейном и М.Г. Крицман) катализируют трансаминазы (аминотрансферазы), использующие в качестве кофермента пиридоксальфосфат. Переаминирование представляет собой основной путь распада аминокислот и синтеза заменимых аминокислот в живых клетках. Особое значение имеет осуществляемая глутаматтрансферазой реакция переаминирования α-кетоглутаровой кислоты – акцептора аминогрупп большинства аминокислот. Образующаяся в этой реакции глутаминовая кислота включает азот аминогрупп в орнитиновый цикл, ведущий к образованию мочевины – конечного продукта азотистого обмена у животных, а также вступает в реакцию с аммиаком с образованием глутамина, т.е. участвует в его обезвреживании и выведении. Переаминирование – один из важнейших путей интеграции обмена веществ на уровне клетки – осуществляет связь между обменом аминокислот, с одной стороны, и углеводов и жиров – с другой. См. *Обмен веществ.*

Перегревание организма – повышение температуры тела человека и животных при затруднении теплоотдачи. Повышение температуры до 42°C считается критическим: наступают несовместимые с жизнью изменения в мозговой ткани. См. *Гипертермия.*

Переднее гипоталамическое ядро (nucl. hypothalamicus anterior) - ядро, относящееся к передней группе ядер гипоталамуса, участвует в регуляции температуры тела и функции щитовидной железы. Сюда приходят волокна из миндалевидного тела, септальной области, переднего обонятельного ядра, префронтальной области коры, ядра одиночного пути моста. Термочувствительные нейроны этой зоны получают волокна из медиального пучка переднего мозга, медиобазального гипоталамуса. В переднем гипоталамическом ядре также выявлены клетки с нейропептидами: нейротензином, соматостатином, энкефалином, веществом P, люлиберином. Инъекции нейротензина в эту структуру приводят к гипотермии, усилению действия барбитуратов, амнезии. Волокна соматостатинсодержащих клеток прослежены до срединного возвышения, вентромедиального гипоталамического ядра, инфундибулярного ядра. Волокна с энкефалином и люлиберином из этого ядра прослежены к капиллярам сосудистого органа концевой пластинки. Предполагают, что эта зона имеет отношение к активации хищного поведения кошек, которые при ее стимуляции, не обращая внимания на корм, спонтанно набрасываются на крысу и хватают ее зубами за голову. В реализации этого хищного поведения принимают участие медиальный пучок переднего мозга и область вентральной покрышки. Нисходящие волокна клеток этого ядра отмечены в аркуатном,

перивентрикулярном, дорсомедиальном и вентролатеральном гипоталамических ядрах. См. *Медиальные ядра гипоталамуса*.

Передние ветви спинномозговых нервов включают чувствительные, двигательные и симпатические волокна, иннервирующие кожу, клетчатку, мышцы, суставы и надкостницу. За исключением межреберных нервов, передние ветви участвуют в формировании шейного, плечевого, поясничного, крестцового, полового и копчикового сплетений, которые возникают в результате перемещения соответствующих спинномозговых нервов вместе с миотомами, склеротомами и дерматомами в период эмбрионального развития. Только межреберные нервы сохраняют сегментарное соответствие с позвонками и поэтому сплетений не образуют. См. *Шейное сплетение, Плечевое сплетение, Межреберные нервы, Поясничное сплетение, Крестцовое сплетение, Половое сплетение, Копчиковое сплетение, Спинномозговые нервы*.

Передние грудные нервы (nn. pectorales anteriores) начинаются от плечевого сплетения тотчас по выходе его из межлестничного треугольника. Проходят позади плечевого сплетения и ключицы и сзади входят в малую и большую грудные мышцы. Рецепторы находятся в грудных мышцах, фасциях и клетчатке. Сегментами этого нерва являются $C_V - C_{VIII}$. См. *Короткие нервы плечевого сплетения*.

Передние желудочные ветви (rr. gastrici anteriores) - ветви брюшного отдела блуждающего нерва, состоят из чувствительных, парасимпатических и симпатических волокон. Чувствительные рецепторы расположены в стенке желудка и в области малой кривизны волокна входят в передний блуждающий ствол. Парасимпатические и симпатические волокна выходят из переднего блуждающего ствола и на малой кривизне желудка образуют экстраорганные сплетения, ветви которых проникают в стенки желудка, формируя подсерозные, межмышечные и подслизистые сплетения. См. *Ветви брюшного отдела блуждающего нерва*.

Передние межрёберные артерии - См. Приложение VI-6.

Передние ресничные артерии (aa. ciliares anteriores) - ветви глазной артерии, кровоснабжают белочную оболочку и ресничное тело глаза. См. *Глазная артерия*.

Передний ампулярный нерв (n. ampullaris anterior) - чувствительная ветвь преддверного нерва, составляет вместе с эллиптическим нервом верхнюю часть преддверного нерва и имеет рецепторы в передней перепончатой ампуле полукружного канала. См. *Преддверный нерв*.

Передний канатик (funiculus anterior) образован 4 проводящими путями: передний кортикоспинальный, передний спиноталамический, преддверно-спинномозговой, покрышечно-спинномозговой. См. *Белое вещество спинного мозга*.

Передний кортикоспинальный путь (tractus corticospinalis anterior) в основном начинается от пирамидных клеток передней центральной извилины коры головного мозга. Спускается вниз по стволу мозга, не перекрещиваясь,

достигая спинного мозга, где в каждом сегменте переходит на противоположную сторону. *См. Передний канатик.*

Передний мозг (prosencephalon) развивается в связи с обонятельным рецептором и вначале (у водных животных) является чисто обонятельным мозгом. С переходом животных из водной среды в воздушную роль обонятельного рецептора возрастает, так как с его помощью определяются содержащиеся в воздухе химические вещества, сигнализирующие животному о добыче, опасности и др. жизненно важных явлениях природы с далекого расстояния - дистантный рецептор. Благодаря развитию и совершенствованию других анализаторов передний мозг у наземных животных сильно разрастается и превосходит остальные отделы ЦНС, превращаясь из обонятельного мозга в орган, управляющий всем поведением животного. Соответственно двум формам поведения: 1) инстинктивное поведение, основанное на опыте вида (безусловные рефлексy); 2) индивидуальное поведение, основанное на опыте индивида (условные рефлексy) - в переднем мозге развиваются две группы центров: 1) базальные, или центральные, узлы полушарий большого мозга ("подкорка"); 2) кора большого мозга. В эти две группы центров переднего мозга поступают все нервные импульсы и к ним протягиваются все афферентные чувствительные пути, которые (за немногими исключениями) предварительно проходят через один общий центр - зрительный бугор (thalamus). Приспособление организма к среде путем изменения обмена веществ обусловило возникновение в переднем мозге высших центров, ведающих вегетативными процессами (гипоталамус). Передний мозг подразделяется на промежуточный и конечный мозг. *См. Головной мозг, Промежуточный мозг, Конечный мозг.*

Передний спинно-мозжечковый путь (tr. spinocerebellaris ventralis), или путь Говерса; его рецепторы начинаются в мышцах. Первый специализированный чувствительный нейрон располагается в спинномозговых узлах. После переключения на II нейроны в промежуточно-медиальном ядре спинного мозга их нервные волокна через переднюю серую спайку спинного мозга переходят на противоположную сторону и располагаются в передней части бокового канатика. В мосту они находятся в его дорсальном отделе, медиальнее лицевого нерва. В среднем мозге спинно-мозжечковый вентральный путь достигает нижнего двухолмия и направляется через верхние ножки мозжечка своей же стороны к коре червя. Из червя начинается III нейрон, заканчивающийся в зубчатом ядре мозжечка. Таким образом, при одностороннем включении заднего и переднего спинно-мозжечковых путей расстройства координации возникают на обеих сторонах тела. *См. Проприоцептивные пути. См. Приложение VII-24.*

Передний спинно-таламический путь (tr. spinothalamicus anterior) расположен латеральнее переднего кортикоспинального пути, перед передним столбом серого вещества. Образован перекрещенными волокнами пучковых клеток заднего столба спинного мозга. Заканчивается в таламусе. *См. Передний канатик.*

Передняя артерия мозга – *Артерии головного мозга. См. Приложение VI-5.*

Передняя артерия сосудистого сплетения (a. choroidea anterior) - ветвь внутренней сонной артерии, идет назад по латеральной стороне ножек мозга между зрительным трактом и парагиппокампальной извилиной, проникает в нижний рог бокового желудочка, где участвует в формировании сосудистого сплетения. Снабжает кровью зрительный тракт, внутреннюю капсулу, чечевицеобразное ядро, гипоталамус и зрительный бугор. *См. Внутренняя сонная артерия.*

Передняя барабанная артерия (a. tympanica anterior) - ветвь верхнечелюстной артерии, чаще начинающаяся общим стволом с глубокой ушной артерией. Проникает в барабанную полость, где васкуляризирует ее слизистую оболочку. *См. Нижнечелюстной отдел верхнечелюстной артерии.*

Передняя большеберцовая артерия (a. tibialis anterior) - ветвь подколенной артерии, начинается на уровне нижнего края подколенной мышцы, опускается в голено-подколенный канал и через верхнее отверстие межкостной мембраны проникает на переднюю поверхность голени. В верхней половине голени артерия находится между передней большеберцовой мышцей и длинным разгибателем пальцев ноги, в нижней - между сухожилиями длинного разгибателя I пальца и передней большеберцовой мышцей. Ниже голеностопного сустава передняя большеберцовая артерия переходит в тыльную артерию стопы. Передняя большеберцовая артерия отдает 4 ветви. *См. Задняя большеберцовая возвратная артерия, Латеральная передняя лодыжковая артерия, Медиальная передняя лодыжковая артерия, Передняя большеберцовая возвратная артерия, Подколенная артерия, Тыльная артерия стопы. См. Приложение VI-10.*

Передняя большеберцовая вена - *См. Приложение VI-20.*

Передняя большеберцовая возвратная артерия (a. recurrens tibialis anterior) - ветвь передней большеберцовой артерии, начинается у выхода на переднюю поверхность голени. Поднимается к передней поверхности капсулы коленного сустава, где участвует в образовании артериальной сети коленного сустава. *См. Передняя большеберцовая артерия.*

Передняя большеберцовая мышца (m. tibialis anterior) - мышца, относящаяся к передней группе мышц голени. Имеет широкое начало от латеральной верхней трети большеберцовой кости, фасции голени и межкостной перепонки. Проходит рядом с передним краем большеберцовой кости и выходит на медиальном крае стопы, где сухожилие прикрепляется к подошвенной поверхности I клиновидной и плюсневой костей. Мышца иннервируется глубоким малоберцовым нервом - n. peroneus profundus (L_{IV} - S_I). Разгибает в голеностопном суставе и супинирует стопу. *См. Мышцы голени. См. Приложение IV-16.*

Передняя вена большого мозга (v. cerebri anterior) берет начало на медиальной поверхности полушария мозга, выходит на основание мозга и соединяет большую вену мозга с нижним сагиттальным синусом. *См. Большая вена мозга, Нижний сагиттальный синус.*

Передняя височная диплоическая вена (v. diploica temporalis anterior) находится в теменной кости и чешуе височной кости. Соединяет глубокие височные вены и клиновидно-теменной синус, анастомозирует с лобной диплоической веной. *См. Диплоические вены, Лобная диплоическая вена, Большая вена мозга.*

Передняя группа ядер гипоталамуса включает супраоптическое, супрахиазматическое и паравентрикулярное ядра. *См. Паравентрикулярное ядро, Супраоптическое ядро, Супрахиазматическое ядро.*

Передняя доля гипофиза (lobus anterior), аденогипофиз, состоит из главных оксифильных и базофильных клеток, складывающихся в тяжи. Между тяжами располагаются широкие кровеносные капилляры (синусоиды) и волокнистая соединительная ткань. Особого внимания заслуживает кровеносная система передней доли гипофиза. Через ножку гипофиза от артериального кольца основания мозга входят 20 -30 мелких артерий, которые разделяются на еще более мелкие вплоть до капилляров. Капилляры сливаются в 2 - 3 крупные воротные вены, которые в веществе передней доли разделяются вновь на капилляры, названные вследствие их большого диаметра синусоидами. Синусоиды соединяются с протоками большой мозговой вены. При наличии портальной системы кровеносных сосудов в передней доле гипофиза создаются условия для быстрой доставки в кровеносную систему ее гормонов, что особенно важно при стрессах. *См. АКГГ, Гипофиз, Лютеинизирующий гормон, Пролактин, Соматотропный гормон, Тиреотропный гормон, Фолликулостимулирующий гормон.*

Передняя зубчатая мышца (m. serratus anterior) - парная, относится к мышцам груди, находится на боковой стороне грудной клетки. У хорошо физически развитых людей зубцы мышцы отчетливо контурируются под кожей. Мышца начинается зубцами от I - IX ребер, чередуясь с зубцами наружной кривой мышцы живота, и прикрепляется к медиальному краю лопатки. Располагается на грудной клетке и сзади прикрыта лопаткой. Нижние пучки наиболее сильные. Иннервируется длинным грудным нервом - n. thoracicus longus (C_{v-vii}). Сокращение мышцы вызывает смещение лопатки вперед. При сокращении нижних зубцов, прикрепляющихся к нижнему углу лопатки, возникает вращение лопатки вокруг сагиттальной оси. Это движение совершается при подъеме руки выше 76°. Мышца развивает большую силу, так как прикрепляется перпендикулярно к лопатке и имеет высокий момент вращения. Вместе с ромбовидными мышцами, которые прикрепляются там же, передняя зубчатая мышца удерживает лопатку у туловища и устанавливает ее неподвижно. *См. Мышцы груди. См. Приложение IV-1-2,5,8.*

Передняя кишка - часть кишечной трубки, из которой развиваются глотка и пищевод. Ее передний конец соединяется с ротовым углублением, которое преобразуется в носовую и ротовую полости, а стенки участвуют в формировании губ, щек, десен, твердого и мягкого неба, слюнных желез. Язык, зубы и миндалины являются производным мезенхимы жаберных дуг. *См. Пищеварительная система, Полость рта, Глотка, Пищевод.*

Передняя лестничная мышца (m. scalenus anterior) - мышца, относящаяся к боковой группе глубоких мышц шеи, располагается в боковой части шеи, кнутри от грудино-ключично-сосцевидной и лопаточно-подъязычной мышц. Начинается от поперечных отростков III - V шейных позвонков, затем направляется вниз и латерально, прикрепляясь к I ребру. По происхождению лестничные мышцы относятся к аутохтонным мышцам шеи. В результате редукции 6 шейных ребер, межреберные мышцы преобразуются в шейные, которые иннервируются $C_V - C_{VII}$. Мышца участвует в образовании трех пространств, через которые проходят крупные кровеносные сосуды и нервы. *См. Задняя лестничная мышца, Мышцы шеи. См. Приложение IV-1.*

Передняя межжелудочковая артерия – *См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.*

Передняя мозговая артерия (a. cerebri anterior) - ветвь внутренней сонной артерии, располагается над зрительным нервом в области обонятельного треугольника и переднего продырявленного вещества, находящихся на основании полушария головного мозга. У начала передней продольной мозговой борозды правая и левая мозговые артерии соединяются с помощью передней соединительной артерии (a. communicans anterior), имеющей длину 1 - 3 мм. Затем конечная часть передней мозговой артерии залегает на медиальной поверхности полушария мозга, огибая мозолистое тело. Снабжает кровью обонятельный мозг, мозолистое тело, кору лобной и теменной долей. Анастомозирует со средней и задней мозговыми артериями. *См. Внутренняя сонная артерия. См. Приложение VI-5.*

Передняя прямая мышца головы (m. rectus capitis anterior) – начинается от передней поверхности поперечного отростка и от латеральной части тела атланта, прикрепляется к переднему краю затылочного отверстия. При сокращении происходит сгибание в атлanto-затылочном суставе. *См. Собственные мышцы затылка. См. Приложение IV-6.*

Передняя соединительная артерия – *См. Артерии головного мозга. См. Приложение VI-5.*

Передняя спайка мозга (commissura anterior) в виде подковы соединяет правую и левую обонятельные доли и гиппокамп; она расположена впереди столбов мозгового свода. На сагиттальном разрезе спайка имеет овальную форму. Она участвует с прилежащими столбами в образовании передней стенки III желудочка мозга. *См. Комиссуральные волокна мозга. См. Приложение VII-6,9,16.*

Передняя стенка барабанной полости (paries caroticus) - стенка, близко прилежащая к внутренней сонной артерии. В верхней части этой стенки находится внутреннее отверстие слуховой трубы (ostium tympanicum tubae auditivae), которая у новорожденных и детей раннего возраста широко зияет, чем объясняется частое проникновение инфекции из носоглотки в полость среднего уха и далее в череп. *См. Барабанная полость.*

Передняя яремная вена (v. jugularis anterior) - приток наружной яремной вены, начинается в подбородочной области, идет вниз по средней линии шеи и впадает в наружную яремную вену. Правая и левая передние яремные вены

соединяются между собой яремной венозной дугой, которая проходит над верхним краем рукоятки грудины. См. *Наружная яремная вена*. См. Приложение VI-12.

Перекиси – неорганические и органические соединения, содержащие пероксогруппу –О-О-. Перекиси играют большую роль в жизнедеятельности организмов, так как являются первичными продуктами неферментативного окисления органических соединений (так называемого перекисного, или цепного, свободнорадикального окисления). Интенсивность перекисного окисления у животных и человека в норме незначительна, но при некоторых функциональных нарушениях происходит его резкое усиление. Считают, что действие ионизирующей радиации на организм связано с инициированием перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот и накоплением токсических продуктов этого окисления – липоперекисей, альдегидов и кетонов, которые в итоге определяют действие радиации.

Перекрёстное кровообращение – оперативное соединение кровеносных сосудов двух организмов для обеспечения у них общей циркуляции крови. К методу перекрёстного кровообращения прибегают в целях сближения донора с реципиентом в иммунобиологическом отношении при оперативных вмешательствах, в частности на сердце, а также в опытах по пересадке органов.

Переливание крови (гемотрансфузия) – введение с лечебной целью в сосудистое русло больного (реципиента) крови донора или её компонентов. Переливание крови – метод трансфузионной терапии; это серьёзное вмешательство, в результате которого осуществляется трансплантация (пересадка) аллогенной или аутогенной ткани. Термин «переливание крови» объединяет переливание больному как цельной крови, так и её клеточных элементов и белковых препаратов плазмы. См. *Кровь*.

Переметилирование (трансметилирование) – процесс ферментативного переноса метильных групп, катализируемый метилтрансферазами и приводящий к образованию новой связи между отщепляемой от донора метильной группой и атакующим реагентом (акцептором). Переметилирование имеет большое физиологическое значение; оно определяет биосинтез метионина (См. *Метионин*), О- и N-метилирование белков, транспортных РНК, ДНК, С-метилирование стероидов, О- и N-метилирование катехоламинов и приводит к образованию ряда биологически активных веществ (См. *Адреналин, Алкалоиды, Креатин, Никотиновая кислота, Холин*). Наряду с этим метильные группы могут участвовать в переметилировании и использоваться для метилирования ядовитых веществ, поступающих в организм извне; например, кобаламин может служить донором метильных групп при их ферментативном переносе в микробиологических объектах к соединениям ртути, мышьяка, селена, теллура и др. с образованием высокотоксичных элементоорганических соединений, которые далее могут переноситься по пищевым цепям вплоть до высших организмов. См. *Пищевые цепи*.

Переносья высота характеризуется при помощи двух указателей - симотического и дакриального. Для определения симотического указателя измеряется высота переносья на уровне наименьшей ширины носовых костей. Групповые средние варьируют от 21 до 53. Для определения дакриального указателя измеряется высота наиболее глубокой точки носовых костей над линией дакрион - дакрион. Указатель - процентное отношение этой высоты к дакриальной ширине. Дакриальный указатель варьирует по группам примерно от 40 до 60. *См. Нос наружный.*

Перепончатая стенка барабанной полости (paries membranaceus) - латеральная стенка, образована барабанной перепонкой и костной пластинкой наружного слухового прохода. Верхняя, куполообразно расширенная часть барабанной полости образует надбарабанный карман (recessus epitympanicus), содержащий две косточки: головку молоточка и наковальню. При заболевании патологические изменения среднего уха наиболее выражены в надбарабанном кармане. *См. Барабанная полость.*

Переселение – перемещение людей на постоянное или временное жительство; может быть стихийным и планомерным. **См. Приложение I.**

Пересульфидирование – ферментативный процесс переноса сульфгидрильной группы (SH-группы) от метионина к серину с образованием цистеина; у животных и человека этот процесс необратим, поэтому потребность организма в метионине не может быть удовлетворена за счёт цистеина пищи. *См. Метионин, Серин, Цистеин.*

Переутомление – состояние организма, характеризующееся функциональными нарушениями, обусловленными чрезмерным однократным утомлением или прогрессирующим накоплением его за ряд последовательных периодов работы.

Перефосфорилирование – ферментативный процесс переноса фосфорильной группы от одной органической молекулы к другой. Реакции перефосфорилирования широко распространены в живых организмах и играют важную роль в сохранении, переносе и использовании высокоэнергетических соединений. В результате перефосфорилирования образуются фосфорилированные соединения, необходимые для протекания самых разнообразных процессов обмена. Эти реакции обычно происходят путём переноса концевой фосфорильной группы – PO_3H_2 с АТФ или других нуклеозидтрифосфатов на спиртовую, карбоксильную, азотсодержащую или фосфатную группы молекулы-акцептора. Реакции перефосфорилирования катализируются группой ферментов класса трансфераз, подкласса фосфотрансфераз – киназами. *См. АТФ, Киназы.*

Перехват Ранвье - участок аксона не покрытый миелиновой оболочкой; промежуток между 2 шванновскими клетками, образующими миелиновую оболочку нервного волокна в периферической и центральной нервной системе позвоночных. Длина каждого перехвата Ранвье от 0,5 у толстых до 2,5 мкм у тонких волокон, расстояние между ними 1,5 - 2,0 мм. Длина межперехватных участков примерно пропорциональна диаметру волокна.

Переходный период продолжается от 8-ой до 16-ой недели после зачатия. В этот период в основном заканчивается процесс органобразования и начинается рост органов. *См. Внутриутробный цикл.*

Перешеек ромбовидного мозга (isthmus rhombencephali) представляет небольшой участок, лежащий между ромбовидным и средним мозгом. Из этой части развиваются верхние ножки мозжечка, верхний мозговой парус (velum medullare superius), треугольник слуховой петли (trigonum lemnisci). Верхние ножки мозжечка начинаются от его ядер и заканчиваются у края нижнего двуххолмия среднего мозга. Между ножками натянут верхний мозговой парус, состоящий из эпендимальных клеток. Впереди и латерально от конца верхних ножек мозжечка на боковой поверхности ножек мозга имеется треугольная площадка. В этом треугольнике пучок волокон слуховой петли приближается к поверхности ромбовидного мозга. *См. Ромбовидный мозг. См. Приложение VII-22.*

Пери... - приставка, означающая «расположение вокруг, снаружи, при чём-либо».

Периваскулярные пространства – щелевидные промежутки в наружной оболочке сосудов головного и спинного мозга, прослеживаемые до уровня артериол и сообщающиеся с подпаутинным пространством; рассматриваются как пути циркуляции цереброспинальной жидкости. *См. Цереброспинальная жидкость.*

Перикард (pericardium) представляет париетальный листок серозной оболочки сердца. Висцеральный листок серозной оболочки прочно сращен с мышечной оболочкой сердца и называется эпикардом (*См. Строение стенки сердца*). Париетальный листок отделен от висцерального листка полостью перикарда (cavum pericardii), где имеется 10 - 15 мл серозной жидкости, уменьшающей трение при работе сердца. Перикард - прочный малорастяжимый мешок, образованный коллагеновыми и эластическими волокнами. Конструкция перикарда (направление пучков волокон) во многом определяется механическими условиями, возникающими при акте дыхания, в связи с прямохождением и движениями позвоночника. В разных слоях перикарда волокна ориентированы по-разному: накладываясь друг на друга, они образуют своего рода сетку, обеспечивающую достаточную прочность. Извилистость хода коллагеновых волокон объясняет растяжимость перикарда, изменение формы и объема окологердечной сумки. В местах перехода висцеральной и париетальной пластинок перикарда друг в друга у полых и легочных век образуются связки, которые вместе с крупными сосудами сердца участвуют в его фиксации. *См. Сердце. См. Приложение V-9,12.*

Перикардиальные ветви (rr. pericardiaci) - висцеральные ветви грудной аорты, числом 1-2, короткие и тонкие, начинаются от передней поверхности аорты и снабжают кровью заднюю стенку перикарда. Анастомозируют с артериями пищевода и средостения. *См. Грудная аорта. См. Приложение VI-7.*

Перикардиальные ветви (rr. pericardiaci) - ветви грудного отдела блуждающего нерва, имеют рецепторы в задней части перикарда. Их чувствительные волокна входят в заднем средостении непосредственно в блуждающий нерв. *См. Ветви грудного отдела блуждающего нерва.*

Перикардиальные вены (vv. pericardicae) - ветви непарной вены, числом 3 - 4, тонкие, впадают в начальный отдел непарной вены. *См. Непарная вена.*

См. Приложение VI-11.

Перикарион (peri - вокруг, около + karyon - ядро) - тело нейрона без отростков, центральное образование нервной клетки, содержащее ядро, окруженное веществом Ниссля, и основные клеточные органоиды. В процессе эмбриогенеза на стадии нейробластов из перикариона формируются отходящие от него дендриты и аксоны. Перикарион выполняет метаболические функции, связанные с жизнедеятельностью и ростом нейрона; играет определенную роль в регенерации аксона. *См. Нейрон.*

Перилимфа – вязкая жидкость, заполняющая наряду с эндолимфой полости улитки и участвующая в проведении звуковых колебаний в органах слуха позвоночных. Перилимфа находится в барабанной и вестибулярной лестницах улитки, в пространстве между перепончатым и костным лабиринтами вестибулярного аппарата. Перилимфатическое пространство сообщается с подпаутинным пространством мозга. По содержанию ионов калия и натрия перилимфа близка к спинномозговой жидкости, отличаясь от нее более высоким содержанием белков (в 2 – 7 раза). *См. Улитка.*

Перимизий (perimysium) - рыхлая соединительная ткань, в которую закутаны пучки мышечных волокон. *См. Мышцы.*

Перинатальный период (peri – около + natus – рождение) – период, начинающийся от 28 недель беременности, включающий период родов и первые 7 суток жизни новорожденного. Перинатальный период является важнейшим этапом, обуславливающим физическое, нервно-психическое и интеллектуальное развитие ребёнка. В этот период происходит созревание функций, необходимых для самостоятельного существования организма ребёнка. По данным П.К. Анохина (1966) у плода к 28 неделе происходит объединение в функциональные системы (в систему пищеварения, дыхания и др.) разрозненных локальных реакций (*См. Плод*). Вероятность серьёзных соматических и неврологических нарушений в перинатальный период значительно большая, чем в другие периоды жизни. В период от 28 до 40-й недели беременности происходит дальнейшая подготовка плода к родам и к постнатальной жизни. Функциональные системы плода к моменту родов хотя и несовершенны, но достаточны для обеспечения его жизнеспособности в ходе родов, когда плод испытывает воздействие изгоняющих сил матки и недостаток кислорода. Во время физиологических родов наблюдается выраженная активация гипофизарно-надпочечниковой системы матери и эндокринных желёз плода, что проявляется в повышении концентрации суммарных кортикостероидов и гормонов роста, особенно выраженной при гипоксии плода. Роды оказывают существенное воздействие на состояние функциональных систем плода и являются своеобразным испытанием их

биологической надёжности (*См. Роды*). Характер родов и способ родоразрешения определяют степень и характер реакций адаптации плода и новорожденного (*См. Новорожденности период*). При родах через естественные родовые пути наблюдается последовательная активация функций коры надпочечников, щитовидной железы и гипофиза. У новорожденных, извлечённых путём кесарева сечения, наблюдается одновременная активация функций коры надпочечников и щитовидной железы, усиленный выброс в периферическое русло эритроцитов и лейкоцитов в первые же минуты после рождения. Быстрая реакция эндокринной системы и крови после кесарева сечения компенсирует ещё не развивающуюся адаптацию ЦНС. *См. Внутриутробный цикл.*

Перинатология – раздел акушерства и педиатрии, изучающий развитие и охрану здоровья плода и новорожденного в перинатальном периоде. *См. Перинатальный период.*

Периневрий – соединительнотканная оболочка, окружающая отдельные пучки нервных волокон периферического нерва. *См. Нервы.*

Периодизация индивидуального развития человека - комплексная оценка человека по морфологическим, физиологическим и биохимическим показателям в тот или иной период онтогенеза. В 1965 г. детальная схема периодизации онтогенеза была предложена В. В. Бунаком. По этой схеме весь период онтогенеза делится на три стадии: прогрессивную, стабильную и регрессивную. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Онтогенез, Прогрессивная стадия индивидуального развития человека, Стабильная стадия индивидуального развития человека, Регрессивная стадия индивидуального развития человека,*

Периодонт (periodontium) - прослойка соединительной ткани, при помощи которой зубные корни закрепляются в костных альвеолах верхней и нижней челюстей. Периодонт не только удерживает зуб, но и обладает амортизационными свойствами при нагрузке. Толщина периодонта колеблется от 0,14 до 0,28 мм. Состоит из коллагеновых и эластических соединительнотканых волокон, ориентированных перпендикулярно от стенок альвеолы к цементу корня зуба. Между волокнами залегает рыхлая соединительная ткань и ее клеточные элементы. Периодонт хорошо снабжается кровью. При авитаминозах (недостаток витамина С) и отравлении организма (ртуть, фтор, соли тяжелых металлов), при воспалении периодонта соединительнотканые волокна разрушаются и зубы выпадают. *См. Зубы.*

Периостальное окостенение (peri - вокруг + osteon - кость) - окостенение за счет остеобластов надкостницы. С переходом хрящевой модели кости в костную надхрящница становится надкостницей, за счет которой и образуется костная ткань. *См. Остеогенез, Надкостница.*

Перистальтика (peristaltikos - обхватывающий и сжимающий) - волнообразно распространяющиеся сокращения стенок пищевода, желудка, кишечника, мочеочника и других полых органов, благодаря которым в норме происходит передвижение их содержимого в дистальном направлении.

Перистальтические движение осуществляются в результате координированной деятельности продольного и кольцевого слоев гладких мышц. Скорость распространения перистальтических волн в разных органах различна. У человека ритм перистальтики желудка составляет 2-3, а двенадцатиперстной кишки - 10-12 волн в минуту. Характер перистальтики обусловлен способностью гладких мышц к автоматическим сокращениям и деятельностью расположенных в них нервных сплетений. Перистальтика регулируется вегетативной нервной системой, ЦНС и гуморальными факторами. На перистальтику влияют физические и химические свойства пищи. Антиперистальтика - движение волны сокращения в оральном направлении - является физиологическим свойством толстого кишечника, обеспечивающим задержку содержимого в нем и лучшее всасывание воды и электролитов. Она возникает также вследствие патологии (спайки) и при рвоте. *См. Пищеварительная система.*

Периферическая нервная система (*systema nervosum periphericum*) - часть нервной системы, представленная нервами, соединяющими ЦНС с сенсорными органами, рецепторами и эффекторами. У позвоночных состоит из черепномозговых и спинномозговых нервов, а также расположенных по их ходу ганглиев. *См. Нервная система, Ганглий.*

Перихондральное окостенение (*peri* - вокруг + *chondros* - хрящ) - окостенение, происходящее на наружной поверхности хрящевых зачатков кости при участии надхрящницы (*perichondrium*). Мезенхимный зачаток, имеющий очертания будущей кости, превращается в хрящевую модель кости. Благодаря деятельности остеобластов надхрящницы, покрывающей хрящ снаружи, на поверхности его, непосредственно под надхрящницей, откладывается костная ткань, которая постепенно замещает хрящевую ткань и образует компактное костное вещество. *См. Остеогенез.*

Перицит - малодифференцированная соединительнотканная клетка, прилегающая снаружи к стенке капилляра, артериолы или венулы; перициты выполняют фагоцитарную функцию, принимают участие в изменении просвета капилляров. *См. Капилляры.*

Перкуссия - метод исследования внутренних органов, основанный на постукивании по поверхности тела обследуемого с оценкой характера возникающих при этом звуков.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, $KMnO_4$, растворим в воде. *См. Марганец.*

Пермеазы (*permeo* - прохожу, проникаю) - белки-переносчики, участвующие в активном транспорте веществ через мембраны. В клеточных мембранах идентифицирован ряд генетически детерминированных систем переноса (пермеазных систем), в том числе для ионов, аминокислот, сахаров. В мембранах митохондрий обнаружены переносчики для АТФ и АДФ, фосфата, некоторых промежуточных продуктов цикла трикарбоновых кислот и других соединений. По-видимому, транспортируемые соединения образуют комплексы со специфическими молекулами переносчиками. Системы активного переноса, транспортирующие вещества против градиента их

концентраций, зависят от АТФ или других носителей метаболической энергии.

Пероксидазы – ферменты класса оксидоредуктаз; катализируют окисление различных полифенолов, аминов, жирных кислот, цитохрома (цитохромпероксидаза) и других соединений с помощью перекиси водорода или органических перекисей. Биологическое значение пероксидаз определяется их участием в окислении различных субстратов на мембранах митохондрий и микросом. У животных и человека пероксидазы принимают участие в ряде окислительных процессов, протекающих в тканях. Так, пероксидазы в присутствии H_2O_2 катализируют окисление адреналина, гистамина, жирных кислот, нуклеотидов, йодида. Образующийся в результате пероксидазного окисления йодид-иона йод используется в процессе синтеза гормона щитовидной железы – тироксина. Пероксидаза щитовидной железы, кроме окисления йодида, катализирует также ковалентное связывание дийодтирозиновых остатков, приводящее к образованию тироксина. Лактопероксидаза и пероксидаза лейкоцитов катализируют перекисное окисление липидов в присутствии перекиси водорода и ионов йода. Предполагают, что такие системы придают антимикробную активность молоку, слюне и полиморфно-ядерным лейкоцитам. Степень активности пероксидазы в лейкоцитах служит дополнительным тестом при диагностике острого миелобластного лейкоза. В тканях животных и человека содержится активная глутатионпероксидаза. В печени с действием этого фермента связано разрушение H_2O_2 , которая образуется в результате деятельности различных оксидаз. См. *Миелопероксидаза, Ферменты*.

Пероксисомы – См. *Микротельца*.

Пероральный наркоз проводится путём дачи per os натошак 1 г гексенала, растворённого в 10 – 20 мл воды или изотонического раствора хлорида натрия. Сон различной глубины (вплоть до глубокого наркоза) наступает через 15 – 20 мин после приёма. Раствор гексенала имеет жгуче-горький вкус. Пероральный наркоз мало управляем, имеет лишь вспомогательное значение и применяется исключительно редко. См. *Неингаляционный наркоз*.

Персеверация – непроизвольное, назойливо повторяющееся циклическое повторение или настойчивое воспроизведение какого-либо действия, движения, представления, идеи, мысли или переживания – часто вопреки сознательному намерению.

Перстневидный хрящ (cartilago cricoidea) окружен с боков и спереди щитовидным хрящом и напоминает по своей форме перстень. Обращенная кпереди часть имеет форму узкой дуги (arcus), а сзади хрящ расширен в виде пластинки (lamina cartilaginis). На более выступающих точках боковых поверхностей верхнего отдела пластинки перстневидного хряща имеются парные суставные поверхности для соединения со щитовидным и черпаловидным хрящами. См. *Гортань*. См. Приложение V-7.

Перстнечерпаловидная задняя мышца (m. cricoarytenoideus posterior) - парная, сильная, имеет треугольную форму. Это единственная мышца,

которая расширяет голосовую щель. Начинается широко от задней поверхности пластинки перстневидного хряща, прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного хряща. Смещает медиально мышечный отросток черпаловидного хряща, приводя к расширению голосовой щели. Это движение совершается при каждом вдохе. *См. Мышцы гортани.*

Перстнечерпаловидный сустав (articulatio cricoarytenoidea) образован суставными площадками верхнего края пластинки перстневидного хряща и основанием черпаловидного хряща. Сустав укреплен одноименной связкой. Движение совершается вокруг вертикальной оси. В результате происходит отведение или приведение голосового отростка к средней линии гортани. *См. Соединения хрящей гортани.*

Перстнещитовидная мышца (m. cricothyroideus) - парная, треугольная. Начинается от дуги перстневидного хряща, прикрепляется к нижнему краю щитовидного хряща. Вызывает движение по фронтальной оси в одноименном суставе, что приводит к сближению щитовидного и перстневидного хрящей. В результате этого движения пластинка перстневидного хряща с прикрепленными к ней черпаловидными хрящами отходит назад, что приводит к натяжению голосовых связок. *См. Мышцы гортани. См. Приложение V-9.*

Перстнещитовидный сустав (articulatio cricothyroidea) - парный, имеет плоскую форму, образован суставными площадками нижнего рога щитовидного и перстневидного хрящей. Капсула сустава сильно натянута и укреплена перстнещитовидной связкой. Движения в суставах возможны вокруг фронтальной оси, что способствует сближению или расхождению перстневидного и щитовидного хрящей. *См. Соединения хрящей гортани.*

Перфорация (perforare – пробуравливать, прокалывать) – *См. Прободение.*

Перфузия (perfusio – обливание, вливание) – продолжительное (постоянное или периодическое) нагнетание жидкости с лечебной или экспериментальной целью в кровеносные сосуды органа, части тела или всего организма.

Перхоть (pityriasis simplex capitis) – диффузное шелушение кожи волосистой части головы. *См. Кожа.*

Перцепция (perceptio – представление, восприятие) в современной психологии то же, что восприятие. Г. Лейбниц употреблял термин «перцепция» для обозначения смутного и бессознательного восприятия (впечатления) в противоположность ясному его осознанию – апперцепции.

Перцепция социальная – восприятие, понимание и оценка людьми социальных объектов: других людей, самих себя, групп, социальных общностей и пр. Этот термин ввел американский психолог Дж. Брунер для обозначения факта социальной обусловленности восприятия, его зависимости не только от характеристик стимула (объекта), но и от прошлого опыта субъекта, его целей, намерений, от значимости ситуаций. Позднее под социальной перцепцией стали понимать целостное восприятие субъектом не только предметов материального мира, но и социальных объектов (других людей, групп, народностей т.д.) и социальных ситуаций. Было установлено, что восприятие социальных объектов имеет ряд специфических черт,

качественно отличающих его от восприятия неодушевленных предметов: 1) социальный объект не пассивен и не безразличен по отношению к воспринимающему субъекту, воспринимаемый человек стремится трансформировать представление о себе в благоприятную для своих целей сторону; 2) внимание субъекта перцепции сосредоточено прежде всего не на моментах порождения образа как результата отражения воспринимаемой реальности, а на смысловых и оценочных интерпретациях воспринимаемого объекта; 3) восприятие социальных объектов характеризуется большей слитностью познавательных компонент с эмоциональными (аффективными), большей зависимостью от мотивационно-смысловой структуры деятельности воспринимающего субъекта. *См. Личность.*

Пессимальное торможение – деполяризация постсинаптической мембраны при очень частом следовании друг за другом нервных импульсов. Это явление часто называют торможением Н.Е. Введенского. Сущность его состоит в следующем. Величина тетанического сокращения скелетной мышцы в ответ на ритмические раздражения нерва возрастает с увеличением частоты стимуляции. При некоторой оптимальной частоте раздражения тетанус достигает наибольшей величины (*См. Тетанус*). Если продолжать увеличивать частоту стимуляции нерва, то тетаническое сокращение мышцы начинает резко ослабевать и при некоторой большой пессимальной частоте раздражения нерва мышца, несмотря на продолжающееся раздражение, почти полностью расслабляется. Уменьшение частоты стимуляции тотчас приводит к восстановлению высокого уровня тетанического сокращения. При редком (оптимальном) уровне каждый импульс попадает в фазу убывания постсинаптического потенциала, вызванного предыдущим импульсом, и в мышечном волокне возникают полноценные потенциалы действия. При частом (пессимальном) раздражении постсинаптические потенциалы суммируются, что приводит к стойкой деполяризации постсинаптической мембраны и развитию блока проведения (*См. Деполяризация*). На важную роль ацетилхолина (*См. Ацетилхолин*) в развитии пессимального торможения указывает тот факт, что яды, инактивирующие холинэстеразу (*См. Холинэстеразы*) и тем самым способствующие накоплению в области синапса ацетилхолина, способствуют возникновению пессимума. Рассмотренный механизм блокирования нервно-мышечного соединения при частом ритме раздражения нерва не является единственным. В тех случаях, когда частота стимулов очень высока, проведение возбуждения с нерва на мышцу может быть заблокировано еще на пути к синапсу, в тонких пресинаптических разветвлениях нервных волокон – пресинаптических терминалях, обладающих более низкой лабильностью, чем толстые нервные волокна (*См. Лабильность*). Нарушение проведения в терминалях ведет к прерыванию поступления нервных импульсов к нервному окончанию и тем самым к прекращению выделения ацетилхолина. В данном случае вместо стойкой деполяризации постсинаптической мембраны обнаруживается значительное ослабление или даже полное

выпадение постсинаптических потенциалов при неизменном уровне потенциала покоя мышечного волокна. *См. Торможение.*

Пессимум (pessimum – наихудшее) – угнетение деятельности нервной и мышечной тканей, вызываемое чрезмерной частотой стимуляции нервного ствола, которая не может быть воспроизведена в виде биопотенциалов самого нерва и синхронных сокращений иннервируемой им мышцы. Сущность пессима, описанного в 1886 г. Н.Е. Введенским, состоит в следующем. Высота тетанического сокращения скелетной мышцы в ответ на ритмические раздражения нерва возрастает с увеличением частоты раздражения. При некоторой оптимальной частоте раздражений тетанус достигает наибольшей величины (*См. Оптимум*). Если продолжать и дальше повышать частоту стимуляции нерва, то вместо увеличения тетаническое сокращение мышцы начинает резко ослабевать и при некоторой пессимальной частоте раздражения нерва мышца, несмотря на продолжающееся раздражение, почти полностью расслабляется. Уменьшение частоты стимуляции приводит к восстановлению исходного уровня тетанического сокращения. Пессимуму соответствует такая частота, при которой каждое последующее раздражение падает на мышцу в фазу ее абсолютной рефрактерности (невозбудимости). *См. Рефрактерность, Тетанус, Оптимум.*

Петальный – восходящий. *Ср. Фугальный.*

Петров Иоаким Романович (1893-1970) – советский патофизиолог, академик АМН СССР. Всеобщее признание получили его работы по проблеме кислородного голодания, в изучении которого он явился продолжателем исследований, начатых В.В. Пашутиным. И.Р. Петровым разработана новая классификация различных форм кислородного голодания, установлена зависимость между тяжестью кислородного голодания и исходным функциональным состоянием ЦНС и эндокринной системы, возможность управлять кислородным голоданием с помощью нейротропных препаратов и гипотермии, предложены методы профилактики и терапии различных форм кислородного голодания. И.Р. Петров предложил плазмозаменяющую жидкость, которая широко использовалась во время Великой Отечественной войны; обосновал принципы комплексной терапии шока с применением противошоковой жидкости.

Петрова Мария Капитоновна (1874 – 1948) - физиолог; ученица И.П. Павлова. Родилась 25.03(06.04).1874 в г. Тифлисе, умерла 14.05.1948 в Ленинграде [самоубийство, рак]. 1901-1908 – окончила Женский медицинский институт с отличием. С 1908 – работала в госпитальной терапевтической клинике ЖМИ у проф. Смирнова, а с 1910 еще в Петропавловской больнице. С января 1912 работала в физиологической лаборатории Военно-медицинской академии, где выполнила под руководством И.П. Павлова диссертацию «К учению об иррадиации возбуждения и тормозных процессов». Дисс. СПб. 1914. 255 стр. [Цензорами были И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Л.А. Орбели]. С 1914 – работала в ИЭМ. 1917, март – назначена доцентом Женского медицинского института. 1935 –

избрана зав. кафедрой физиологии и патофизиологии в.н.д. Ленинградского института усовершенствования врачей (до 1941 г.). 1936 – перенесла научную работу в ФИН АН СССР (по предложению Орбели), где работала до конца жизни. 1940 – Павловская премия. 1945 – звание заслуженного деятеля науки РСФСР. 1946 – Сталинская государственная премия. Работы по изучению и лечению неврозов, по иррадиации нервных процессов, динамики стереотипа и типам ВНД. Участник Павловских «сред».

Петтинг – преднамеренное получение оргазма искусственным возбуждением эрогенных зон в условиях двустороннего контакта, исключая непосредственное соприкосновение гениталий.

Петтофобия – страх нахождения в обществе в связи с опасением, что не удастся удержать кишечные газы и это будет всеми замечено. См. *Навязчивые состояния*.

Печеночная долька (lobulus hepatic) – структурно-функциональная единица печени. Имеет на срезе вид шестиугольника, ограниченного конечными разветвлениями воротной вены и печеночной артерии, с центральной веной по оси и радиальными тяжами (печеночными балками) из паренхимных клеток – гепатоцитов. Предполагается, что гепатоциты генетически однородны, но неодинаковое распределение питательных веществ, кислорода, гормонов и метаболитов в печеночной дольке создает градиенты клеточных функций. Так, окисление чужеродных веществ и ядов осуществляется преимущественно в центре печеночной дольки; накопление гликогена, наоборот, снижается от периферии к центру. Для синтеза белков плазмы крови (альбумина и фибриногена) зональная локализация не характерна. При смене физиологических условий меняется и локализация функций. См. *Печень*.

Печеночное сплетение (plexus hepaticus) образуется нервными волокнами, идущими из чревного сплетения, и достигает печени по собственно печеночной артерии. В толще печени сплетение хорошо выражено под ее капсулой и вокруг ветвей печеночной артерии. См. *Чревное сплетение*.

Печеночные вены (vv. hepaticae) числом 3-9, впадают в нижнюю полую вену в месте прохождения ее через вырезку в заднем крае печени. Здесь же впадает от 10 до 20 мелких вен, собирающих кровь от группы долек, лежащих около нижней полой вены. В устьях печеночных вен имеются мышечные сфинктеры. См. *Внутренностные ветви нижней полой вены*. См. **Приложение V-17; VI-16,17.**

Печёночный барьер – общее название физиологических и биохимических процессов, осуществляющихся в печени, направленных на обезвреживание ядовитых веществ, образующихся в результате обмена или поступающих извне. См. *Печень*.

Печень (hepar) - самая крупная железа человека (1,5 кг), совмещающая несколько важнейших функций. В эмбриональном периоде непропорционально велика и выполняет функции кроветворения. Печень осуществляет антитоксическую функцию, заключающуюся в обезвреживании фенола, индола и др. продуктов гниения в толстом

кишечнике, всасывающихся в кровь. Превращает аммиак как продукт промежуточного обмена в менее ядовитую мочевины. Мочевина хорошо растворяется в воде и выделяется с мочой. Как пищеварительная железа печень образует желчь, которая поступает в кишечник. Печень - единственный орган, способный осуществлять превращение холестерина липопротеидов в желчные кислоты. Печеночные клетки синтезируют альбумин, глобулин и протромбин. Клетки печени синтезируют фосфолипиды, входящие в состав нервной ткани. Печень является местом превращения глюкозы в гликоген. Ретикулоэндотелиальная система печени активно участвует в фагоцитозе погибших эритроцитов и других клеток, а также микроорганизмов. Печень имеет клиновидную форму с двумя поверхностями: диафрагмальная и висцеральная. Диафрагмальная поверхность выпуклая, висцеральная - вогнута. В центре на висцеральной поверхности печени располагается поперечная борозда длиной 3-5 см, представляющая ворота печени. Справа поперечная борозда соединяется с продольной, в которой залегает желчный пузырь. В печени различают 4 неравные доли: правую - наибольшую, левую, квадратную и хвостатую. Правая доля лежит в правом подреберье и не выступает из-под реберной дуги. Передний край левой доли пересекает реберную дугу справа на уровне VIII ребра. Печеночные клетки вырабатывают в сутки до 1 л желчи, поступающей в кишечник по желчевыводящей системе печени. Вес печени у взрослого человека составляет $\frac{1}{40}$ - $\frac{1}{42}$ веса тела, у новорожденного - $\frac{1}{18}$ - $\frac{1}{20}$; на 8-10 неделе внутриутробного развития она достигает половины массы тела эмбриона. Выделяют 4 основные формы печени: продолговатую (длина на треть и более превышает поперечник), широкую (примерное равенство этих размеров), треугольную и неправильную. У взрослых чаще встречается печень продолговатой формы (у мужчин в 56% случаев, у женщин в 53%). Печень широкой формы отмечена в 33% случаев. Форма и величина печени определяет в существенной мере форму и величину ее отделов - долей, сегментов и субсегментов. Они влияют также на характер ветвления и диаметр ее сосудов - воротной и печеночной вен. Так, в печени продолговатой формы из 3 главных печеночных вен крупнее чаще бывает правая. Во времена Мальпиги возникли представления о подразделении печени на дольки. Существует два дополняющих друг друга подхода в выделении морфофункциональной единицы печени - объединение паренхиматозных клеток вокруг центральной вены (классическая долька) и объединение паренхимы вокруг триады - междольковая артерия, вена и желчный проток (простой печеночный ацинус Раппопорта). Первую рассматривают как структурную единицу, вторую - как функциональный микроциркуляторный элемент. Классическая долька имеет гексагональную форму, образована тяжами печеночных клеток, формирующих радиально сходящиеся к центру дольки балки. Внутри балок, между двумя рядами печеночных клеток, располагаются слепо начинающиеся желчные ходы, направляющиеся к периферии дольки. Между балками располагаются кровеносные капилляры - синусоиды. Они начинаются от междольковых

артерий и вен и собираются в центральные вены. Так как капилляры располагаются здесь между венами это один из примеров нетипичной капиллярной (чудесной) сети. Строма дольки образована соединительнотканными, преимущественно ретикулярными (аргирофильными) волокнами. На границах долек соединительнотканые прослойки утолщены. Простой печеночный ацинус Раппопорта подразделяется на 3 концентрические зоны клеток по мере удаленности от междольковых сосудов. Питание клеток первой зоны обеспечивается лучше, чем второй и третьей. Клетки в пределах двух периферических зон менее резистентны к действию повреждающих факторов (гепатотоксинов). Три и более простых ацинуса образуют сложный ацинус, а три и более сложных - ацинарный агломерат. Характерные для печени морфологические особенности, определяющие во многом своеобразие жизнедеятельности этого органа, проявляются в строении синусоидов. Они входят в состав микроциркуляторной системы печени. В отличие от кровеносных капилляров других локализаций синусоиды здесь шире и более изменчивы по калибру. Их стенка содержит наряду с эндотелиальными клетками звездчатые клетки Купфера (*См. Купфера клетки*). На большом протяжении длины синусоида базальная мембрана - обязательный структурный элемент других капилляров - отсутствует. Вокруг синусоида располагается перисинусоидальное пространство, окруженное гепатоцитами, отростки которых проникают в это пространство через отверстия в эндотелии (фенестры) в просвет сосуда. Фактически барьера между кровью и гепатоцитами не существует, поэтому нет препятствий для проникновения макромолекул из паренхимы в кровь. Особенности внутридольковой микроциркуляции печени объясняют отсутствие внутридольковых лимфатических капилляров, которые здесь были бы функционально излишни. Купферовские клетки - активные фагоциты. Их цитоплазма содержит много митохондрий и фагоцитозных вакуолей, а также хорошо развитый эндоплазматический ретикулум. Желчные каналцы имеют в своем начале небольшой просвет (1-2 мкм), они лишены собственной стенки и располагаются между гепатоцитами. Желчь - продукт секреции гепатоцитов - направляется от центра к периферии дольки, к портальной триаде. Канальцы впадают в конечные желчные протоки, имеющие собственную стенку, последние - в междольковый желчный проток (30-40 мкм в диаметре). Гепатоцит - клетка полигональной формы с одним или более ядрами. Она имеет хорошо выраженные органеллы. Митохондрии занимают 20-25% клеточного объема (около 800 на клетку); они обеспечивают окислительное фосфорилирование и окисление жирных кислот. Лизосомы, участвующие во внутриклеточном пищеварении и катаболизме некоторых экзогенных частиц и внутриклеточных включений, составляют 2-3% клеточного объема. В цитоплазме гепатоцита имеется система внутриклеточных каналцев - эндоплазматический ретикулум, участвующий в синтезе белков, холестерина и желчных кислот, в превращении жирных кислот в триглицериды, в распаде гликогена и других обменных процессах. Печень в период внутриутробного развития имеет

большее разнообразие функций, чем у взрослого человека, так как участвует в кроветворении. Вот почему на определенных этапах эмбриональной жизни масса этого органа составляет почти половину массы тела зародыша, а затем постепенно понижается (в относительных показателях). У эмбриона 6-15 недель при интенсивно протекающих процессах гемопоэза дольчатое строение печени еще не выражено, а желчные протоки развиты слабо; синусоиды, лишенные радиальной ориентации, образуют широкопетлистую сеть. Формирование классических печеночных долек завершается лишь после рождения, к полутора годам жизни. Вес печени у новорожденного - 120-160 г. Он удваивается к 2 и утраивается к 3 годам. В 9 лет печень весит 750-950 г, а к периоду полового созревания - 1300-1500 г, достигая дефинитивных размеров. См. *Биохимия печени, Двенадцатиперстная кишка, Желчевыводящая система печени, Физиология печени*. См. Приложение V-1,9,12,15; VI-17.

Пещеристый синус (sinus cavernosus) - парный, располагается по бокам турецкого седла. Через этот синус проходит внутренняя сонная артерия, а в наружной стенке - глазодвигательный, блоковый отводящий и глазной нервы. Пульсация внутренней сонной артерии в пещеристом синусе способствует выбрасыванию из него крови, так как стенки синуса малоподатливы. См. *Вены твердой мозговой оболочки*. См. Приложение VI-13.

Пигалёв Иван Александрович (1891-1962) – советский патофизиолог, профессор. Научные труды посвящены изучению роли нервной системы в механизме развития патологических процессов, вопросам радиационной медицины, разработке новых физиологических методов исследования. Им впервые описана клиническая картина и дана патофизиологическая характеристика полученных в эксперименте лучевых поражений, вызванных радиоактивными веществами (полонием, торием, стронцием), обобщены материалы об изменениях естественного и приобретённого иммунитета при лучевой болезни. Он предложил способ ангиостомии с помощью кожного лоскута и разработал метод наложения кожных канюль на воротную, печёночную вены и лёгочную артерию, что позволило получать новые данные о роли печени и лёгких в обменных процессах в норме и патологии.

Пигмалионизм - См. *Половые извращения*.

Пигментация кожи (pigmentum – краска) – отложение в коже красящих веществ, придающих ей определённую окраску. Различают нормальную и патологическую пигментацию. В норме в коже человека содержится пять пигментов: меланин, меланоид, каротин, оксигемоглобин и восстановленный гемоглобин. Их количественные соотношения в различных участках кожи варьируют. Каротина больше в области ладоней и подошв; меланином особенно богата кожа сосков, век, мошонки. Наибольшее значение имеет отложение в коже меланина. Меланогенез – сложный процесс окисления бесцветных веществ, происходящий в пигментных клетках (См. *Пигментные клетки*), называемых меланоцитами. Он осуществляется специализированными цитоплазматическими органеллами (меланосомами),

содержащими специфический фермент тирозиназу. Субстратом для образования меланина является аминокислота тирозин, превращающаяся под влиянием тирозиназы в ДОФА, или промеланин, полимеризующийся в меланин. Меланогенез регулируется меланоцитстимулирующим гормоном, вырабатываемым гипофизом, а также адреналином и норадреналином, гормонами щитовидной и половых желёз. Нарушение меланогенеза приводит либо к избыточному накоплению пигмента (*См. Аддисонова болезнь*), либо к понижению или отсутствию его содержания – депигментации, чаще всего связанной с врождённым нарушением функции меланобластов (предшественников меланоцитов). Депигментация может быть врождённой (*См. Альбинизм*) и приобретённой – лейкодерма при сифилисе, профессиональной вредности и при применении некоторых лекарственных средств. *См. Кожа.*

Пигментные клетки, хроматофоры – свободные и эпителиальные клетки нейроэктодермального происхождения; синтезируют пигменты, которые обуславливают окраску кожных покровов и их производных (волос, перьев), внутренних выстилок тела и глаз у многих видов беспозвоночных и всех позвоночных. Пигментные клетки обеспечивают защитную и агрессивную окраску, брачную расцветку, участвуют в терморегуляции и защите организма от излишнего УФ-излучения. Свободные пигментные клетки образуются у зародыша из дорсальной части туловищного отдела нервной трубки, откуда мигрируют по всему телу в виде непигментированных меланобластов. Последние дифференцируются в меланоциты, меланофоры, иридофоры, ксантофоры и эритрофоры, вступающие в сложные взаимоотношения друг с другом и окружающими тканями при образовании окраски организма. Пигменты, специфичные для каждого типа пигментных клеток, синтезируются в их цитоплазме в специальных органоидах – пигментных гранулах. Интенсивность окраски определяется числом пигментных клеток на единицу площади покровов и числом синтезируемых гранул (морфологические основы окраски), а ее изменение в кожных покровах зависит от перераспределения гранул внутрипигментных клеток (физиологический механизм изменения окраски). Функция пигментных клеток находится под гормональным, а у рыб и нервным контролем, зависит от времени года, освещенности, эндогенных ритмов и других факторов. Как правило, изменение окраски есть приспособление животного к цвету окружающего фона, особенно ярко оно выражено у насекомых, ракообразных, моллюсков, некоторых рыб, земноводных, пресмыкающихся. Эпителиальные пигментные клетки составляют пигментный эпителий, в глазу они образуются из наружного слоя глазного зачатка, который является выростом переднего отдела нервной трубки. Нарушение миграции меланобластов в теле зародыша приводит к образованию родимых пятен, построенных из атипических пигментных клеток. Злокачественное перерождение у человека меланоцитов и пигментных клеток родимых пятен приводит к образованию пигментных опухолей – меланом.

Пигменты (pigmentum – краска) – окрашенные соединения, входящие в состав тканей организмов. Цвет пигментов определяется наличием в их молекулах хромофорных групп, обуславливающих избирательное поглощение света в видимой области солнечного спектра. Одинаковые или близкие по химическому строению пигменты могут присутствовать в филогенетически далеких группах. Пигменты входят в состав цитохромов, каталазы и других ферментов, образуют комплексы с белками, липидами и включаются в структуру мембран. В клетках пигменты чаще содержатся в специальных образованиях (хлоропластах, хромопластах и др.), реже в клеточном соке. *См. Пигментные клетки.*

Пикноз – *См. Кариопикноз.*

Пиктограмма (pictus – нарисованный + gramma – запись, письмо) – рисунок, служащий символом определённого слова или понятия; пиктограммы используют при экспериментально-психологическом исследовании. **См. Приложение I.**

Пилорические железы (gl. pyloricae) - железы желудка, расположенные в основном в привратниковой части. Железы более ветвистые, чем кардиальные и фундальные. Пилорические железы образованы различными клетками, продуцирующими пепсин и слизистый секрет. *См. Пищеварительные железы желудка, Пепсин.*

Пялястр - сильное развитие шероховатой линии бедра, которая образует в разной степени выраженный гребень. *См. Указатель пялястрии, Бедренная кость.*

Пилоэрекция (pilus – волос) – сокращение волосковых мышц кожи (мышц, поднимающих волосы) под влиянием местного или рефлекторного раздражения. Пилоэрекция является одним из вегетативных компонентов эмоциональных реакций (*См. Эмоция*). Волосковая мышца (m. arrector pili) представлена слоем продольно ориентированных гладкомышечных клеток, связывающих наружную оболочку дна волосяного мешочка, или сумку волоса, с сосочковым слоем кожи. Мышца постоянно натянута под тупым углом по отношению к коже. Сокращение мышцы приводит к выпрямлению волоса, что внешне проявляется в виде так называемой гусиной кожи. Сильное сокращение волосковой мышцы может сдавливать сальную железу и опоржнять её. Иннервируются волосковые мышцы веточками симпатических нервов (nn. pilomotorii). Своё начало пиломоторные нервные волокна берут в нервных клетках боковых рогов спинного мозга. Отсюда в составе передних спинномозговых корешков через белые соединительные ветви он попадают в узлы симпатического пограничного ствола. Отростки клеток симпатических узлов через серые соединительные ветви (tr. communicantes grisei) присоединяются к спинномозговым нервам, в составе которых достигают тех или иных сегментов кожи. Регуляция пилоэрекции не ограничивается уровнем соответствующих сегментов спинного мозга. Кора головного мозга, а также отдельные центры гипоталамуса и полосатого тела осуществляют центральный контроль за пиломоторными реакциями. Различают два вида пилоэрекции: местную и рефлекторную (истинную).

Местная пилоэрекция носит локальный характер и проявляется, например, после штрихового раздражения кожи только в месте воздействия. Она возникает через 2 – 3 с после воздействия и длится в течение 20 – 30 с. Рефлекторная пилоэрекция охватывает большие участки поверхности тела, развивается через 1 – 2 с после раздражения и длится всего несколько секунд. Рефлекторная пилоэрекция может быть церебральной и спинальной. Церебральная пилоэрекция вызывается механическим раздражением кожи задней поверхности шеи, она распространяется сверху вниз и может захватывать всю одноимённую сторону. В её реализации принимают участие центры гипоталамуса, спинной мозг и узлы симпатического ствола. Спинальная пилоэрекция вызывается механическим или термическим раздражением стопы; гусиная кожа появляется на стороне раздражения и распространяется снизу вверх. *См. Кожа, Мышцы.*

Пильца рефлекс – 1) физиологический рефлекс: сужение зрачков и их последующее расширение, возникающее при внезапном обращении внимания на какой-либо предмет; 2) физиологический рефлекс: расширение зрачков при мысленном представлении ночи или темноты.

Пинеса гипофизарный пучок – пучок нервных волокон, соединяющий надзрительное и околожедудочковое ядра гипоталамуса с задней долей гипофиза. *Гипоталамус, Гипофиз.*

Пинкус Грегори (1903-1967) – американский физиолог-эндокринолог. В 1924 г. окончил медицинский колледж при Корнельском университете, получив степень бакалавра. Затем изучал генетику млекопитающих в Гарвардском университете, где защитил диссертацию на степень доктора медицины (1927). С 1926 г. доцент кафедры зоологии Гарвардского университета. В 1928-1930 гг. стажировался в Европе, сначала в Кембридже, затем в Институте кайзера Вильгельма в Берлине по физиологической генетике. С 1931 по 1938 г. помощник профессора в Гарвардском университете, а с 1938 по 1945 г. профессор экспериментальной биологии в университете Кларка. Г. Пинкус – один из основателей Ворчестерского фонда по исследованиям в области экспериментальной биологии в Шрусбери (штат Массачусетс), с 1956 г. руководитель этого учреждения и одновременно профессор биологии Бостонского университета. Основное направление работ Г. Пинкуса – исследование в области экспериментальной эндокринологии по проблемам: репродуктивная функция человека и млекопитающих, контроль овулярных процессов, в частности эффектов гормональной контрацепции; физиологические эффекты гормонов коры надпочечников. Он предложил метод количественного определения 17-кетостероидов в моче; одним из первых показал тормозящее влияние препаратов жёлтого тела на функцию передней доли гипофиза.

Пиноцитоз (pino – пью) – захват клеточной поверхностью и поглощение клеткой жидкости. При пиноцитозе поглощаемая капля жидкости окружается плазматической мембраной, которая смыкается над образовавшимся пузырьком, погруженным в клетку. Пиноцитоз – один из основных механизмов проникновения веществ (макромолекул белков, липидов,

гликопротеидов) в клетку (прямой пиноцитоз, или эндоцитоз) и выделения их из клетки (обратный пиноцитоз, или экзоцитоз). Активный пиноцитоз наблюдается в эпителиальных клетках кишечника и почечных канальцев, в эндотелии сосудов, растущих ооцитах. *См. Фагоцитоз.*

Пионтковский Игорь Андреевич (1902-1979) – советский патофизиолог, профессор. Его исследования посвящены главным образом изучению механизмов действия различных физических факторов (электрические поля ультравысокой частоты, УФ-лучей, ионизирующей радиации и т.д.) на организм человека и животных, а также вопросам истории медицины. В частности, изучал механизм действия УВЧ на воспалительный процесс, сформулировал положение об избирательном действии УВЧ на тканевые элементы мезенхимального происхождения. Изучая в эксперименте действие ионизирующей радиации на организм животного показал, что в зависимости от того, в какой период эмбриогенеза производилось облучение, у родившихся животных отмечаются олигофрения, гипертония, карликовость и др.

Пиотровского рефлекс – физиологический рефлекс: подошвенное сгибание стопы при перкуссии передней поверхности голени между бугристостью большеберцовой кости и головкой малоберцовой кости.

Пирамидальная мышца (m. pyramidalis) - парная, имеет треугольную форму, относится к мышцам передней стенки живота. Начинается от верхней ветви лобковой кости и прикрепляется к нижней части белой линии живота. Длина мышцы 5-8 см. Иннервируется XII парой межреберных нервов. При сокращении натягивает белую линию живота и апоневроз наружной косой мышцы живота. *См. Белая линия живота, Мышцы живота, Наружная косая мышца живота. См. Приложение IV-3.*

Пирамида – *См. Продолговатый мозг. См. Приложение VII-7.*

Пирамидный путь (tr. pyramidalis) хорошо развит у человека, так как по нему передаются импульсы поперечнополосатым мышцам при выполнении целенаправленных тонко координированных сознательных движений. Пирамидные пути существуют и у многих животных, но функционируют без сознательной корректировки. Двигательные клетки коры не иннервируют отдельно ту или другую мышцу, а осуществляют заданную программу движений для отдельных групп мышц. Пирамидный путь получил свое название от двух клиновидной формы выпуклостей, лежащих на вентральной поверхности продолговатого мозга. Многие годы считалось, что все волокна пирамидного пути начинаются от клеток коры передней центральной извилины. В настоящее время установлено, что только около 40% аксонов, проходящих через пирамиды, начинается от клеток двигательной зоны коры, а 20% аксонов пирамидного пути начинается от клеток задней центральной извилины (соматосенсорная область). Остальные 40% волокон присоединяются к пирамидному пути от клеток различных областей коры больших полушарий. Первые нейроны располагаются в передней центральной извилине, предцентральной и парацентральной долях (поля 4, 6), часть нейронов разбросано в других корковых полях (7, 8, 9, 22, 24).

Существенным моментом является то, что все корковые поля пирамидного пути связаны с нейронами, которые своей деятельностью подавляют моторную активность двигательной зоны и находятся в полях 2, 4, 8, 19. Подобная тормозящая система отсутствует у других путей. Кроме того, в поле 4 есть участок 4S, откуда специальные аксоны достигают ядер ретикулярной формации, которая оказывает тормозящее или возбуждающее влияние на произвольные рефлексy. Дендриты пирамидных клеток имеют связь со вставочными нейронами, подключающими чувствительные клетки всех анализаторов. Эти вставочные нейроны формируют короткие и длинные ассоциативные пути белого вещества. В передней центральной извилине и парацентральной дольке имеются специализированные участки коры, которые осуществляют программу, заданную определенным группам мышц: мышцы нижних конечностей находятся под контролем клеток верхних отделов (ближе к сагиттальной борозде большого мозга) передней центральной извилины и парацентральной дольки, мышцы верхних конечностей - клеток среднего отдела центральной извилины, мышцы лица и органов головы - клеток нижнего отдела. Пирамидный путь включает три пучка: а) корково-ядерный (tr. corticonuclearis), осуществляющий центральное кодирование программных движений в двигательных ядрах черепных нервов (III-VII; IX-XII пары); б) передний кортико-спинальный путь (tr. corticospinalis anterior); в) боковой кортико-спинальный путь (tr. corticospinalis lateralis). Два последних пучка проводят импульсы программы движений к мотонейронам спинного мозга. Первые нейроны пирамидного пути находятся в различных областях коры полушарий головного мозга. В V слое коры головного мозга имеются пирамидные клетки Беца (*См. Беца клетки*), аксоны которых принимают участие в образовании лучистого венца белого вещества полушарий мозга. Эти волокна конвергируют вниз, проходя в колене и в 2/3 задней ножки внутренней капсулы. Пирамидные клетки имеют длинные аксоны и большое число коллатералей, которые подключают несколько двигательных клеток II нейронов. Волокна пирамидного пути, пройдя внутреннюю капсулу, располагаются в ножке мозга, где от них отделяются перекрещенные волокна к ядрам глазодвигательного нерва (иннервирующего верхнюю, нижнюю, медиальную прямые, нижнюю косую мышцы глазного яблока и мышцу, поднимающую верхнее веко), к ядру блокового нерва (иннервирующего верхнюю косую мышцу глазного яблока) и к ядру отводящего нерва (иннервирующего латеральную прямую мышцу глазного яблока). Из основания ножки мозга пирамидный путь спускается в вентральную часть моста, на уровне которого отделяются перекрещенные волокна для контакта с двигательным ядром тройничного нерва (иннервирующего жевательные мышцы), с двигательным ядром лицевого нерва (иннервирующего мимическую мускулатуру); некоторые волокна отдают коллатерали в ретикулярную формацию. Пучок пирамидного пути расположен в мосту некомпактно, через него поперечно проходят волокна корково-мостомозжечкового пути. В продолговатом мозге волокна пирамидного пути объединяются в компактный пучок и на вентральной

поверхности продолговатого мозга образуют пирамиды. В каждом из двух трактов пирамидных путей содержится около 1 млн. волокон, главным образом тонких и скудно миелинизированных; около 3% волокон имеет большой диаметр, покрытых толстой миелиновой оболочкой; они являются аксонами клеток Беца. В продолговатом мозге двигательные ядра языкоглоточного, блуждающего, добавочного, подъязычного нервов также контактируют с волокнами пирамидного пути. Волокна пирамидного пути, направляющиеся к ядрам двигательных черепных нервов, перекрещиваются. Эти ядра получают иннервацию от волокон своей и противоположной сторон. Поэтому при центральном одностороннем поражении коры полушарий мозга или проводящих путей не бывает полного паралича мышц, иннервируемых III-VII и IX-XII парами черепных нервов. В области пирамид продолговатого мозга небольшая часть волокон пирамидного пути, огибая нижнюю оливу через нижнюю и среднюю ножку мозжечка, входят в него. В нижней части продолговатого мозга пирамидный путь разделяется на два пучка. Один большой пучок (около 80% волокон) перекрещивается и переходит в латеральный канатик спинного мозга, образуя боковой корково-спинномозговой путь (*tr. corticospinalis lateralis*). Волокна этого пути оканчиваются возле дендритов вставочных нейронов (II нейрон), расположенных в задних столбах спинного мозга. Аксоны этих клеток передают импульсы вставочным клеткам (III нейрон) переднего столба, а последние - большим альфа-нейронам (IV нейрон) переднего столба, от которого импульсы направляются к малым альфа-нейронам (V нейрон), а также к мышцам конечностей и туловища. Меньшая часть пирамидного пути не перекрещивается и спускается в переднем канатике под названием переднего корково-спинномозгового пути (*tr. corticospinalis anterior*). В каждом сегменте спинного мозга его аксоны переходят на противоположную сторону, переключаясь в передних столбах одной частью на вставочные нейроны и другой - на мотонейроны. Аксоны вставочных нейронов подключаются к малым альфа-нейронам, аксоны которых достигают мышц туловища и конечностей. Волокна вставочных нейронов прослеживаются в шейных и верхних грудных сегментах спинного мозга. Часть волокон переднего корково-спинномозгового пути переключается в мотонейронных пучках своей стороны. Аксоны периферического спинномозгового нерва, являющиеся отростками крупных мотонейронов передних столбов серого вещества спинного мозга, иннервируют экстрафузальные мышечные волокна поперечнополосатых мышц. Каждое волокно имеет химически чувствительную область - концевую пластинку, где оканчивается двигательный аксон; она эквивалентна постсинаптической мембране нейрона. При возбуждении аксон мотонейрона выделяет ацетилхолин, действующий на концевую пластинку, при этом наблюдается деполяризация мышечного волокна и генерация электрического импульса, который распространяется в обе стороны к концам мышечного волокна, вызывая кратковременное сокращение. Пирамидный путь осуществляет главным образом перекрестную иннервацию. Поражение бокового корково-

спинномозгового пути вызывает расстройство движений конечностей на противоположной стороне и почти не нарушает функции мышц туловища вследствие сохранения иннервации за счет переднего кортико-спинального пучка. Такой односторонней иннервацией обладают не все мышечные группы. Большая часть мышц (мышцы глазного яблока, жевательные, мимические, мышцы верхней части лица, гортани, глотки, шеи, туловища, промежности) имеет двустороннюю иннервацию. Односторонне иннервируются мышцы конечностей, языка, мимические мышцы ниже ротовой щели. Поражение клеток коры вызывает полный паралич. См. *Нисходящие пути*. См. Приложение VII-24, 25.

Пиридоксин, витамин В₆, - водорастворимый витамин, являющийся активной группой ряда ферментов. При отсутствии пиридоксина в пище наблюдается поражение кожи (дерматит), изменения состава крови (анемия и уменьшение содержания лимфоцитов), судороги. Пиридоксин синтезируется бактериями кишечника, поэтому при отсутствии пиридоксина в пище организм человека не испытывает недостатка в этом витамине. Однако если развитие кишечных бактерий угнетено современными мощными антибиотиками, то могут возникнуть явления авитаминоза. Суточная потребность человека составляет около 2-4мг. Витамином богаты дрожжи, печень, почки, мышцы. См. *Витамины*.

Пиримидин – шестичленное азотсодержащее гетероциклическое соединение, входящее целиком или в виде производных в состав нуклеотидов и нуклеиновых кислот, а также многих биологически активных веществ (витаминов, антибиотиков коферментов). См. *Нуклеиновые кислоты*.

Пиримидиновые основания – группа природных соединений (цитозин, урацил, тимин, а также минорные пиримидиновые основания), производных гетероциклического азотистого основания пиримидина. Входят в состав нуклеиновых кислот; благодаря способности специфически (по принципу комплементарности) взаимодействовать с пуриновыми основаниями, они участвуют в кодировании и передаче наследственной информации. Структурные компоненты нуклеотидных коферментов, играющих важную роль в обмене углеводов (производные уридиндифосфата) и липидов (производные цитидинтрифосфата), антибиотиков и многих других биологически активных соединений. Биосинтез пиримидиновых оснований начинается с образования пиримидинового кольца оротовой кислоты из карбамоилфосфата и аспарагиновой кислоты. После присоединения к оротовой кислоте D-рибозо-5'-фосфатной боковой цепи образовавшийся нуклеотид (оротидиловая кислота) декарбоксилируется с образованием нуклеотида урацила (уридинмонофосфата). Уридинтрифосфат, образовавшийся после двойного фосфорилирования УМФ, аминирован с образованием цитидинтрифосфата. Нуклеотид тимина (дезокситимидиловая кислота) возникает в реакции метилирования дезоксиуридинмонофосфата. Свободные пуриновые основания при распаде нуклеиновых кислот, могут повторно использоваться для синтеза нуклеиновых кислот или подвергаются дальнейшей деградации. Распад пуриновых оснований идет в основном по

восстановительному пути с образованием некоторых β-аминокислот. См. *Пуриновые основания*.

Пиримидиновый обмен – совокупность реакций синтеза и распада пиримидиновых нуклеотидов, которые наряду с их пуриновыми аналогами используются в живых организмах для синтеза нуклеиновых кислот. Пиримидиновый обмен особенно интенсивно совершается в растущих тканях. Ингибирование каких-либо стадий пиримидинового обмена может привести к замедлению и даже полной остановке деления и роста клеток. См. *Обмен веществ*.

Пировиноградная кислота, CH_3COCOON , - кетокислота, соли пировиноградной кислоты – пируваты – широко распространены в живых организмах. Образуются в результате гликолиза или гликогенолиза, при фотосинтезе, окислении и переаминировании некоторых аминокислот, декарбоксилировании солей щавелевоуксусной кислоты. В анаэробных условиях пируваты под действием фермента лактатдегидрогеназы превращаются в соли молочной кислоты, в процессе спиртового брожения под действием ферментов пируватдегидрогеназы и алкогольдегидрогеназы – в этиловый спирт. Одна из важнейших обменных реакций, осуществляемая пируватдегидрогеназным мультиферментным комплексом – окисление пирувата до ацетилкофермента А, который далее окисляется до воды и углекислого газа в цикле трикарбоновых кислот. При ферментативном карбоксилировании пирувата (начальной реакции глюконеогенеза) образуется оксалоацетат, при переаминировании пирувата с α-аминокислотами – аланин. См. *Глюконеогенез*.

Пироген – термин для обозначения любых веществ, как экзогенных, так и эндогенных, которые вызывают повышение температуры. Лекарственным препаратом пирогенного действия является пирогенал, который представляет собой липополисахарид, образующийся в процессе жизнедеятельности микроорганизмов *Pseudomonas aeruginosa* и др. Активность препарата определяют биологическим путем и выражают в МПД (минимальная пирогенная доза). 1 МПД – это количество вещества, вызывающее при внутривенном введении кроликам повышение температуры на 0,6°C и более. Влияние пирогенала на иммунологические процессы изучено недостаточно, однако не исключено, что его действие связано с интерфероногенной активностью. При введении пирогенала, наряду с повышением температуры, наблюдается лейкопения, сменяющаяся лейкоцитозом, увеличение проницаемости тканей, в том числе гематоэнцефалического барьера, подавление развития рубцовой ткани, улучшение восстановительных процессов в нервной ткани и др. См. *Гипертермия, Лихорадка*.

Пироген лейкоцитарный – эндогенный пироген, образовавшийся внутри лейкоцитов и освобожденный при экспериментальных условиях.

Пироген эндогенный – теплолабильное вещество, образованное в тканях тела, которое при своем освобождении вызывает лихорадку, воздействуя на центральную нервную систему. Эндогенные пирогены, которые могут быть

образованы и освобождены из бактериальных клеток, относятся к эндотоксинам. См. *Лихорадка, Эндотоксины*.

Пирогов Николай Иванович (25.11.1810 - 23.11.1881) - русский ученый, один из основоположников хирургии, как научной медицинской дисциплины. Труды “Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций” (1837), “Топографическая анатомия, иллюстрированная распилами через замороженные человеческие трупы” (1852 - 1859) Пирогов заложил фундамент топографической анатомии и оперативной хирургии. Разработал принципы послойного препарирования при изучении анатомических областей, артерий, фасций. См. *Анатомия в России*.

Пирокатехин – двухатомный фенол, производные которого, синтезируемые в клетках мозгового слоя надпочечников из тирозина, являются физиологически активными соединениями, например дофамин, норадреналин, адреналин. См. *Адреналин, Дофамин, Норадреналин*.

Пиромания – См. *Импульсивные влечения*.

Пирофосфатазы – группа ферментов, катализирующих расщепление кислотнo-ангидридных связей в неорганических пирофосфатах, а также в органических эфирах пирофосфорной кислоты с образованием свободного ортофосфата или органических фосфомоноэфиров; относится к классу гидролаз и подклассу гидролаз фосфорилсодержащих ангидридов; биологическая роль этих ферментов связана с регуляцией процессов обмена веществ и энергии в клетке. См. *Гидролазы*.

Пирсона формула - служит для определения емкости мозговой полости:

$E=524,6 + 0,000266D \times Ш \times B$ (для мужчин)

$E=812,0 + 0,000156D \times Ш \times B$ (для женщин),

где E - емкость, D - продольный диаметр, Ш - поперечный диаметр, B - высотный базион - брегма. Когда определена высота порион - брегма (B_1) применяется иная формула:

$E=359,34 + 0,000365D \times Ш \times B_1$ (для мужчин)

$E=296,40 + 0,000375D \times Ш \times B_1$ (для женщин)

См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма, Черепа поперечный диаметр, Черепа продольный диаметр*.

Пирсона формула - определение длины тела по костям конечностей, предложенная для мужчин и женщин. В формуле длина костей конечности умножается на коэффициент, вычисленный Пирсоном.

Длина тела для мужчин:

$81,306 + 1,880$ (длина бедра)

$70,641 + 2,894$ (длина плечевой кости)

$78,664 + 2,376$ (длина большой берцовой кости)

$85,925 + 3,271$ (длина лучевой кости)

$71,272 + 1,159$ (длина бедра + длина большеберцовой кости)

$71,443 + 1,220$ (длина бедра + 1,080 длина большеберцовой кости)

$66,855 + 1,730$ (длина плечевой кости + длина лучевой кости)

$69,788 + 2,769$ (длина плеча + 0,195 длина лучевой кости)

$68,397 + 1,030$ (длина бедра + 1,557 длина плеча)

Длина тела для женщин:

72,844 + 1,945 (длина бедра)

71,475 + 2,754 (длина плеча)

74,774 + 2,352 (длина большеберцовой кости)

81,224 + 3,343 (длина лучевой кости)

69,154 + 1,126 (длина бедра + длина большеберцовой кости)

69,561 + 1,117 (длина бедра + 1,125 длина большеберцовой кости)

69,911 + 1,628 (длина плечевой кости + длина лучевой кости)

70,542 + 2,582 (длина плечевой кости + 0,281 длина лучевой кости)

67,435 + 1,339 (длина бедра + 1,027 длина плеча)

См. Бедренная кость, Плечевая кость, Пропорции тела.

Пируватдегидрогеназа – полиферментный комплекс, катализирующий окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты с образованием ацетил-КоА в тканях животных, растений, а также в аэробных микроорганизмах. Благодаря этому процессу углеводы (через пируват и ацетил-КоА) включаются в цикл трикарбоновых кислот. Пируватдегидрогеназа состоит из 3 ферментов (пируватдекарбоксилазы, липоилтрансацилазы и липоилдегидрогеназы), а также кофакторов (кофермента А, ФАД, НАД, липоевой кислоты, тиаминпирофосфата, ионов магния), которые находятся в определенных количественных взаимоотношениях и образуют недиссоциирующий в обычных условиях комплекс с молекулярной массой 4.8 – 10 млн. Поскольку пируватдегидрогеназа участвует в важнейшем процессе обеспечения клеток энергией, потребность в которой постоянно изменяется, ее активность регулируется в широких пределах.

Пируваткиназа – фермент класса трансфераз, катализирующий перенос остатка фосфорной кислоты с фосфопировиноградной кислоты на аденозиндифосфат с образованием аденозинтрифосфата и пировиноградной кислоты; участвует в энергетическом обмене. *См. Трансферазы.*

Пируваты – соли пировиноградной кислоты. *См. Пировиноградная кислота.*

Писемский Сергей Андреевич (1887 – 1915) - фармаколог; ученик Н.П. Кравкова. Родился в 1887 г. в Костромской губернии, умер 01.07.1915 в Сестрорецке (от скарлатины). Окончил Военно-медицинскую академию в 1912. Основные работы посвящены процессам терморегуляции.

Питание – сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и возобновления клеток и тканей тела и регуляции функций организма. Химические вещества пищи, которые ассимилируются в процессе обмена веществ, получили название пищевых веществ. В процессе питания пищевые вещества поступают в пищеварительные органы, подвергаются различным изменениям под действием пищеварительных ферментов (*См. Пищеварение*), попадают в циркулирующие жидкости организма и таким образом превращаются в факторы внутренней среды организма. *См. Обмен веществ.*

Питекантроп – *См. Приложение I.*

Питерс Рудольф (род. в 1889 г.) – английский биохимик. Научные труды посвящены изучению роли гемоглобина в дыхании и значению внутриклеточных структур в функциональных нарушениях клетки; также выяснен механизм действия фторацетата и токсического эффекта препаратов меди на ферменты микросом головного мозга. Р. Питерс показал, что нарушение каталитического действия пируватоксидазной системы связано с недостатком тиамин (витамина В₁) в пищевых продуктах и сопровождается появлением патологических изменений в организме, характерных для авитаминоза В₁.

Питьевой центр – совокупность структур в ЦНС животных и человека, регулирующих поиски и потребление воды организмом. Отдельные структуры расположены в гипоталамусе, лимбической системе, коре больших полушарий. Существенной составляющей питьевого центра является передняя стенка третьего желудочка головного мозга, средний мозг и некоторые другие структуры. Возбуждение и торможение питьевого центра, проявляющиеся в возникновении и прекращении жажды, обусловлены сигналами, поступающими от экстеро- и интерорецепторов (хемо- и механорецепторы рта и глотки, желудка, волюморорецепторы сосудистого русла и т.д.) при изменении объема и осмотического давления жидких сред организма, содержания в них ионов натрия и биологически активных веществ. Тем самым питьевой центр участвует в регуляции обмена веществ, деятельности почек и кровообращения. *См. Гипоталамус, Кора больших полушарий, Лимбическая система, Средний мозг, Третий желудочек.*

Пищеварение – совокупность процессов, обеспечивающих механическое измельчение и химическое расщепление (главным образом ферментативное) пищевых веществ на компоненты, пригодные к всасыванию и участию в обмене веществ. Поступающая в организм пища переваривается под действием различных гидролитических ферментов. Основными конечными продуктами расщепления белков являются аминокислоты. Отчасти мелкие пептиды, жиров – глицерин и жирные кислоты, углеводов – моносахариды. Все эти соединения подвергаются всасыванию, и из них в органах и тканях вновь синтезируются сложные, специфичные для организма соединения. Различают 3 основных типа пищеварения. При внутриклеточном пищеварении пищевой субстрат поступает внутрь клетки, где гидролизуются ферментами цитоплазмы или при участии лизосом, а также в в специализированных внутриклеточных полостях – пищеварительных вакуолях, существующих постоянно или образующихся при эндоцитозе (*См. Пиноцитоз*). Такой тип пищеварения распространен как основной механизм питания у всех одноклеточных, у некоторых низших многоклеточных (губки) и у высших животных (преимущественно в период раннего постнатального развития). Внеклеточное, или дистантное, пищеварение характеризуется тем, что синтезируемые в клетках ферменты выделяются во внешнюю среду и осуществляют гидролиз пищевых веществ иногда на значительном расстоянии от секретирующих их клеток. Внеклеточное пищеварение

наблюдается у кишечно-полостных, гребневи́ков, кольчатых червей, ракообразных, насекомых, головоногих, оболочников и хордовых (кроме ланцетника). Оно может быть реализовано за пределами организма. Например, некоторые насекомые вводят пищеварительные ферменты в обездвиженную добычу, а бактерии выделяют их в окружающую среду. У высших многоклеточных внеклеточное пищеварение происходит в специальных полостях желудочно-кишечного тракта (полостное пищеварение). Мембранное, или пристеночное, пищеварение осуществляется ферментами, локализованными на структурах клеточной мембраны. У большинства высокоорганизованных животных такое пищеварение происходит на поверхности кишечных клеток. Оно обеспечивает промежуточные и конечные этапы переваривания пищи и начальные этапы всасывания. Мембранное пищеварение свойственно многим беспозвоночным (насекомые, ракообразные, моллюски, черви) и всем позвоночным. У большинства организмов сочетаются все 3 основных типа пищеварения, что способствует оптимальной эффективности и экономичности работы пищеварительной системы. У кишечных паразитов (например, аскарид) развито только мембранное пищеварение, в то время как полостное пищеварение редуцировано. Последовательная обработка пищи осуществляется по мере ее постепенного перемешивания в органах пищеварения, строение и функция которых специализированы. Широко распространен первоначальный гидролиз в кислой среде и последующий гидролиз и всасывание в нейтральной. Это характерно не только для высших животных, но также для одноклеточных и многих видов многоклеточных, у которых в пищеварительных вакуолях поддерживается сначала кислая, а затем слабощелочная реакция. В норме в процессах пищеварения важную роль играют микроорганизмы, а у некоторых животных простейшие, населяющие различные отделы желудочно-кишечного тракта. В полости рта происходит в основном механическое измельчение пищи и смачивание ее слюной. Для большинства позвоночных характерно выделение железами желудка соляной кислоты и пепсиногена (пепсин, парапепсины, гастриксин, желатиназа и др.), активных в кислой среде (рН 1,5 – 2,0). В желудке позвоночных происходит главным образом кислотная денатурация белковых компонентов пищи и начальные стадии гидролиза белков. У жвачных основные преобразования пищи в желудке происходят под влиянием деятельности простейших и бактерий. Последующие стадии пищеварения протекают, как правило, в нейтральной или слабощелочной среде (рН 7,0 – 8,5). Наиболее интенсивно процессы ферментативного гидролиза и всасывания осуществляются в тонкой кишке позвоночных. Расщепление пищевых веществ в тонкой кишке происходит главным образом под действием ферментов, секретлируемых поджелудочной железой. Дальнейший гидролиз белков происходит под влиянием трипсина, химотрипсина и эластазы с образованием низкомолекулярных пептидов и небольшого количества аминокислот (См. *Трипсин*, *Химотрипсин*). Углеводы (крахмал и гликоген) гидролизуются под действием альфа-амилазы до три- и

дисахаридов. Жиры под действием липазы расщепляются до ди- и моноглицеридов, а также свободных жирных кислот и глицерина. Большую роль при этом играют соли желчных кислот, участвующие в эмульгировании жиров, активации панкреатической липазы и способствующие всасыванию жирных кислот. Завершающий этап пищеварения в тонкой кишке реализуется за счет мембранного пищеварения. Гидролиз происходит сначала под действием ферментов панкреатического сока, адсорбированных на стенках кишечника. А затем с помощью собственных кишечных ферментов (гамма-амилазы, мальтазы, сахаразы, лактазы, различных ди-, три- и тетрапептидаз, аминопептидаз, щелочной фосфатазы и др.). Мембранное пищеварение осуществляется на поверхности клеток кишечного эпителия и сопровождается непосредственным всасыванием конечных продуктов. В толстой кишке пищеварение, как правило, отсутствует. Однако оно имеет место в слепой кишке некоторых животных (грызуны, лошади). Кроме того, населяющая толстую кишку микрофлора вызывает брожение углеводов (клетчатки) и гниение белков, вследствие чего образуются органические кислоты, газы (углекислый газ, метан, сероводород), токсические соединения – фенол, скатол, индол, крезол (обезвреживаются в печени). В толстой кишке происходит интенсивное всасывание из оставшегося химуса воды (до 95%), электролитов, глюкозы, некоторых витаминов и аминокислот, продуцируемых кишечной флорой. По мере продвижения и уплотнения содержимого кишечника формируется кал, накопление которого вызывает акт дефекации. Установлена связь между содержанием различных пищеварительных ферментов и качеством пищи. У одних видов (например, у хищников) преобладают протеолитические ферменты, у других (например, у растительноядных) – карбогидразы. Деятельность органов пищеварения контролируется вегетативной нервной системой, а также гуморальными факторами. Парасимпатическая нервная система стимулирует двигательную функцию желудочно-кишечного тракта, а симпатическая угнетает ее. Различные гормоны, особенно вырабатываемые передней долей гипофиза, корой надпочечников. А также эндокринными кишечными клетками, влияют на синтез пищеварительных ферментов, их секрецию, перенос и включение в липопротеиновые комплексы мембран микроворсинок кишечных клеток, на процессы всасывания и моторику кишечника. Между видом пищи, длительностью ее переваривания и скоростью продвижения по желудочно-кишечному тракту существует строго сбалансированная зависимость, осуществляемая главным образом рефлекторно и частично посредством местной регуляции. В регуляции пищеварения участвуют сигналы от рецепторов, локализованных в органах пищеварения. *См. Питание, Пищеварительная система.*

Пищеварительная система (*systema digestorium*) имеет длину около 8 м и развивается из кишечной трубки. В просвет кишечной трубки изливается секрет желез, вырабатывающих слизь для обволакивания эпителия кишки и пищевого комка, а также открываются протоки пищеварительных желез, выделяющих ферменты для расщепления питательных веществ. Стенка

пищеварительного канала имеет общие черты строения: слизистую оболочку (tunica mucosa), подслизистый слой (tunica submucosa), мышечную оболочку и серозную оболочку. Некоторые органы покрыты не серозной оболочкой, а адвентицией (tunica adventitia). Кишечная трубка разделяется на три отдела: передний, средний и задний. К переднему отделу относятся глотка и пищевод, к среднему - желудок, тонкая кишка и часть толстой кишки, печень и поджелудочная железа, к заднему - половина толстой кишки (См. *Задняя кишка, Мышечная оболочка кишечной трубки, Передняя кишка, Подслизистый слой кишечной трубки, Серозная оболочка кишечной трубки, Слизистая оболочка кишечной трубки, Средняя кишка,*). Пищеварительная система обеспечивает организм необходимыми для его жизнедеятельности веществами, поступающими с пищей (белками, жирами, углеводами, витаминами, макро- и микроэлементами). Пища подвергается механической и начальной химической обработке в ротовой полости, заглатывается, проходит через глотку и пищевод в желудок, где испытывает вторичную механико-химическую обработку, поступает в тонкую кишку - место всасывания питательных веществ, затем в толстую, где содержимое подвергается заключительным химическим воздействиям и обезвоживанию; сформировавшиеся в толстом кишечнике каловые массы выделяются наружу. В состав пищеварительной системы входят органы трубчатого и железистого строения. Органы пищеварения имеют энтодермальное происхождение (развиваются из внутреннего зародышевого листка). Первичная кишка, протянувшаяся у эмбриона вдоль тела от головного до хвостового конца, делится на переднюю, среднюю и заднюю. В ходе эмбриогенеза благодаря неравномерному росту меняется взаиморасположение отделов первичной кишки, средняя кишка значительно удлиняется. Крупные железы (печень, поджелудочная) возникают в результате выпячивания энтодермы сплошными отростками в направлении вентральной и дорсальной брыжеек тонкой кишки. Печень образуется из вентрального выроста, поджелудочная железа - из срастающихся друг с другом вентрального и дорсального. В пищеварительной системе существуют образования, достигающие наибольшей выраженности в период детства. Такие структуры состоят из лимфоидной ткани, к ним относятся агрегатные фолликулы. Их количество увеличивается до 13-летнего возраста, после 40 лет оно уменьшается. См. *Внутренние органы, Полость живота, Ротовая полость, Сократ, Спланхнология, Трубчатые органы.*

Пищеварительные железы желудка представлены тремя типами желез: кардиальные, фундальные и пилорические. См. *Кардиальные железы, Пилорические железы, Фундальные железы.*

Пищевод (esophagus) - мышечно-слизистая трубка длиной 23-25 см. Соединяет глотку с желудком. На уровне VI - VII шейного позвонка глотка переходит в пищевод, на уровне XI грудного позвонка пищевод соединяется с желудком. В пищеводе выделяют три части: шейную, грудную и брюшную. Шейная часть (pars cervicalis) начинается на уровне VI шейного позвонка и заканчивается на уровне II грудного позвонка. По отношению к средней

линии шеи пищевод располагается несколько левее, сзади соприкасается с предпозвоночной фасцией, спереди - с трахеей; с боков к нему прилежат возвратные нервы, общие сонные артерии, слева - левая доля щитовидной железы. Через верхнее грудное отверстие пищевод проникает в заднее средостение. Грудная часть (*pars thoracica*) пищевода наиболее длинная. Лежит в заднем средостении на передней поверхности VI - XI грудных позвонков. На уровне IV грудного позвонка дуга аорты перекидывается через пищевод спереди, переходит на левую сторону и ниже VII позвонка занимает положение позади пищевода. Впереди пищевода на уровне V грудного позвонка проходит левый бронх. Брюшная часть (*pars abdominalis*) пищевода короткая (2 см) и соединяется с кардиальной частью желудка, где имеется пищеводно-кардиальный сфинктер. Покрыта брюшиной по бокам и спереди. Передняя и правая поверхности соприкасаются с печенью, слева - со сводом желудка, а иногда с верхним полюсом селезенки. На поперечном разрезе пищевод представляет мышечно-слизистую трубку диаметром 2 - 2,5 см; при растяжении просвет увеличивается до 4 - 4,5 см. Мышечная оболочка в верхней трети пищевода состоит из поперечнополосатых мышц, остальная часть образована гладкими мышцами. Мышечный слой состоит из двух слоев: внутреннего - циркулярного и наружного - продольного. Внутренний кольцевой слой формирует три незначительных утолщения, выполняющих роль сфинктеров. Верхний находится против перстневидного хряща гортани, нижний - перед соединением с желудком, средний - на уровне бифуркации трахеи. У новорожденного начало пищевода находится на уровне III шейного позвонка. К периоду полового созревания начало пищевода опускается до V - VII шейного позвонка, а у пожилых - до I грудного позвонка. У детей четко выделяется только одно сужение в месте прохождения пищевода через диафрагму. Пищевод проводит пищу из глотки в желудок, участвуя в заключительной фазе глотания (*См. Глотание*). В участках перехода глотки в пищевод и пищевода в желудок имеются физиологические сфинктеры, отделяющие зону слабого отрицательного давления в просвете пищевода от зоны положительного давления в глотке и желудке. Вне глотания сфинктеры пищевода закрыты, что предотвращает аспирацию воздуха и попадание желудочного сока в пищевод. Циркулярные мышечные волокна верхнего сфинктера, располагающегося на расстоянии 15 - 20 см от резцов, находятся в состоянии тонического сокращения, благодаря чему в просвете сфинктера создаются зоны повышенного давления (20 см вод. ст.). При проглатывании пищи давление в зоне верхнего сфинктера пищевода повышается в течение десятых долей секунды, затем в течение 1 с падает ниже атмосферного. Давление в области верхнего сфинктера понижается почти одновременно с повышением давления в области глотки, создаваемого первичной перистальтической волной, распространяющейся вдоль по пищеводу. Максимальное давление, развиваемое первичной перистальтической волной, составляет 70 - 90 см вод. ст. Первичная перистальтическая волна проходит весь пищевод за 8 - 12 с. По мере того как она продвигается по пищеводу, её скорость прогрессивно уменьшается. У человека, находящегося в

вертикальном положении, жидкость проходит пищевод за 1 – 2 с со скоростью, превышающей скорость первичной перистальтической волны. Это обусловлено силой, развиваемой сокращением констрикторов глотки и действием силы тяжести. Пройдя через пищевод проглоченная жидкость задерживается в нижней его части до распространения перистальтического сокращения. Кроме первичной перистальтической волны, возникающей в глотке, локальное растяжение стенки пищевода пищей возбуждает вторичные перистальтические сокращения меньшей амплитуды, но также распространяющейся по пищеводу. Способность всех частей пищевода к сокращению, независимо от акта глотания, способствует удалению из него остатков пищи или инородных тел. Функция нижнего сфинктера контролируется гастрином и секретинном (*См. Гастрин, Секретин*). Введение небольших доз гастрина или повышение рН в антральном отделе (привратник) желудка, вызванное эндогенным поступлением гастрина, повышает тонус сфинктера. Инъекция секретина или повышение кислотности в 12-перстной кишке понижает внутрисфинктерное давление. В моторной функции пищевода большую роль играют внутривисцеральные нервные сплетения, поддерживающие перистальтику пищевода. Сокращения мышц пищевода контролируется центрами продолговатого мозга через посредство блуждающих нервов. *См. Передняя кишка, Пищеварительная система. См. Приложение V-10.*

Пищеводные вены (vv. esophageae) - притоки непарной вены, впадают в непарную вену, частично в вены позвоночного сплетения на протяжении X - V грудных позвонков. *См. Непарная вена. См. Приложение VI-11.*

Пищеводные ветви (rr. esophagei) - висцеральные ветви грудной аорты, числом 3 - 4, длиной 1,5 см, достигают стенки грудной части пищевода. Отходят от грудной аорты на уровне Th_{IV} - VIII. Анастомозируют с ветвями верхней и нижней щитовидными, средостенными артериями, левой венечной артерией сердца и верхними артериями диафрагмы. *См. Грудная аорта. См. Приложение VI-7.*

Пищеводные ветви (rr. esophagei) - ветви возвратного гортанного нерва, имеют рецепторы в стенке пищевода; вместе с парасимпатическими и симпатическими волокнами в образовании пищеводного сплетения принимают участие и чувствительные волокна. *См. Возвратный гортанный нерв.*

Пищевой центр – совокупность структур в ЦНС, регулирующих выбор и потребление пищи (поиски, поглощение или отвергание), а также начальные этапы пищеварения. Особенно важную роль в регуляции голода и аппетита играют расположенный в вентро-медиальном отделе гипоталамуса «центр сытости», а в латеральном отделе – «центр голода». Чередование состояний голода и насыщения, формирование специальных пищевых реакций связано с действием на гипоталамические отделы пищевого центра продуктов обмена, гормонов и других биологически активных веществ. Формирование ощущения голода и сытости происходит на высших уровнях головного мозга, где формируются безусловнорефлекторные и условнорефлекторные

реакции, связанные с питанием. См. *Аппетит, Безусловные рефлексы, Условные рефлексы.*

Пищевые вещества (нутриенты) – органические и неорганические вещества, входящие в состав пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества) и используемые организмом для обеспечения жизнедеятельности. См. *Питание.*

Пищевые рефлексы – сложные рефлекторные реакции, направленные на поиск, захват, продвижение по пищеварительной системе и переработку пищи. Безусловные пищевые рефлексы связаны преимущественно с непосредственным раздражением рецепторов полости рта, пищевода, желудочно-кишечного тракта (слюноотделение, глотание, секреция, работа мышц, пищеварительного тракта, сфинктеров и др.). Дистантное действие пищевых веществ, прежде всего на обонятельные рецепторы, сопровождается пищевыми рефлексами, отнесенными И.П. Павловым к категории натуральных рефлексов. Косвенные признаки пищи, воспринятые с помощью зрения или слуха, могут активировать пищевые рефлексы по законам условнорефлекторной деятельности, при этом принято говорить о пищедобывательных рефлексах, включающихся в состав более сложного пищевого поведения. См. *Поведение.*

Пищевые цепи (цепи питания, трофические цепи) – ряды организмов, в которых предыдущий организм служит пищей для последующего организма этого ряда (например, растение – травоядное животное – хищник - микроорганизмы, ассимилирующие вещества, образующиеся при разложении трупа хищника). Существование пищевых цепей возможно благодаря тому, что организмы всех их звеньев построены из одинаковых простейших органических веществ. Организмы в зависимости от их места в пищевой цепи подразделяются на продуцентов, консументов и редуцентов. Продуценты – это аутоτροφные организмы, синтезирующие сложные органические соединения из простых неорганических веществ. Чаще всего ими являются зелёные растения. Потребители органических веществ – консументы – организмы, поедающие продуцентов (например, травоядные животные, хищники, паразиты). Последнее звено в пищевой цепи представляют редуценты - микроорганизмы, разрушающие трупы и ассимилирующие вещества, образующиеся при их разложении. Входящие в пищевые цепи организмы образуют последовательные звенья цепи и её трофические уровни. Животные способны использовать для построения органических веществ своего тела лишь около 10 – 20% энергии, заключённой в веществах пищи, остальная энергия используется для поддержания жизнедеятельности и рассеивается в виде тепла, поэтому веществ, синтезируемых первичными продуцентами, хватает на поддержание только 4 – 5 звеньев пищевой цепи. См. *Питание, Поведение.*

Плагикоцефалия (plagios - скошенный) - форма головы, характеризующаяся асимметрией правой и левой половины черепной коробки. См. *Аномальные формы черепа.*

Плазия... - составная часть сложных слов, обозначающая недостаток чего-либо.

Плазма (plasma - оформленное) - жидкая или гелеобразная часть биологических структур - крови, лимфы, клетки (цитоплазма) и др. См. *Плазма крови, Саркоплазма*.

Плазма крови – жидкая фракция крови, содержащая 90 – 92% воды и 8 – 10% сухого вещества, главным образом белков и солей. В плазме содержится несколько различных белков, отличающихся по своим свойствам и функциональному значению: альбумины (около 4,5%), глобулины (1,7 – 3,5%) и фибриноген (около 0,4%). Общее количество белков в плазме крови человека составляет в среднем 7 – 8% (См. *Альбумины, Глобулины, Фибриноген*), остальное количество сухого вещества приходится на долю других органических соединений и минеральных солей. В плазме имеются небелковые, азотсодержащие соединения: продукты гидролитического расщепления белков, всасывающиеся в кишечном тракте и используемые для синтеза белков (См. *Аминокислоты, Полипептиды*), и продукты распада белков, подлежащие выделению из организма (См. *Аммиак, Мочевая кислота, Мочевина, Креатин, Креатинин*). Общее количество небелкового азота в плазме, так называемого остаточного азота, составляет 30 – 40 мг%. Половина его приходится на долю мочевины. При недостаточности функции почек количество остаточного азота в плазме крови резко увеличивается. В плазме находятся также безазотистые органические вещества: глюкоза (85 – 110 мг%) – основной источник энергии для клеток организма и различные образующиеся в результате деятельности клеток органические кислоты, например молочная кислота. Минеральные вещества плазмы крови составляют 0,9%. В их состав входят преимущественно ионы Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HPO_4^- , HCO_3^- . См. *Кровь*.

Плазмалогены – группа фосфолипидов, близких по строению к лецитинам и кефалинам. Содержатся во всех органах и тканях животного организма. У человека плазмалогены составляют примерно 22% суммарного содержания фосфолипидов. Ими богаты головной и спинной мозг, сердечная мышца и др. Важнейшие представители – фосфатидальэтаноламин, фосфатидальхолин, фосфатидалевая кислота, фосфатидальсерин, фосфатидальинозин, кардиолипин. См. *Фосфолипиды*.

Плазматические клетки, плазмоциты, свободные клетки соединительной ткани, обеспечивающие так называемый гуморальный иммунитет в организме позвоночных (выработку циркулирующих в крови антител). Прародителями плазматических клеток служат стволовые кроветворные клетки костного мозга, которые дают начало малым лимфоцитам (Т- и В-лимфоцитам). У птиц В-лимфоциты образуются в фабрициевой сумке, у млекопитающих, возможно, они образуются в фолликулах лимфатических узлов. В норме в крови плазматические клетки встречаются в небольшом количестве. При попадании в организм антигена В-клетки превращаются сначала в плазмобласты, которые в результате ряда последовательных делений дают (на 5-й день после антигенной стимуляции) колонию зрелых

плазматических клеток (крупные клетки с эксцентрично расположенным ядром и развитой гранулярной эндоплазматической сетью). Цитоплазма плазматических клеток богата рибосомами, активно вырабатывающими антитела. Плазматические клетки строго специфичны по отношению к определенным антигенам - каждая клетка синтезирует только один тип антител. Плазматические клетки особенно многочисленны в слизистых оболочках дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. См. *Иммунитет*.

Плазменный предшественник тромбопластина, фактор XI, - образуется в присутствии витамина К в печени, требуется для образования кровяной протромбиназы, где он активирует фактор IX. Дефицит фактора XI служит причиной гемофилии С. См. *Свертывание крови*.

Плазмин, фибринолизин, - фермент класса гидролаз из группы сериновых протеаз; важнейший компонент фибринолитической системы крови. Гликопротеид, молекулярная масса около 85000. Белковая часть молекулы состоит из 2 соединенных дисульфидной связью полипептидных цепей – тяжелой (молекулярная масса 60000) и легкой (молекулярная масса 25000), в которой локализован активный центр плазмина. Катализирует расщепление фибрина, приводящее к растворению кровяных сгустков. В плазме крови присутствует главным образом в виде неактивного предшественника – плазминогена или в виде комплекса с ингибитором (антиплазмином). См. *Плазминоген, Фибрин*.

Плазминоген, профибринолизин – сложный белок (гликопротеид) плазмы крови, важнейший компонент фибринолитической системы. Белковая часть молекулы плазминогена человека представлена одной полипептидной цепью (790 аминокислотных остатков). Две формы плазминогена – нативная (молекулярная масса 84000 – 91000, на N-конце глутаминовая кислота) и протеолизированная (молекулярная масса 82000 – 83000, на N-конце лизин). Плазминоген – неактивный предшественник фермента плазмина. Активаторы плазминогена – протеазы, присутствующие в слюне, крови, моче, сперме и других жидкостях и тканях (в том числе в стенках сосудов). При ферментативной активации плазминоген гидролизуется и образуется плазмин. Содержание в плазме здорового человека около 20 мг%. См. *Плазмин*.

Плазмобласт – клетка, образующаяся при дифференцировке В-лимфоцитов и превращающаяся в проплазмоцит; характеризуется крупным ядром, интенсивно базофильной цитоплазмой с зоной перинуклеарного просветления.

Плазмолиз – 1) потеря воды клеткой в гипертоническом растворе, сопровождающаяся отслоением протоплазмы от клеточной оболочки; 2) стадия цитолиза, заключающаяся в разжижении протоплазмы под влиянием протеолитических ферментов.

Плазмоциты – См. *Плазматические клетки*.

Пластический тонус – воскообразное состояние скелетной мускулатуры, возникающее вследствие поражения экстрапирамидной системы при

функциональных или органических заболеваниях головного мозга. Для пластического тонуса характерна мышечная гипертония типа ригидности. Он является частью состояния, обозначаемого как каталепсия (*См. Каталепсия*). Появление пластического тонуса связано главным образом с нарушением функции подкорковых образований, в частности стриопаллидарной системы (хвостатого ядра, бледного шара), таламуса, а также ряда образований мозгового ствола (чёрного вещества, красного ядра, ретикулярной формации). Экстрапирамидная система участвует в поддержании общего мышечного тонуса и в регуляции его при движениях, обеспечивая готовность мышц к быстрой реакции. Между стволовыми и подкорковыми структурами экстрапирамидной системы и корой головного мозга существуют сложные анатомо-функциональные взаимоотношения. Имеются нейронные цепи, по которым непрерывно циркулируют импульсы, объединяющие отдельные структуры в функциональные системы, например таламус – полосатое тело – бледный шар – таламус; кора больших полушарий – чёрная субстанция – бледный шар – красное ядро – таламус – кора больших полушарий. Повреждение каких-либо отделов этих систем приводит к возникновению пластического тонуса. В отличие от пирамидной спастичности (*См. Параличи, парезы*) при пластическом тонусе отсутствует избирательный тип распределения мышечной гипертонии, которая обычно охватывает мышцы-агонисты и мышцы-антагонисты. При пассивных движениях наблюдается равномерное (восковидное) сопротивление мышц растяжению (восковой характер гипертонии) или ритмическое толчкообразное сопротивление (феномен зубчатого колеса). При пластическом тонусе наблюдается способность мышц адаптироваться к пассивному сближению точек их прикрепления (адаптивное напряжение) и затем тонически застывать в этом положении (фиксационное напряжение).

Пластичность физиологических функций – свойство клеток, органов и тканей изменять уровень своего функционирования для обеспечения поддержания постоянства внутренней среды организма (*См. Гомеостаз*). Границы пластичности физиологических функций определяются индивидуальными особенностями каждого организма (генетическими, возрастными, половыми), а также специализированностью отдельных клеток и органов, реализующих конкретные физиологические функции. Генотип устанавливает пределы пластичности, в том числе пределы нормальной адаптации организмов к условиям окружающей среды (*См. Генотип*). В свою очередь пластичность является тем механизмом, который обеспечивает приспособление организма к физическим, психическим, эмоциональным и другим нагрузкам. Пластичность физиологических функций может реализоваться на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и системном уровнях, однако диапазон пластичности всегда будет ограничен функциональными возможностями любой структуры организма, которые характеризуются скоростью элементарных процессов (*См. Лабильность*). На молекулярном, клеточном и тканевом уровнях пластичность проявляется, прежде всего, в изменениях интенсивности энергетического обмена,

необходимого для обеспечения реализации генетической программы биосинтеза белков, являющихся структурной основой деятельности клетки. При всём разнообразии пластичности физиологических функций в организме энергетическое обеспечение различных проявлений жизнедеятельности универсально. Первоначальное расщепление пищевых веществ до уровня субстратов, пригодных для освобождения энергии, завершается циклом трикарбоновых кислот с образованием основного количества энергии (См. *Трикарбоновых кислот цикл*). Конечный этап всех энергетических превращений в клетке осуществляется при участии кислорода. Любая гипоксия неизбежно приводит к истощению энергетического фонда клетки и нарушению всех видов обмена, включая и механизм биосинтеза белков. Поэтому в процессе эволюции возникли специальные системы обеспечения организма кислородом. На уровне целостного организма нормальная жизнедеятельность характеризуется относительным динамическим постоянством внутренней среды, которые обеспечиваются функциональными системами организма, обладающими высокой пластичностью. Пластичность функциональных систем проявляется в их широких возможностях различными путями обеспечивать достижение организмом конкретных приспособительных результатов (См. *Приспособительные реакции*). При выходе из строя одного или нескольких компонентов функциональной системы обеспечение её конечного приспособительного результата может осуществляться другими входящими в систему компонентами. Так, нервные и гуморальные пути сигнализации о наличии потребности или о достижении результата могут взаимозаменять друг друга. Например, в случае удаления желудка и выключения значительной части хеморецепторов сигнализация о пищевой потребности организма осуществляется преимущественно гуморальным путём. Однако наиболее эффективная взаимозаменяемость осуществляется в эффекторных исполнительных механизмах функциональных систем за счёт объединённого действия нервных и гуморальных путей регуляции функций (См. *Нейрогуморальная регуляция*). Широкий диапазон регулирующих воздействий на физиологические процессы со стороны ЦНС возможен благодаря ярко выраженной пластичности нервных центров, причём наибольшей пластичностью мозг обладает в раннем онтогенезе. По выражению П.К. Анохина, «онтогенез мозга идёт навстречу экологии» - т.е. в первую очередь происходит развитие тех нервных центров, которые обеспечивают выживание и наиболее адекватное приспособление развивающегося организма к условиям существования, перестройку процессов, происходящих в нервной системе, в направлении выработки приспособительного поведения с чётко контролируемым биологически полезным результатом. Различные модификации поведения организма большинство нейрофизиологов объясняют пластическими изменениями деятельности нейронов при наличии общей преддетерминированности нервной системы. Подобные изменения могут быть связаны как с увеличением квантов медиаторов, выделяемых синапсами, так и с повышением чувствительности хеморецептивной зоны

постсинаптической мембраны к постоянному числу квантов. На уровне центральных нейронов пластические изменения проявляются в колебаниях их конвергентной ёмкости. Любые регулирующие воздействия ЦНС на деятельность тех или иных органов и тканей возможны благодаря пластичности физиологических функций. Собственный диапазон любого вида активности органа запрограммирован в самой ткани, а изменение уровня функционирования определяется спецификой и избирательной чувствительностью к нервным и гуморальным воздействиям. Пластичность отдельных органов может осуществляться за счёт включения в работу или выключения некоторой части клеточных структур. Известны так называемые дежурные кровеносные капилляры, лёгочные альвеолы, нефроны, нейромоторные единицы. Смена одних дежурных функционирующих элементов на другие, а также включение дополнительных является важным приспособительным механизмом организма к условиям напряжённой деятельности. Стабильность физиологических функций организма взрослого человека весьма относительна, и с возрастом их пластичность снижается, хотя и неодинаково в различных тканях и органах. Существуют гомеостатические параметры, сравнительно быстро изменяющиеся в различных условиях жизнедеятельности организма. Артериальное давление, уровень сахара в крови, лёгочная вентиляция при соответствующих нагрузках могут изменяться в течение нескольких десятков секунд. Вместе с тем благодаря механизмам саморегуляции их изменения с возрастом нерезки и проявляются в основном в снижении надёжности механизмов гомеостаза (*См. Саморегуляция физиологических функций*). Есть группа функций более стабильных, но медленно и закономерно изменяющихся с возрастом, - острота зрения и слуха, скорость распространения пульсовой волны, мышечный тонус и др. Молодому организму свойственны, например, более частые сокращения сердца, более низкое кровяное давление, более высокое содержание воды. С возрастом у людей закономерно уменьшается жизненная и общая ёмкость лёгких, максимальная лёгочная вентиляция, происходит снижение интенсивности тканевого дыхания и поглощения кислорода, увеличивается концентрация сахара в крови. У мужчин с возрастом закономерно уменьшается минутный объём сердца, что обусловлено изменением систолического объёма и уменьшением частоты сердечных сокращений (*См. Кровяное давление*). Параллельно с этим повышается систолическое давление, периферическое сопротивление току крови и время кровообращения. *См. Функциональные системы.*

Платибазия – аномалия, характеризующаяся вдавлением основания затылочной кости и ската в заднюю черепную ямку, иногда с ассимиляцией атланта, сопровождающаяся нередко сдавлением верхних отделов спинного мозга, продолговатого мозга и мозжечка. *См. Аномальные формы черепа.*

Платикефалия (platys - плоский, широкий) - форма головы, характеризующаяся резким уплощением черепного свода. *См. Аномальные формы черепа.*

Платикнемия - *См. Указатель платикнемии.*

Платиметрия (maeros - бедренная кость) - См. *Указатель сечения диафиза бедра.*

Платипельвия (pelvis - таз) - См. *Таз.*

Платихиерический (hieros - тазовая кость) - тип крестца, широтно-длиннотный указатель которого равен 106 и выше. См. *Указатель широтно-длиннотный крестца.*

Платон (около 428 – 347 до н.э., Афины) – древнегреческий философ, родился в аристократической семье. Около 407 г. до н.э. познакомился с Сократом и стал одним из его самых восторженных учеников. Почти все сочинения Платона написаны в форме диалогов (беседу в большей части ведет Сократ). Для анатомии и физиологии исключительный интерес представляет лишь одно произведение Платона – «Тимей». Вначале, говорит Тимей, земля была пустыня – ей недоставало живых существ: «И это недоставание содатель устроил сообразно с природой образца». Образцом же был умопостигаемый мир идей. Заселение Земли началось с антропогении – с появления человеческого рода, т.е. с того, что наша наука считает последним звеном биогенеза. Однако, оставаясь верным своему мировоззрению, Платон должен был поступить именно так, как поступил на самом деле: он дал на земле место прежде всего наиболее совершенному отображению мира идей, т.е. человеку; весь же остальной мир живых существ Платон рассматривал как совокупность несовершенных, многообразных модификаций человека. Итак, человек налицо. У него, согласно Тимею имеется тело и двоякого рода душа: бессмертная и смертная. Наличие души, говорит он, определяет строение и деятельность тела; и то и другое отмечено печатью относительной целесообразности, так как абсолютная целесообразность присуща лишь миру идей, а совершенство организмов, в частности человека, измеряется степенью их приближения к «прообразам». Эти предпосылки делают необходимым анализ строения и отправления человеческого тела, а потому Тимей знакомит с анатомическими и психо-физиологическими взглядами Платона. Самой совершенной частью человеческого тела, говорит он, является голова: она ведь круглая, а шар – совершеннейшая форма. Она – вместилище души, пронизанной разумом. Она – «акрополь», хранилище мозга, который содержит в себе бессмертную душу: «к нему ведь, - говорит Тимей, - прикреплены те нити, которые соединяют душу с телом. В нем же лежат самые корни смертного рода»; вот почему демиург (творец) так предусмотрительно «устроил для мозга костяной покров, подобный каменной ограде». Мало этого, - он защитил голову волосами, которые зимой согревают ее, а летом затеняют от знойных лучей солнца. За головой следует шея. Ее назначение отделять вместилище бессмертной души от смертной, «дабы последняя не возмущала и не оскверняла первую без крайней необходимости». Смертная душа двоякого рода; одна, более духовная – мощная, энергичная, мужская – находится в грудной полости; другая, менее духовная – слабая, податливая, женская – помещается в брюшной полости. Обе половины отделены друг от друга перегородкой, «как в доме половина женская отделяется от мужской». Установив таким образом резиденции

бессмертной и обоих видов смертной души, Тимей приступает к выяснению роли отдельных органов грудной и брюшной полости, начиная с сердца. Сердце, говорит он, это «соединение жил, источник крови, быстро вращающейся по всем членам». Недаром оно лежит в верхней части тела, поближе к голове; ему надлежит прислушиваться к «приказам, идущим из акрополя», т.е. от разума, и передавать их по назначению. Всякий раз, как тело испытывает гнев «при известии об угрожающей его членам опасности извне или изнутри», эти последние, «слыша сквозь узкие трубки (сердца) то ободрения, то угрозы», исходящие от разума, повинуются им. А чтобы сердце не страдало от гнева и страстей, обуревающих порой тело, «боги обложили сердце легкими, как подушками, чтобы они, воспринимая в свои полые трубки воздух и питье, охлаждали сердце, освежали его и облегчали его жар». Однако – продолжает Тимей – род смертных должен существовать; существовать же без пищи, питья и удовлетворения иных нужд, обусловленных «телесною природой» человека, он не может. Эти функции возложены на третий, низший вид души и отвечающую ей брюшную часть тела: тут «привязали боги эту алчущую пищи и питья душу, как дикого зверя, чтобы, кормясь у яслей и живя подальше от души разумной, он как можно меньше тревожил ее своим шумом и ревом и давал ей возможность спокойно принимать самые лучшие решения на пользу всех частей». В питании организма, по мысли Тимея, помимо органов пищеварения принимают деятельное участие легкие и органы, несущие в себе кровь: переработку пищи он связывает с дыханием и движением питательных соков в теле, причем вся картина этих взаимосвязанных процессов рисуется в его воображении приблизительно так же, как мы представляем себе обмен веществ. Платон устами Тимея говорит: «Могущественные боги, предоставив нам, немощным, пищу, разделили наше тело каналами, чтобы оно могло орошаться как бы из некоего идущего сверху потока. Получая орошение (кровь) и освежение (легкие) оно имеет возможность питаться и жить. Ибо когда воздух входит внутрь и выходит вон, то и соединенный с ним внутренний огонь охватывает пищу и питье, расплавляет их, разлагает на мелкие частицы и затем приносит к жилам. Кровь доставляет питание мясу, да и всему телу; из нее черпают и ею наполняются все части тела в тот момент, когда та или иная из них истощается. В то время как окружающие нас стихии разрушают наше тело и уносят извлекаемые из него частицы, - в то же самое время и находящиеся в крови вещества вынуждаются подражать круговращению вселенной»: разбитые на мельчайшие частички внутри нас, они либо устремляются к себе подобным частицам тела, либо уносятся из организма, и тогда «опустелое место опять наполняется» соответствующими частицами. «Если количество выделяемых частиц превышает количество поступающих на их место, то живое существо чахнет; если же, наоборот, частиц уходит меньше, чем получается взамен, оно раздобревает». В прямой связи с этой трактовкой обмена веществ находятся соображения тимея об источнике болезней, о старости и смерти. Живой организм, по Платону, сложен и в конечном счете состоит из 4 элементов. Огонь, воздух, вода и

земля у нормального организма находятся в строго определенных пропорциях, местах и взаимосвязях. Изменение этих пропорций, пространственных соотношений и связей выводит организм из равновесия, вызывая расстройства и болезни. Изменения эти сугубо вредно отражаются на организме в тех случаях, когда они задевают не только первичные, но и более сложные его составные части – кровь, мясо, жир, мозг, которые, очутившись в ненормальных для них условиях, начинают вырабатывать «смесь всяких веществ – горьких, кислых, соленых, а также желчь, сыворотку и всевозможные мокроты. Все эти влаги не только не доставляют телу никакого питания, но и растлевают кровь». Говоря о смерти, Тимей различает двоякого рода смерть: насильственную и естественную. Первая связана с различными болезнями и случайностями, вторая – неизбежный результат старости. С возрастом, говорит он, организм постепенно лишается дара разлагать получаемые извне «частицы питания», теряет способность претворять их в собственную кровь и плоть, способность компенсировать потери, способность связи и сопротивления внешним воздействиям и в конце концов умирает. Роли мускулов Платон имеет более чем смутное представление. Он полагает, что они защищают тело от жары и холода и «охраняют его при падениях». Развивая дальше эту мысль об охранительных функциях плоти, Тимей утверждает, что степень чувствительности и разумности организма находится в обратном отношении к степени развития его мускулатуры. Возможно, прибавляет он тут же, что при более «мясистой и жилистой голове человек и жил бы много больше; однако же когда виновники нашего происхождения обсуждали, каким создать род человеческий – более долговечным и вместе менее совершенным, или же менее долговечным, но более совершенным, - то пришли к единодушному заключению, что всякий из нас должен предпочесть жизни долгой, но худшей, жизнь короткую, но зато лучшую». Это своеобразное представление о корреляции между физическими и психическими отправлениями организма, ценное само по себе, интересно и в другом отношении: во-первых, как импульс к наукообразному развитию этой идеи Аристотелем и, во-вторых, как очень яркий штрих в мировоззрении самого Платона. Его идеал – человек с прекрасным телом и прекрасной душой. У человека, в котором «одинаково здоровы и тело и три рода души, все они обязательно должны быть в своих движениях соразмерны друг с другом – иначе желанная и, что гораздо важнее, полезная для человека гармония либо не будет достигнута, либо пойдет прахом». Много любопытного встречается и на тех страницах «Тимея», которые посвящены органам чувств. Характерно например указание на то, что «запахи представляют собой или дым или пар, все они более тонки, чем вода, и более плотны, чем воздух». Неменьшего внимания заслуживают рассуждения о звуке: «Звук есть толчок, передаваемый воздухом через уши, мозг и кровь душе, а слух есть вызванное этим толчком сотрясение в нас самих. Быстрое сотрясение воздуха дает острый (высокий) звук, а медленное – тяжелый (низкий). Сотрясение значительное производит звук сильный (громкий), а незначительное – слабый

(тихий). В такой же мере интересно следующее соображение Тимея: «Впечатление, противное нашей природе и насильственное, сопровождается болезненно неприятным ощущением, когда оно (впечатление) попадает в нас внезапно или в излишке; впечатление же, хотя и внезапное, но попадающее в такт с природою нашей, вызывает ощущение приятное». *См. Анатомия в Древней Греции.*

Плацебо (placebo – нравиться) – термин, используемый в основном для обозначения так называемых «мнимых лекарств», т.е. препаратов, представляющих собой индифферентные для организма вещества или вещества с весьма слабой фармакологической активностью. Плацебо используется в основном при сравнительных клинических испытаниях новых фармакологических препаратов, а также в терапевтической практике. В терапевтической практике плацебо применяют в тех случаях, когда в распоряжении врача нет эффективных средств, или в дополнение к активной терапии.

Плацента (placus - лепешка), детское место, - орган, осуществляющий связь между организмом матери и зародышем в период внутриутробного развития. Через плаценту зародыш получает кислород, а также питательные вещества из крови матери, выделяя в нее продукты распада и двуокись углерода. Плацента выполняет барьерную функцию, активно регулируя поступление различных веществ в зародыш. В ней синтезируются гормоны, ацетилхолин и др. вещества, воздействующие на организм матери. У млекопитающих плацента образуется путем соединения хориона со стенкой матки. На ранних стадиях развития зародыша по всей поверхности хориона образуются выросты - т. н. первичные, а затем вторичные ворсинки, которые, разрастаясь, внедряются в образующиеся углубления слизистой оболочки матки (крипты). Во вторичные ворсинки - врастают кровеносные сосуды желточного мешка или аллантоиса. В зависимости от этого различают желточную и аллантоисную плаценту. У высших млекопитающих сначала функционирует желточная, а через некоторое время заменяется аллантоисной плацентой. В зависимости от расположения ворсинок на хорионе и крипт на слизистой оболочке матки у млекопитающих различают несколько типов строения плаценты. Для человека характерно так называемая отпадающая плацента. Отторжение плаценты при родах сопровождается отпадением части слизистой оболочки матки и кровотечением. *См. Барьерные функции, Гонадотропные гормоны, Хорион.*

Плацентарные – инфракласс животорящих млекопитающих. Произошли, во-видимому, от потомков панготериев, обособившись в самостоятельную группу в верхнем меловом периоде. Имеется настоящая плацента. Выводковая сумка отсутствует. Детеныши рождаются более или менее развитыми и способны сосать молоко. Зубная система гетеродонтная, имеет 2 генерации – молочную и постоянную. Головной мозг с хорошо развитым вторичным мозговым сводом – неопаллиумом, обе половины которого соединены мозолистым телом. Образ жизни наземный, подземный,

древесный и водный. Животнаяядные, растительнаяядные и смешанно питающиеся формы.

Плацентарный барьер – совокупность морфологических и функциональных особенностей плаценты, обуславливающих её способность избирательно пропускать вещества из крови матери к плоду и в обратном направлении. *См. Плацента.*

Плацентарный лактоген – *См. Хорионический соматотропин.*

Плевра - правый и левый плевральные мешки грудной полости представляют производное общей полости тела. Стенки грудной полости покрыты париетальным листком серозной оболочки - плеврой (*pleura parietalis*); с паренхимой легкого срастается легочная (висцеральная) плевра (*pleura visceralis pulmonalis*). Между ними находится замкнутая полость плевры (*cavum pleura*) с незначительным количеством жидкости (20 мл). Плевра имеет общий план строения, присущий всем серозным оболочкам, т. е. поверхность листков, обращенных друг к другу, покрыта мезотелием, расположенным на базальной мембране и соединительнотканной волокнистой основе из 3-4 слоев. В области ребер париетальная плевра прочно срастается с надкостницей. В зависимости от положения париетального листка выделяют реберную, диафрагмальную и средостенную плевру. Последняя сращена с перикардом и сверху переходит в купол плевры, который возвышается над I ребром на 3 - 4 см, внизу переходит в диафрагмальную плевру, спереди и сзади - в реберную, а по бронху, артерии и венам ворот легких продолжается в висцеральный листок. Париетальный листок участвует в формировании 3 синусов плевры: правый и левый реберно-диафрагмальные и реберно-медиастинальный. Первые располагаются справа и слева от купола диафрагмы и ограничены реберной и диафрагмальной плеврой. Реберно-медиастинальный синус непарный, находится напротив сердечной вырезки левого легкого, образован реберным и средостенным листками. Карманы представляют резервное место плевральной полости, куда входит легочная ткань во время вдоха. При патологических процессах, когда в плевральных мешках появляются кровь, гной они в первую очередь скапливаются в этих синусах. *См. Легкие.*

Плезиантропы - *См. Приложение I.*

Плейотропия (*pleion* – более многочисленный + *tropos* – поворот, направление), множественное действие гена, - способность гена воздействовать на несколько признаков. Явление плейотропии обусловлено тем, что генотип представляет собой систему генов, взаимодействующих на уровне продуктов реакций, контролируемых ими. Практически каждый ген контролирует определенный этап метаболизма, а многоэтапность и разветвленность метаболических путей в клетке приводит к тому, что нарушение метаболизма на одном этапе (мутация в одном гене) неизбежно сказывается на последующих этапах, а, следовательно, и на нескольких элементарных признаках. Причиной плейотропии может быть также участие продукта (например, фермента) одного гена в нескольких биохимических реакциях. Примером плейотропного действия гена у человека может служить

рецессивная мутация в гене, контролирующем синтез полипептидной цепи в молекуле гемоглобина. Она вызывает замену одного аминокислотного остатка в полипептидной цепи, изменение морфологии эритроцитов (серповидность), нарушения в сердечно-сосудистой, нервной, пищеварительной и выделительной системах. Гомозиготность по этой мутации приводит к гибели человека в детском возрасте.

Плечевая артерия (a. brachialis) - продолжение подмышечной артерии. Граница перехода подмышечной артерии в плечевую артерию находится у нижнего края большой грудной мышцы. Первоначально она располагается в борозде между клювовидно-плечевой мышцей и длинной головкой трехглавой мышцы, а затем идет в медиальную борозду двуглавой мышцы, достигая локтевой ямки, где разделяется на лучевую и локтевую артерии. При прохождении вдоль плеча ее сопровождают две плечевые вены и срединный нерв. На плече артерия отдает три ветви. *См. Верхняя локтевая коллатеральная артерия, Глубокая артерия плеча, Локтевая артерия, Лучевая артерия, Нижняя коллатеральная артерия, Подмышечная артерия. См. Приложение VI-6.*

Плечевая вена - *См. Приложение VI-14.*

Плечевая кость (humerus) - кость, соединяющая свободную верхнюю конечность с плечевым поясом (*См. Плечевой сустав*). Плечевая кость является длинным рычагом движения и развивается как типичная длинная трубчатая кость. Соответственно этой функции и развитию она состоит из диафиза, метафизов, эпифизов и апофизов. Проксимальный эпифиз снабжен шарообразной суставной головкой (caput humeri), которая сочленяется с суставной впадиной лопатки. Головка отделяется от остальной кости узкой канавкой, называемой анатомической шейкой (collum anatomicum). За анатомической шейкой лежат два бугорка, из которых больший (tuberculum majus) лежит латерально, а другой, меньший (tuberculum minus) - кпереди от него. От бугорков книзу идут костные гребни: от большого бугорка - гребень большого бугорка (crista tuberculi majoris), а от малого - crista tuberculi minoris. Между обоими бугорками и гребнями проходит бороздка (sulcus intertubercularis), в которой помещается сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. Тело плечевой кости в верхней своей части имеет цилиндрическое очертание, внизу оно становится трехгранным. Почти посередине диафиза на его латеральной поверхности находится шероховатость, к которой прикрепляется дельтовидная мышца (дельтовидная бугристость - tuberositas deltoidea). Позади нее по задней поверхности диафиза от медиальной стороны в латеральную проходит в виде полой спирали плоская бороздка лучевого нерва (sulcus nervi radialis). Расширенный и изогнутый кпереди нижний конец плечевой кости (condylus humeri) заканчивается по сторонам шероховатыми выступами - медиальным и латеральным надмыщелками (epicondylus medialis et lateralis), лежащими на продолжении медиального и латерального краев кости и служащими для прикрепления мышц и связок. Медиальный надмыщелок выражен сильнее, чем латеральный, и на своей задней стороне имеет бороздку локтевого нерва

(sulcus n. ulnaris). Между надмышцелками помещается суставная поверхность для сочленения с костями предплечья. Она разделяется на две части: медиально лежит так называемый блок (trochlea), имеющий вид поперечно расположенного валика с выемкой посередине; он служит для сочленения с локтевой костью и охватывается вырезкой локтевой кости (incisura throchlearis). Выше блока спереди и сзади находится по ямке: спереди венечная ямка (fossa coronoidea), сзади ямка локтевого отростка (fossa olecrani). Эти ямки так глубоки, что разделяющая их костная перегородка часто истончена до просвечивания, а иногда даже продырявлена. Латерально от блока помещается суставная поверхность в виде отрезка шара, головка плеча (capitulum humeri), служащая для сочленения с лучевой костью. Спереди над головкой находится небольшая лучевая ямка (fossa radialis). Одним из следствий преобразования грудной клетки и перемещения лопаток в дорсальное положение является вращение верхнего эпифиза плечевой кости человека по отношению к нижнему, определяющее торзион этой кости. Поэтому углы торзиона особенно различаются у человека (150-160°) и четвероногого проноградного примата (95-98°); у человекообразных обезьян эта величина промежуточная (125°). Форма сечения диафиза плечевой кости человека, как и млекопитающих, в целом отражает ту или иную степень преобладания сагиттального диаметра над поперечным. Указатель сечения (процентное отношение поперечного диаметра к сагиттальному) варьирует от 66,8 до 80,7; обычно он больше справа. У женщин индекс чаще бывает более высоким. Массивность диафиза весьма изменчива у современных и ископаемых людей. Групповые средние длинотно-толстотного указателя (процентное отношение наименьшей окружности кости к ее длине) составляют для мужчин 18,2 - 22,5, у женщин индекс обычно ниже. Правая плечевая кость обычно длиннее левой. Форма головки плечевой кости варьирует от шаровидной до эллиптической. Указатель сечения головки (поперечный диаметр в процентах вертикального) составляет у мужчин 87,0 - 97,5, у женщин - 84,0 - 95,0. У некоторых палеоантропов отмечены очень крупные размеры головки с индексом выше 100. На форму головки плечевой кости гоминид могут влиять возрастно-половой и функциональный факторы. Строение нижнего эпифиза плеча у человека и некоторых человекообразных обезьян (шимпанзе) весьма сходно. У них отмечено высокая степень трансгрессии абсолютных размеров и индексов. Существуют групповые вариации в соотношении развития ямки локтевого отростка и венечной ямки, а также в частоте перфорации ямки локтевого отростка. Последняя встречается в 4,1 - 58% случаев (чаще на женских и грациальных костях, чем на мужских и массивных). Частота встречаемости перфорации зависит от возраста: до 7 лет перфорации нет, после 7 проявляется, к старости учащается. Тип плечевой кости свойственный человеку, сформировался в эволюции 4-5 млн. лет назад. Плечевая кость проходит три стадии развития. У новорожденного верхний и нижний концы хрящевые, тело костное. В головке кости появляется ядро окостенения на первом году жизни, на месте большого бугра в 2-3 года, в малом бугре - на 3-5 году. Все ядра окостенения

проксимального эпифиза срастаются на 12-16 году, а с диафизом - в 20-25 лет. В блоке и боковом надмышцелке ядра возникают на 8-12 году, в головке - на 1-3, в медиальном надмышцелке - на 5-7 году. См. *Скелет свободной верхней конечности, Угол торзиона*. См. Приложение III-9; IV-8.

Плечевая мышца (m. brachialis) - мышца, относящаяся к сгибателям плеча, спереди прикрыта двуглавой мышцей плеча. Начинается от латеральной межмышечной перегородки, передней поверхности плечевой кости, достигает уровня прикрепления дельтовидной мышцы и прикрепляется к локтевой бугристости и передней поверхности капсулы сустава. Плечевая мышца сгибает предплечье, иннервируется n. musculocutaneus (C_v - C_{vi}). См. *Мышцы плеча*. См. Приложение IV-8-9,11.

Плечевое сплетение (plexus brachialis) - парная, формируется из передних ветвей спинномозговых нервов (C_{v-viii}, Th_I). Это сплетение располагается в межлестничном треугольнике, выше подключичной артерии. Через промежуток, ограниченный ключицей, I ребром и подключичной мышцей, в верхушке подмышечной впадины сплетения вместе с подключичной артерией проникает в подмышечную впадину. Через это отверстие выходит на шею подмышечная вена. Подключичное сплетение и кровеносные сосуды в подмышечной впадине окружены жировой клетчаткой, многочисленными лимфатическими узлами. Среди клетчатки имеются ветви подмышечной артерии и вены. Ключица условно разделяет сплетение на надключичную и подключичную части. К первой части относят верхний, средний и нижние стволы, во второй части имеются три пучка: латеральный, медиальный и задний, являющийся началом образования длинных нервов верхней конечности. Большая часть нервов плечевого сплетения по функциональному составу волокон смешанная (двигательные, чувствительные, симпатические). Только несколько нервов чисто чувствительные. По размеру ветви плечевого сплетения разделяются на короткие и длинные нервы. См. *Длинные нервы плечевого сплетения, Короткие нервы плечевого сплетения, Передние ветви спинномозговых нервов*.

Плечевой пояс - парное анатомическое образование, состоящее из ключицы и лопатки. В процессе эволюции плечевой пояс позвоночных строится не только из преформированных хрящом костей, но дополняется костями соединительнотканного происхождения (ключица), утрачивая в то же время некоторые из более древних своих элементов. Для высших позвоночных характерно появление ключицы, которая функционально замещает древнюю кость (прокораконд), но имеет другое происхождение. Другая древняя кость - кораконд утрачивает свою самостоятельность, превращаясь в клювовидный отросток лопатки. Таким образом, плечевой пояс человека и приматов оказывается состоящим только из двух костей - лопатки и ключицы. Эти кости не образуют сплошного кольца, но остаются разъединенными со спинной стороны, а с брюшной - скреплены между собой посредством грудины, играющей роль пряжки пояса. Плечевой пояс человека, будучи по общей форме и относительному размеру костей весьма сходным с плечевым поясом приматов, носит своеобразный отпечаток. Это своеобразие отражает

превращение верхней конечности в свободный от локомоции орган, специфичный только для гоминид. Верхняя конечность получает исключительную свободу движений, что сказывается как на способе прикрепления пояса к скелету туловища, так и на форме костей: характер движений конечностей модифицировал ее мускулатуру, а в связи с этим изменились особенности ключицы и лопатки. См. *Акромиально-ключичный сустав, Грудино-ключичный сустав, Ключица, Лопатка, Скелет верхней конечности.*

Плечевой сустав (articulatio humeri) - сустав, связывающий плечевую кость, а через ее посредство всю свободную верхнюю конечность с плечевым поясом, в частности с лопаткой. Это типичный шаровидный сустав, в котором суставная площадка головки больше, чем суставная площадка впадины лопатки, в поперечном направлении - в два раза, в вертикальном - на 2/3 (инконгруэнтный сустав). Конгруэнтность в суставе компенсируется за счет губы (labrum glenoidale), которая состоит из хряща и располагается по краям суставной впадины. Суставная капсула свободная, начинается от костного края суставной впадины и прикрепляется к анатомической шейке плеча. В области межбугорковой борозды сумка перекидывается над бороздой между буграми, образуя мостик, под которым проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы плеча. Это единственный сустав, где сухожилие мышцы проходит в его полости. В области межбугорковой борозды синовиальный слой суставной капсулы окружает сухожилие, затем переходит на кость. Тем самым образуется синовиальный выворот, который облегчает движение сухожилия мышцы в борозде. Второе выпячивание синовиальной сумки располагается на передней поверхности плечевого сустава, проникает между шейкой лопатки и сухожилием подлопаточной мышцы. Плечевой сустав связок не имеет, но фиброзный слой суставной капсулы толще в верхней ее части, чем в других отделах. Функцию связок выполняют мышцы, которые прикрывают сустав спереди, сверху и сзади, срастаясь с капсулой сустава. Благодаря шарообразной форме и отсутствию тормозящих механизмов в плечевом суставе совершаются разнообразные движения. Наиболее значительные движения отмечаются: вокруг фронтальной оси (сгибание) до 115°; назад (разгибание) до 20°, отведение и приведение (вокруг сагиттальной оси) до 75-85°. Дальнейшее отведение возможно только за счет вращения лопатки в объеме 65°. При отведении руки до вертикальной линии (180°) происходит еще и сгибание позвоночника в противоположную сторону до 30°. При поднимании обеих рук грудной кифоз позвоночника несколько выправляется, а поясничный лордоз усиливается. Вращение плечевой кости вокруг вертикальной оси совершается в объеме 90 - 100°. Сочетание движений плечевого сустава, лопатки и ключицы обеспечивает выполнение кругового движения верхней конечности на 360°. Подобная свобода пояса верхней конечности и плечевого сустава является важной, так как обеспечивает условия для

быстрого перемещения верхней конечности с большим размахом. См. *Плечевая кость, Плечевой пояс.*

Плечеголовной ствол (truncus brachiocephalicus) - непарная ветвь дуги аорты диаметром 7 мм, длиной 3 - 5 см; направляется косо вправо и вверх, находясь впереди трахеи; у детей прикрыт вилочковой железой. Около правого грудино-ключичного сочленения делится на правую общую сонную артерию и правую подключичную артерию. В 11% случаев от начала плечеголового ствола к перешейку щитовидной железы идет самая нижняя щитовидная артерия (a. thyroidea ima). См. *Дуга аорты, Общая сонная артерия, Подключичная артерия.* См. Приложение VI-3.

Плечеголовые вены (vv. brachiocephalicae dextra et sinistra) - вены, входящие в состав системы верхней полой вены. Плечеголовые вены - парные крупные стволы диаметром 15 - 17 мм, образуются путем слияния подключичной и внутренней яремной вен позади грудино-ключичного сустава. Правая плечеголовая вена, длиной 2 - 3 см, проходит почти вертикально позади грудино-ключичного сустава, левая - в два раза длиннее правой, перекрещивает спереди крупные ветви дуги аорты, левый блуждающий и диафрагмальный нервы. Она соединяется позади прикрепления I ребра к груди с аналогичной веной, образуя верхнюю полую вену. См. *Вены органов средостения, Вены верхней конечности. Верхняя полая вена, Внутренние грудные вены, Внутренняя яремная вена, Глубокая шейная вена, Наивысшая межреберная вена, Непарная щитовидная вена, Нижняя щитовидная вена, Подключичная вена, Позвоночная вена.* См. Приложение V-7,9; VI-11,12.

Плечелучевая мышца (m. brachioradialis) - мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, расположенных на лучевой стороне, находится на латеральной стороне предплечья. Начинается от нижней латеральной трети плечевой кости, межмышечной латеральной перегородки. Затем направляется вниз по передней поверхности лучевой кости и прикрепляется у основания ее шиловидного отростка. Иннервируется мышца лучевым нервом - n. radialis (C_{v-vi}). Сгибает предплечье в локтевом суставе. См. *Мышцы предплечья.* См. Приложение IV-11.

Плиопитек - См. Приложение I.

Плод – См. *Фетальный период.*

Плодовитость – количественная характеристика процесса размножения живых организмов. Выражается произведением числа потомков в одной генерации (число икринок, число молодых в помёте, число яиц в кладке и т.д.) на число генераций за год или за среднюю продолжительность жизни родительского поколения. Потенциальная плодовитость никогда не реализуется в силу значительной гибели потомков под влиянием различных биотических и абиотических факторов окружающей среды. Чем сильнее влияние естественного отбора, тем выше плодовитость. Высокая плодовитость, связанная с действием естественного отбора, в первую очередь характерна для паразитов, в особенности для эндопаразитов, которым свойственны сложный жизненный цикл развития и чрезвычайное развитие

системы органов размножения за счёт редукции иных систем организма. Разнообразные приспособления для защиты потомства ведут к резкому уменьшению влияния естественного отбора, что сопровождается снижением плодовитости. Это снижение плодовитости, связанное с уменьшением смертности и повышением выживаемости, наблюдается в самых разных систематических группах.

Плоидность (ploos – кратный + eidos – вид) – число наборов хромосом, содержащихся в клетке или во всех клетках многоклеточного организма; характерно для всех особей данного вида. Организмы или клетки, имеющие 1 полный набор хромосом (минимальный уровень плоидности), называются гаплоидными. Гаплоидны, как правило, половые клетки. Для большинства эукариот нормальный уровень плоидности соматических клеток равен 2 (диплоидность), однако для ряда видов характерен более высокий уровень плоидности – полиплоидия. Увеличение уровня плоидности в норме встречается в клетках некоторых органов человека, например в печени.

Плоские кости, или широкие, построены из двух слоев плотного вещества, между которыми заключено губчатое, содержащее в себе костный мозг. В эту группу входят: лопатка, кости свода черепа, тазовая кость. Ко времени рождения эти кости состоят из одной плотной пластинки, которая лишь позднее, утолщаясь, образует внутри губчатое вещество и принимает типичное строение. *См. Классификация костей скелета.*

Плоский сустав (articulatio plana) - трехосный, имеет малоизогнутые суставные поверхности, соответствующие друг другу. Эти поверхности представляют отрезки большого шара, поэтому движения в плоских суставах совершаются по всем осям в виде скольжения с небольшим объемом. Плоские суставы образуют сочленения суставных отростков между позвонками. Незначительные смещения многих межпозвоночных суставов, объединяясь, обеспечивают большую амплитуду движений позвоночника, что позволяет производить круговое движение. *См. Классификация суставов.*

Плоскостопие – деформация стопы, характеризующаяся понижением её сводов. Понижение продольного свода приводит к продольному плоскостопию, поперечного – к поперечному плоскостопию. Нередко продольное и поперечное плоскостопие сочетаются. Иногда плоскостопие сопровождается отклонением стопы кнаружи – вальгированием. Пониженный свод у детей до 4 – 5 лет является следствием незаконченного развития стопы и не требует специального лечения, однако необходимо динамическое наблюдение, укрепление мышечно-связочного аппарата с 3 – 4-летнего возраста. *См. Стопа.*

Площадь Дю Бойса – общая площадь поверхности обнаженного испытуемого, которая определяется по формуле Дю Бойса:

$$Ad = 0,202W^{0,425} \times H^{0,725}, \text{ где } W - \text{вес (кг), } H - \text{рост (см).}$$

Площадь тела тотальная – площадь наружной поверхности тела (предполагается ее гладкий характер). Непосредственные измерения площади поверхности являются затруднительными и приводят к значительной ошибке в расчетах. Площадь поверхности обычно

определяется по формуле Мига, которая устанавливает отношение总面积 к весу тела с введением в определение коэффициента. Это является частным случаем аллометрического закона Хакели. Оценки величины коэффициента широко различаются между и внутри вида, но в общем составляют от 0,07 до 0,11. Формула Дю Бойса, использованная при оценке площади тела испытуемого, соотносит площадь总面积 как с весом, так и с ростом. Оценки площади总面积, осуществляемые с помощью либо формулы Мига, либо формулы Дю Бойса, имеют ограниченную точность, и ссылка должна быть сделана на первоначальные непосредственные измерения площади总面积, из которых они были вычислены. *См. Площадь Дю Бойса.*

Плюсна (metatarsus) - отдел скелета стопы человека, состоит из 5 костей, относящихся к коротким трубчатым костям. В них различают проксимальный конец, или основание, среднюю часть, или тело, дистальный конец, или головку. Счет костей ведется от медиального края стопы. Своими основаниями плюсневые кости причленяются к костям дистального ряда предплюсны таким образом, что I, II и III плюсневые кости соединяются каждая с соответствующей клиновидной костью; IV и V плюсневые кости сочленяются с кубовидной костью. Основание II плюсневой кости значительно выдается назад из-за короткой промежуточной клиновидной кости. Кроме суставных поверхностей на своих проксимальных концах (места сочленения с предплюсневыми костями), основания плюсневых костей имеют узкие боковые фасетки - места сочленения друг с другом. Основание V плюсневой кости имеет суставную фасетку только на медиальной стороне для IV плюсневой кости. Головки сплющены с боков и имеют по сторонам ямки для прикрепления связок. I плюсневая кость самая короткая и толстая, II плюсневая кость самая длинная. *См. Предплюсна, Стопа. См. Приложение III-17.*

Плюснефаланговые суставы (articulationes metatarsophalangeae) - соединение костей плюсны с ямками на основании проксимальных фаланг. Суставы имеют шаровидную форму. На подошвенной стороне суставной капсулы I плюсневой кости и фаланги I пальца имеются две сесамовидные кости, которые скользят по соответствующим бороздам на головке I плюсневой кости. Поэтому сустав функционирует как блоковидный. В суставах совершается сгибание и разгибание, незначительное отведение и приведение, кроме I пальца. Разгибание происходит в большем объеме, чем в соответствующих соединениях кисти. *См. Соединение костей стопы.*

Пневмо... - составная часть сложных слов, относящихся к лёгким.

Пневмоторакс – наличие воздуха или газа в плевральной полости; возникает в результате травмы, патологического процесса или создаётся искусственно с лечебной целью.

Побудитель неосознаваемый, неосознаваемые побудители деятельности, неосознаваемые побудители сознательных действий, - неосознаваемые мотивы и смысловые установки, обуславливаемые имеющим личностный смысл желаемым будущим. Данное понятие прежде всего связано с именем

Фрейда, с его теорией бессознательного и вообще с фрейдизмом. Этот класс явлений был обнаружен при исследовании поведения субъекта после выхода его из гипнотического состояния, в котором ему внушалась определенная программа действий. Выполняя заданную программу, человек не мог объяснить причины своего поведения. Пытаясь объяснить природу этих явлений с позиций психоанализа, Фрейд ввел термин “динамическое вытеснение бессознательного”. Под бессознательным он понимал нереализованные влечения, которые из-за конфликта с требованиями социальных норм не допускались в сознание, отчуждались механизмами вытеснения и обнаруживали себя в обмолвках, оговорках, сновидениях и пр. *См. Бессознательное.*

Побуждение – суммарный психофизиологический процесс, направленный на поддержание гомеостаза на уровне целого организма, на уровне всех функциональных систем. Некоторые концепции побуждения как центрального мотивационного состояния включали в себя представления об эмоции, как мотивации, но ни одна из них эффективно не использовала представления об отдельных эмоциях и не вводила различия между эмоциями и другими мотивационными феноменами. В теории дифференциальных эмоций понятие побуждение определяется в основном в терминах тканевого дефицита, связанного с выживанием индивида и поддержанием функций его организма. С этой точки зрения, побуждения становятся значимыми факторами в индивидуальном мышлении и действии лишь тогда, когда нормальное биологическое существование индивида подвергается опасности. Побуждение зависит от взаимодействия с эмоциями. В качестве примера можно взять побуждения боли и секса, т.к. их важность для индивида и для общества относительно независима от культурных и экономических условий. Боль может быть определена на клеточном, нервном и физиологическом уровнях, но существует и субъективное переживание боли, которое имеет особое значение. Функция побуждения боли – сигнализировать о поражении или нарушении функции. В этой роли она полезна, но хроническая боль может нарушать нормальную жизнедеятельность, изматывая людей и убивая все желания. Острая и внезапная боль вызывает эмоцию страха (*См. Страх*), повышающую бдительность индивида и способствующую бегству от объекта или условия, причиняющего боль (*См. Боль*). Продолжительные периоды боли вызывают страдания (*См. Страдание*), а хроническая боль в сочетании с вызванным болью страданием может вести к ощущению безнадежности и отчаяния, характеризующему депрессию (*См. Депрессия*). Боль в сочетании со страданием может вести к гневу и повышать вероятность агрессии. При необычных обстоятельствах боль может вызвать эмоцию вины, напоминая о личной ответственности индивида. Взаимодействие боли, эмоции и знания может развиваться в аффективно-когнитивные структуры, влияющие на устойчивость к боли и на тенденции жаловаться на боль. И то и другое изменяется в зависимости от определенных личностных характеристик. Рассмотрение сексуального побуждения и сексуальных отношений

осложнено множеством аффективно-когнитивных структур или установок, многие из которых исходят из того факта, что сексуальный контакт включает физическое и эмоциональное взаимодействие. Некоторые взаимодействия секса и эмоций могут быть связаны с полом. Например, переживание боли и страдания часто связано с фазами менструального цикла. Сексуальное возбуждение значительно усиливается эмоцией интереса, а взаимодействие секса, интереса и радости обеспечивают оптимальные условия для сексуального наслаждения и возникновения любви. Страх и вина, взаимодействуя с сексуальным побуждением, могут нарушать или рассогласовывать сексуальное переживание. Сексуальное побуждение может формировать аффективно-когнитивные структуры. Юноши, молодые, взрослые, т.е. в какой-то степени люди всех возрастов сталкиваются с трудной задачей формирования своего собственного отношения к сексуальному поведению и утверждения морально-этической структуры счастливых и здоровых сексуальных взаимоотношений. *См. Эмоция.*

Поведение – способность животных и человека изменять свои действия, реагировать на воздействия внутренних и внешних факторов. Поведение включает процессы, при помощи которых животное ощущает внешний мир и состояние своего тела и реагирует на них. Поведение рассматривают в различных взаимосвязанных аспектах, важнейшими из которых являются экологические, эволюционные, физиологические и психологические. Поведение одноклеточных организмов складывается в основном из автоматических перемещений в сторону раздражителя или от него (*См. Таксисы*), причем раздражителями могут быть сила тяжести, свет, температура и т.п. Уже эти элементарные формы поведения требуют механизмов прямой и обратной связи между рецепторами клетки и ее двигательными системами (реснички, жгутики). В поведении простейших обнаружены зачатки индивидуальной приспособляемости – привыкание к стимулу, способность выбора между пищевыми и непищевыми объектами и др. У многоклеточных, с повышением их организации, все более важное место в поведении занимают индивидуально приобретенные компоненты, обусловленные различными формами обучения. При этом генетически обусловленное (инстинктивное) поведение, специфическое для каждого вида, образует основу поведения особи. Индивидуально приобретенные компоненты поведения обеспечивают реализацию врожденной стратегии и создают возможность для импровизаций в случае неожиданных изменений во внешней среде. Накопление индивидуального опыта обеспечивает опережающее отражение действительности, получившее максимальное развитие у высших позвоночных и проявляющееся в способности экстраполировать прежний опыт на новые условия. У человека в основе поведения лежит уникальная способность к планированию будущих действий и использование языка (языковое поведение) для фиксации долговременных планов и для передачи их от поколения к поколению. В индивидуальном поведении выделяют повседневное (самосохранение, пищевое, комфортное, исследовательское поведение и др.), способствующее

поддержанию жизнедеятельности, и сигнальное, обеспечивающее общение особи с себе подобными (См. *Биокоммуникация*). Систему взаимодействий между особями в популяции принято называть социальным поведением. Позитивные взаимодействия способствуют образованию группировок, важной функцией которых является обеспечение встречи половых партнеров и спаривания (половое поведение). Если родители проявляют заботу о потомстве (родительское поведение), образуется семейная группа или семья. Негативные взаимодействия (агрессивное поведение, агонистическое поведение) способствуют рассредоточению особей, а у видов, ведущих групповой образ жизни, ограничивают число особей в группе (См. *Иерархия*). Различные типы поведения взаимообусловлены и тесно переплетаются друг с другом. Система целостного поведения особи организована по иерархическому принципу: низшие уровни организации представлены элементарными действиями, высшие – сложными последовательностями (ансамблями) относительно простых действий. Реализация поведения определяется совместным влиянием на организм внутренних и внешних факторов. Например, общая схема движения конечностей насекомых задается эндогенной программой генерации нервных импульсов, тогда как сигналы извне, поступающие через рецепторные системы, регулируют адекватность выполнения действий в данных конкретных условиях (преодоление препятствий, коррекция силы ветра и т.д.). Готовность особи к реализации тех или иных программ поведения подчиняется эндогенным ритмам (См. *Биологические ритмы*). Стремление животного к той или иной поведенческой программе определяется психофизиологическими механизмами мотиваций, имеющими сложную нейро-гуморальную природу. Мотивация приводит к развитию целенаправленного поведения, выражающегося в активном поиске соответствующего ей внешнего стимула (пища, гнездовой материал, половой партнер и т.д.). Будучи найден, такой стимул играет роль пускового механизма (триггера), обеспечивающего выполнение заключительного поведенческого акта (питание, гнездостроение, спаривание). При отсутствии искомого стимула возможна реакция “вхолостую” (например, спаривание с неодушевленным предметом, с особью другого вида). Многие ансамбли поведения разворачиваются во времени по типу цепных реакций. Выпадение того или иного звена цепи приводит к неадекватному поведению. Особи, не успевшие приступить к размножению или утратившие потомство, пытаются отобрать детенышей у других родителей, а затем нередко бросают приемыша, обрекая его на гибель (у пингвинов, чаек, некоторых обезьян). Врожденные автоматизмы, преобладающие в раннем возрасте, в процессе онтогенеза обогащаются индивидуально приобретенным опытом, за счет чего поведение становится более гибким и приспособительным. У видов, не проявляющих заботы о потомстве, молодняк появляется с готовой на все случаи жизни программой поведения, которая может быть весьма сложной. Например, у многих одиночных ос самка находит определенный вид жертвы, парализует ее, переносит в заранее выкопанную норку, откладывает яйцо на

определенную точку тела жертвы и замуровывает норку. *См. Агонистическое поведение, Агрессивное поведение, Альтруистическое поведение, Биоритмология, Воля, Высшая нервная деятельность, Гон, Забота о потомстве, Импринтинг, Кайромоны, Коро, Лата, Обучение, Симбиоз, Феромоны, Физиология активности, Эмоция, Эпидеиктическое поведение. Этология. См. Приложение X-10.*

Поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость (a. circumflexa ilium superficialis) - ветвь бедренной артерии, начинается вместе с поверхностной надчревной артерией и достигает подвздошной кости, где анастомозирует с глубокой артерией, огибающей подвздошную кость, и ветвями глубокой артерии бедра. *См. Бедренная артерия.*

Поверхностная височная артерия (a. temporalis superficialis) - ветвь наружной сонной артерии, берет начало на уровне шейки суставного отростка нижней челюсти в толще околоушной железы, затем проходит впереди хрящевой части наружного слухового прохода и располагается под кожей в височной области. Дает ушную, лобную, теменную и затылочную ветви. Снабжает кровью кожу и мышцы головы. Анастомозирует с ветвями затылочной и глазной артерий. *См. Наружная сонная артерия. См. Приложение V-3.*

Поверхностная ладонная ветвь (r. palmaris superficialis) - ветвь лучевой артерии, отходит на уровне шиловидного отростка, лучевой кости, соединяется с подобной ветвью от локтевой артерии. Участвует в образовании поверхностной ладонной артериальной дуги. *См. Лучевая артерия.*

Поверхностная ладонная дуга (arcus palmaris superficialis) образуется поверхностными ладонными ветвями локтевой и лучевой артерий. В верхней трети кисти она залегает под ладонным апоневрозом. Ветвь локтевой артерии развита сильнее, чем лучевой. От выпуклой стороны дуги, обращенной в сторону пальцев, берут начало три общие ладонные пальцевые артерии (aa. digitales palmares communes), дающие собственные ладонные пальцевые артерии (aa. digitales palmares propriae). *См. Локтевая артерия, Лучевая артерия. См. Приложение VI-14.*

Поверхностная надчревная артерия (a. epigastrica superficialis) - ветвь бедренной артерии, идет на переднюю брюшную стенку, снабжает ее кровью, анастомозирует с верхней надчревной артерией, с межреберными артериями, с поверхностной и глубокой артериями, окружающими подвздошную кость. *См. Бедренная артерия.*

Поверхностная поперечная мышца промежности (m. transversus perinei superficialis) - парная, слабая, располагается позади луковично-губчатой мышцы, начинаясь от седалищного бугра, заканчивается в центре промежности. *См. Мочеполовая диафрагма.*

Поверхностная средняя вена большого мозга (v. cerebri media superficialis) - парная крупная вена проходит в центральной борозде и соединяет верхний сагиттальный синус и пещеристый синус. *См. Верхний сагиттальный синус, Пещеристый синус.*

Поверхностное натяжение – сила взаимодействия молекул жидкости, действующая в плоскости, касательной к её поверхности в сторону сокращения последней; измерение величины поверхностного натяжения некоторых биологических жидкостей (плазма крови, моча, цереброспинальная жидкость) может быть использовано в диагностических целях.

Поверхностные вены нижней конечности залегают в подкожной клетчатке и образуются из слияния мелких вен стопы и голени, которые переходят в тыльные и подошвенные сети. Наиболее крупными являются большая и малая подкожные вены, которые со своими ветвями легко могут образовывать варикозные расширения. *См. Наружная подвздошная вена, Малая подкожная вена, Большая подкожная вена.*

Поверхностный малоберцовый нерв (n. fibularis superficialis) - ветвь общего малоберцового нерва, смешанный, имеет большую зону иннервации. На стопе его рецепторы располагаются в коже тыльной поверхности и межпальцевых промежутков III, IV и медиальной поверхности V пальца. От них формируются дорсальные пальцевые нервы, которые соединяются в промежуточный дорсальный кожный нерв стопы. Этот нерв проходит под кожей стопы на латеральную поверхность голени и входит в состав поверхностного малоберцового нерва. В коже дорсальной поверхности I, II и латеральной поверхности III пальца есть рецепторы, от которых начинаются тыльные нервы пальцев, а затем образуется дорсальный кожный нерв, соединяющийся с промежуточным дорсальным нервом на голени. На голени поверхностный малоберцовый нерв располагается между длинной и короткой малоберцовыми мышцами, обеспечивая их двигательной и чувствительной иннервацией. В верхней части голени нерв находится между передней и задней головками длинной малоберцовой мышцы, соединяясь с общим малоберцовым нервом. *См. Общий малоберцовый нерв.*

Поверхностный сгибатель пальцев (m. flexor digitorum superficialis) - мышца, относящаяся к передней группе мышц предплечья, начинается двумя головками: caput humeroulnare - от медиального надмыщелка плеча и венечного отростка локтевой кости, caput radiale - от передней поверхности лучевой кости ниже прикрепления двуглавой мышцы плеча. На уровне средней трети предплечья от мышечного брюшка начинаются четыре сухожилия, которые проходят на кисть и заканчиваются на средней фаланге от II до V пальцев. На уровне дистальной фаланги сухожилие поверхностного сгибателя расщепляется на 2 ножки и охватывает сухожилие глубокого сгибателя. Таким образом, увеличивается момент вращения поверхностного сгибателя пальцев. Иннервация - n. medianus (C_{VIII} - Th_I). Действует на среднюю фалангу пальцев, сгибая их в межфаланговых суставах. При разогнутых пальцах может действовать как сгибатель в лучезапястном суставе, а также способствует сгибанию в локтевом суставе. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-12.*

Поводок (habenula) – парное образование эпифиза, соединяющее эпифиз с промежуточным мозгом. *См. Эпифиз.*

Повешение – вид странгуляционной механической асфиксии, развивающейся в результате сдавливания шеи петлей под действием тяжести собственного тела. Наступление смерти при повешении обусловлено комплексом факторов: возникновение препятствия нормальному прохождению воздуха в лёгкие (развитие в связи с этим общей острой гипоксии), сдавление сонных артерий и яремных вен, вызывающее резкое нарушение гемодинамики головного мозга и его острую гипоксию, чрезмерное раздражение блуждающего и верхнегортанного нерва, приводящее к ослаблению сердечной деятельности, вплоть до внезапной остановки сердца.

Подагра – хроническое заболевание, обусловленное нарушением обмена веществ (пуринового обмена) и характеризующееся повышенным содержанием мочевой кислоты в крови и отложением её солей в суставах, почках и других органах.

Подбородка выступание определяется как наклоном передней пластинки нижней челюсти, так и наличием в области нижнего отрезка симфиза выступающей треугольной площадки. У современного человека передняя пластинка направлена сзади и сверху вниз и вперед; у ископаемого человека она имеет обратное направление. Наклон характеризуется углом, образуемым линией между точками инфрадентале - гнатион с плоскостью нижнего края челюсти. Групповые средние варьируют в пределах 65 - 85°, у ископаемого человека - больше 100°. См. *Антропологические индексы черепа, Нижняя челюсть.*

Подбородочная мышца (m. mentalis) - мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель; начинается от альвеолярного отростка в области нижних резцов и вплетается в кожу подбородка. При двустороннем сокращении поднимает кожу подбородка и увеличивает кривизну подбородочно-губной складки. Нижняя губа, упираясь в этом случае в неподвижную кожу подбородка, выворачивается. См. *Мимические мышцы.*

Подбородочно-подъязычная мышца (m. geniohyoideus) - мышца, относящаяся к срединным мышцам шеи, лежащим выше подъязычной кости; находится поверхностнее шилоподъязычной мышцы. Начинается от подбородочной ости (spina mentalis) и прикрепляется к телу подъязычной кости. Мышца имеет форму вытянутого треугольника, вершиной обращенного вперед. Мышца произошла из межчелюстной мышцы и иннервируется XII черепномозговым нервом. При фиксированной подъязычной кости опускает нижнюю челюсть. См. *Мышцы шеи.* **См. Приложение V-3,6.**

Подвздошная кишка (ileum) представляет 3/5 конечной части тонкой кишки и заканчивается илеоцекальным клапаном. Диаметр кишки 2 - 2,5 см. Ее петли занимают полость таза и правую подвздошную ямку. Слизистая оболочка в начальной части имеет циркулярные складки, которые в конечном отделе отсутствуют. В подслизистой основе залегают единичные и объединенные лимфатические фолликулы. Конечная часть кишки, длиной

10-12 см, приращена к задней брюшной стенке, не имеет брыжейки, покрыта брюшиной с трех сторон. Отличие подвздошной кишки от тощей: 1) диаметр тощей кишки больше, чем подвздошной; 2) стенка тощей кишки толще, имеет больше складок в слизистой и густолежащие ворсинки; 3) тощая кишка обильно снабжается кровью; 4) единичные и объединенные лимфатические фолликулы лучше развиты в подвздошной кишке. См. *Илеоцекальный клапан, Тонкая кишка*. См. Приложение V-12.

Подвздошная кость (os ilium) - плоская кость, которая своим нижним коротким отделом, называемым телом (corpus ossis ilii), сливается с остальными частями тазовой кости в области вертлужной впадины; верхняя, расширенная ее часть образует крыло подвздошной кости (ala ossis ilii). Рельеф кости обусловлен преимущественно мышцами, под действием которых в местах прикрепления сухожилий мышц образовались гребни, линии и ости. Верхний свободный край крыла представляет утолщенный, изогнутый S-образно гребень (crista iliaca), к которому прикрепляются три широкие брюшные мышцы. Гребень спереди заканчивается передней верхней остью (spina iliaca anterior superior), а сзади - задней верхней остью (spina iliaca posterior superior). Ниже каждой из этих остей на переднем и заднем крае крыла имеется еще по ости: нижняя передняя и нижняя задняя подвздошные ости. Нижние ости отделяются от верхних вырезками. Книзу и впереди от передней нижней ости, на месте соединения подвздошной кости с лонной, находится подвздошно-лонное возвышение (eminentia iliopubica), а книзу от задней нижней ости лежит большая седалищная вырезка (incisura ischiadica major), замыкающаяся ниже седалищной остью (spina ischiadica), расположенной на седалищной кости. Внутренняя поверхность крыла подвздошной кости гладкая, слегка вогнутая и образует подвздошную ямку (fossa iliaca), возникшую в связи с поддержанием внутренних органов при вертикальном положении тела. Кзади и книзу от ямки лежит ушковидная суставная поверхность (facies auricularis) - место сочленения с соименной поверхностью крестцовой кости, а сзади и кверху от суставной поверхности находится бугристость (tuberositas iliaca), к которой прикрепляются межкостные крестцово-подвздошные связки. Подвздошная ямка отделяется от внутренней поверхности нижележащего тела подвздошной кости дугообразно изогнутым краем (linea arcuata). На наружной поверхности крыла располагаются передняя, задняя и нижняя ягодичные линии - след прикрепления трех ягодичных мышц. См. *Тазовая кость*. См. Приложение III-12; V-17.

Подвздошная мышца (m. iliacus) - мышца, относящаяся к передним мышцам таза, начинается на всей поверхности подвздошной ямки подвздошной кости, затем под паховой связкой вместе с большой поясничной мышцей проходит впереди головки бедра. Прикрепляется к малому вертелу бедра. Между капсулой сустава и глубоким листком фасции мышцы имеется слизистая сумка, которая в ряде случаев сообщается с полостью сустава. Иннервация подвздошной мышцы осуществляется за счет ветвей поясничного сплетения и бедренного нерва (L_{II-IV}). При свободной

нижней конечности мышца сгибает бедро в тазобедренном суставе. При стоянии производит наклон туловища вперед. См. *Мышцы таза*. См. Приложение IV-15; V-17.

Подвздошное сплетение (plexus iliaci) располагается на общей подвздошной артерии. Сплетение образуется из симпатических ветвей межбрыжеечного сплетения. См. *Межбрыжеечное сплетение*.

Подвздошно-подчревный нерв (n. iliohypogastricus) - длинная ветвь поясничного сплетения, образован ветвями корешков 12-ого грудного и 1-ого поясничного отделов спинного мозга. Нерв выходит из-под большой поясничной мышцы и располагается параллельно XII межреберному нерву над гребнем подвздошной кости по передней поверхности квадратной мышцы поясницы. Со стороны брюшной полости он покрыт брюшиной и поперечной фасцией живота. Над серединой гребня подвздошной кости медиальная ветвь проникает между поперечной мышцей живота и внутренней кривой мышцей, заканчиваясь в подчревной области передней брюшной стенки. Мышечные ветви этого нерва иннервируют поперечную и внутреннюю кривую мышцу живота, пирамидную мышцу. В надлобковой области кожи, около наружного отверстия пахового канала и кожи над большим вертелом бедренной кости этот нерв имеет рецепторы, от которых формируется латеральная ветвь, проходящая параллельно гребню подвздошной кости. Над его серединой латеральная ветвь прорывает наружную и внутреннюю косые мышцы живота и соединяется с медиальной ветвью. См. *Длинные ветви поясничного сплетения*. См. Приложение V-17.

Подвздошно-паховый нерв (n. ilioinguinalis) - длинная ветвь поясничного сплетения, образован волокнами первого поясничного сегмента, располагается на квадратной мышце поясницы. Подвздошно-паховый нерв имеет общую топографию с подвздошно-подчревным нервом. Двигательные волокна иннервируют поперечную и внутреннюю кривую мышцы живота, чувствительные - имеют рецепторы в коже паховой области, лобке, корне полового члена, мошонке или больших половых губах. Их чувствительные ветви проникают в паховый канал, а затем располагаются между внутренней кривой и поперечной мышцами живота, соединяясь на середине гребня подвздошной кости с двигательными волокнами. См. *Длинные ветви поясничного сплетения*.

Подвздошно-поясничная артерия (a. iliolumbalis) - пристеночная ветвь внутренней подвздошной артерии, ответвляется от ее начальной части, проходит позади запирающего нерва, общей подвздошной артерии, у медиального края большой поясничной мышцы делится на поясничную и подвздошную ветви. Первая васкуляризирует поясничные мышцы, позвоночник и спинной мозг, вторая - подвздошную кость и подвздошную мышцу. См. *Внутренняя подвздошная артерия*. См. Приложение VI-8.

Подвздошно-реберная мышца (m. iliocostalis) - мышца, входящая в состав мышцы-разгибателя туловища, занимает латеральное положение, легко отделяется от длиннейшей мышцы. Ее условно делят на три части: а) поясничная (m. iliocostalis lumborum) прикрепляется сухожильными пучками

к углам шести нижних ребер. Эти сухожилия хорошо видны во время препаровки, хотя и покрыты спино-грудной фасцией; б) грудная (*m. iliocostalis thoracis*) начинается отдельными зубцами от шести нижних ребер, поднимаясь, прикрепляется к углам шести верхних ребер; в) шейная (*m. iliocostalis cervicis*) начинается от углов шести верхних ребер и, достигнув шеи, прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков IV-VI шейных позвонков. При одностороннем сокращении наклоняет позвоночник вперед, при двустороннем - разгибает все его отделы. *См. Мышца-разгибатель туловища. См. Приложение IV-5.*

Подвздошно-ягодичная мышца - *См. Приложение VI-19.*

Подвздошный гребень – *См. Подвздошная кость. См. Приложение V-17.*

Подвид – таксономическая категория рангом ниже, чем вид, объединяющая географически (реже экологически) обособленные популяции, в которых все или большинство особей отличаются одним или несколькими признаками от особей других популяций того же вида. *См. Вид.*

Подвисочная ямка (*fossa infratemporalis*) ограничена спереди височной поверхностью верхней челюсти и скуловой кости, медиально - боковой пластинкой крыловидного отростка, сверху - большим крылом клиновидной кости; снаружи ямка прикрыта ветвью нижней челюсти.

Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии располагается в подвисочной ямке между крыловидными мышцами. От этого отдела верхнечелюстной артерии отходит шесть ветвей. *См. Верхнечелюстная артерия, Глубокие височные артерии, Жевательная артерия, Задняя верхняя альвеолярная артерия, Крыловидные ветви, Средняя менингеальная артерия, Щечная артерия.*

Подвысоцкий Валериан Иосифович (1822 – 1892) – фармаколог. Родился в Черниговской губернии в 1822 г, умер 22.06.1892 г. в Казани. Окончил лицей князя Безбородкова в Нежине и поступил на юридический факультет Киевского ун-та; после закрытия последнего перешел в Харьковский ун-т, который и закончил в 1842 г. Занимал ряд административных и общественных постов: член Черниговского губернского дворянского комитета по устройству крестьянского быта; председатель Черниговской межевой палаты.

50-ти лет от роду в августе 1872 поступил на медицинский факультет Дерптского ун-та и в 1878 окончил курс со степенью доктора медицины и с золотой медалью. 19.V.1878 – назначен ассистентом в Фармакологический институт. Дерптского ун-та. 8.XI.1879 – приват-доцент по кафедре фармакологии (читал рецептуру). 1882-1883 – за границей. Работал у Германа (Цюрих) и Шмидеберга (Страсбург). 1885 – читал по поручению факультета фармакологию с токсикологией. 1885 – назначен профессором фармации и фармакогнозии а Казанском университете.

Подвысоцкий Владимир Валерьянович (1857-1913) – отечественный патолог, эндокринолог. Работы посвящены в основном изучению процессов регенерации железистой ткани (печени, почек, мейбомиевых и слюнных желёз), проблеме возникновения и развития опухолей, исследованиям в

области микробиологии, иммунитета и патологии инфекций. В работах о механизмах развития инфекционного процесса, а также в своём руководстве по лющей патологии В.В. Подвысоцкий придавал большое значение реакциям макроорганизма на внедрение микробов. К числу его работ в области эндокринологии относятся исследования о микроскопическом строении поджелудочной железы, об анатомических изменениях в процессе эмбрионального развития и о созревании граафова пузырька, о надпочечниках и др.

Подглазничная артерия (a. infraorbitalis) - ветвь верхнечелюстной артерии, проникает в глазницу через нижнюю глазничную щель, ложится в подглазничную борозду и выходит через подглазничное отверстие на лицо. На дне подглазничной борозды от артерии берут начало передние верхние альвеолярные артерии (aa. alveolares superiores anteriores), идущие к передним верхним зубам и деснам. В глазнице снабжает кровью мышцы глазного яблока, а на лице кожу, мышцы и часть верхней челюсти. Соединяется с ветвями лицевой артерии и глазничной артерии. *См. Крылонебный отдел верхнечелюстной артерии.*

Подглазничный нерв (n. infraorbitalis) - ветвь верхнечелюстного нерва, разделяется на 2 группы ветвей: первая имеет рецепторы в мягких тканях верхней челюсти, вторая - в зубах и деснах верхней челюсти. Ветви первой группы: а) верхние губные ветви (rr. labiales superiores) имеют свои рецепторы в коже и слизистой оболочке верхней губы. Нервные волокна объединяются в 3 - 5 ветвей, находящихся под квадратной мышцей верхней губы в собачьей ямке. Эти ветви достигают подглазничного отверстия и входят в состав подглазничного нерва; б) внутренние носовые ветви (rr. nasales interni) начинаются от рецепторов, расположенных в слизистой оболочке преддверия носа. Ветви выходят через отверстия между хрящом носа и носовой косточкой и соединяются с наружными носовыми ветвями; в) наружные носовые ветви (rr. nasales externi) контактируют с рецепторами кожи крыльев носа; г) нижние ветви века (rr. palpebrales inferiores) начинаются от рецепторов, находящихся в коже нижнего века. Нерв спускается вниз, проходя через начало квадратной мышцы верхней губы, и вступает в подглазничный нерв. Ветви второй группы: а) передние верхние альвеолярные ветви (rr. alveolares superiores anteriores) начинаются от рецепторов, расположенных в пульпе верхних резцов и клыков, деснах, периодонте и слизистой оболочке переднего отдела носовой полости. Затем их волокна входят в альвеолярный отросток верхней челюсти, участвуя в образовании верхнего зубного сплетения (plexus dentalis superior). Из зубного сплетения формируются 1 - 2 ветви передних верхних альвеолярных ветвей, которые проходят по альвеолярному каналу в верхней челюсти. Через переднее альвеолярное отверстие они выходят в глазницу, где объединяются с нижнеглазничным нервом в нижнеглазничном канале; б) средняя верхняя альвеолярная ветвь (r. alveolaris superior medius) имеет рецепторы в пульпе верхних малых коренных зубов, десен, пародонта и периодонта, затем волокна участвуют в образовании верхнего зубного сплетения. Из этого

сплетения по альвеолярному каналу в толще тела верхней челюсти выходят 1 - 2 ветви и вступают в конечную часть подглазничного нерва в области крылонебной ямки; в) задние верхние альвеолярные ветви (rr. alveolares superiores posteriores) контактируют с рецепторами слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, пульпы больших коренных зубов, десны, периодонта, пародонта. Нервные волокна рецепторов участвуют в формировании верхнего зубного сплетения, расположенного у верхушек корней в альвеолярном отростке. Из сплетения образуется задний верхний альвеолярный нерв, который через альвеолярный канал достигает задних альвеолярных отверстий бугра верхней челюсти. Выйдя в подвисочную ямку (до 8 ветвей) нерв заходит в крылонебную ямку и объединяется с подглазничным нервом. Таким образом, из слияния многих ветвей формируется подглазничный нерв, участвующий в образовании верхнечелюстного нерва на уровне крылонебной ямки. См. *Верхнечелюстной нерв*.

Поджелудочная железа (pancreas) - орган экзокринной и эндокринной секреции, выделяет в сутки до 2 л пищеварительного сока, содержащего амилазу (для расщепления углеводов), липазу (для расщепления жиров), трипсиноген, который под действием энтерокиназы кишечного сока превращается в трипсин. Трипсин расщепляет белки пищи до аминокислот. В альвеолярной железистой части располагаются островки Лангерганса (1 млн.), которые в своей совокупности представляют эндокринный аппарат железы общей массой 0,6 - 2 г. Помимо пищеварительного сока эндокринный аппарат железы образует гормон инсулин, регулирующий процесс усвоения клетками углеводов. Поджелудочная железа имеет головку, тело и хвост. Масса железы 70 - 80 г, толщина 3 - 4 см, длина 17 см. Снаружи железа покрыта соединительнотканной капсулой. Соединительная ткань проникает между дольками железы. Головка поджелудочной железы окружена двенадцатиперстной кишкой. Через головку проходит общий желчный проток, а к ее задней поверхности прилегает воротная вена. Тело железы имеет переднюю, заднюю и нижнюю поверхности и пересекает нижнюю полую вену и брюшную аорту на уровне I поясничного позвонка. Хвост достигает ворот селезенки, имеет переднюю и заднюю поверхности. Спереди тело и хвост покрыты париетальной брюшиной. Через все отделы поджелудочной железы проходит выводной проток, который формируется путем слияния внутридольковых и междольковых протоков. Через головку железы проходит добавочный проток, который открывается в двенадцатиперстную кишку малым сосочком на расстоянии 2 - 3 см от ее большого сосочка. Проток поджелудочной железы открывается вместе с общим желчным протоком. Поджелудочная железа имеет две крайние формы: молоткообразную при хорошо выраженной головке и языкообразную при отсутствии четкой границы между головкой и телом. В зависимости от положения хвоста по отношению к телу железы ее форма может быть прямой или изогнутой. Скелетотопические особенности весьма изменчивы: возможны два крайних положения железы - высокая и низкая. Размах

скелетотопических границ при этом составляет 2 - 3 позвонка. Положение железы зависит в известной мере от формы живота. Соответственно ветвлению выводных протоков поджелудочная железа имеет дольки 6 - 7 порядков. Основание дольки обращено к поверхности органа, а верхушка (ножка) - к заложенным в его толще основным протокам. Две - три дольки первого порядка образуют долю, или сегмент. Насчитывается 8 - 18 сегментов в зависимости от характера строения секреторного дерева. При его редком ветвлении сегменты более широкие, при густом - узкие. Средняя ширина сегмента - 1-2 см. Строма железы образована соединительнотканными волокнами (коллагеновыми, ретикулярными, эластическими), клеточными элементами и межклеточным веществом. Основа стромы - ретикулярные (аргиофильные) волокна. Между дольками I порядка существуют междольковые прослойки соединительной ткани, между сегментами они утолщаются. Для межсегментарных прослоек характерны идущие от одного сегмента к другому коллагеновые волокна. Сегментарные выводные протоки сливаются в два - главный и добавочный. Протоки открываются в двенадцатиперстную кишку, главный часто вместе с общим желчным протоком. Поджелудочная железа растет и развивается неравномерно. На первом году жизни ее длина увеличивается по сравнению с 3 - 5-месячными плодами в 3,1 раза, у взрослых она больше, чем у годовалых детей в 2,4 раза. Во всех возрастных группах одинаково часто встречаются различные формы железы. Возрастное изменение внутренней структуры железы проявляется в особенностях формирования секреторного дерева, соединительнотканной стромы, сегментов. К концу периода внутриутробного развития выводные протоки имеют IV - V порядков ветвления, к 17 - 20 годам приобретают дефинитивные особенности. До 40 - 45 лет железа сохраняет определенную стабильность морфофункциональных показателей, позже она подвергается возрастной инволюции. См. *Амилазы, Двенадцатиперстная кишка, Лангерганса островки, Липазы, Трипсин, Химотрипсин, Эндокринные железы*, См. Приложение V-1,12,14,16.

Поджелудочное сплетение (plexus pancreaticus) находится не только вокруг кровеносных сосудов, но окружает дольки и инсулярные островки поджелудочной железы. См. *Чревое сплетение*.

Подключичная артерия (a. subclavia) - парная, начинается справа от плечевого ствола, слева - от дуги аорты. Левая подключичная артерия, длиной 8 - 14 см лежит глубже, чем правая. Правая имеет длину 5 - 11 см. Обе артерии огибают плевральные купола верхушек легких, оставляя на них борозды. Затем артерия проникает в пространство между передней и средней лестничными мышцами и ложится на первое ребро. В этом пространстве плечевое нервное сплетение располагается выше артерии. Затем подключичная артерия вместе с длинными ветвями плечевого сплетения проходит над ключицей и у верхнего края малой грудной мышцы продолжается в подмышечную артерию. Подключичная артерия отдает 5 ветвей. См. *Артериальные анастомозы головы Внутренняя грудная артерия, Дуга аорты, Подмышечная артерия, Позвоночная артерия, Поперечная*

артерия шеи, Реберно-шейный ствол, Щитошейный ствол. См. Приложение VI-3,6.

Подключичная вена (v. subclavia) является прямым продолжением подмышечной вены. Обогнув I ребро впереди передней лестничной мышцы около грудино-ключичного сустава, подключичная вена соединяется с внутренней яремной веной, образуя плечеголовную вену. См. *Вены верхней конечности, Наружная яремная вена, Плечеголовые вены, Подмышечная вена.* См. Приложение V-9; VI-11,12,14.

Подключичная мышца (m. subclavius) - парная, относится к мышцам груди; слабо развитая, залегает между нижней поверхностью ключицы и I ребром, иннервируется подключичным нервом - n. subclavius (C_v). Приближает ключицу к I ребру. См. *Мышцы груди.*

Подключичный нерв (n. subclavius) весьма тонкий, проходит на шее по передней лестничной мышце латеральнее диафрагмального нерва. Начинается от C₅, иннервирует подключичную мышцу. См. *Короткие нервы плечевого сплетения.*

Подкожная жировая клетчатка – рыхлая соединительная ткань с жировыми отложениями. Соединяющая кожу с глубже расположенными тканями. Она образует подкожные клетчаточные пространства, в которых находятся концевые отделы потовых желёз, сосуды, лимфатические узлы, кожные нервы. Подкожная жировая клетчатка развивается из мезенхимальных зачатков (См. *Мезенхима*), так называемых первичных жировых органов. Основу подкожной жировой клетчатки составляют соединительнотканые фиброзные тяжи, образованные пучками коллагеновых волокон с примесью эластических волокон (См. *Соединительная ткань*), берущие начало в сетчатом слое кожи и идущие к поверхностной фасции, которая отграничивает клетчатку от подлежащих тканей (собственной фасции, надкостницы, сухожилий). Жировые отложения в подкожной клетчатке плода до 7 мес. незначительны, но быстро нарастают к концу внутриутробного периода. В организме взрослого человека они составляют в среднем около 80% всей массы подкожной жировой клетчатки (процент сильно варьирует в зависимости от возраста, пола, конституции) (См. *Конституция человека*). Жировая ткань отсутствует лишь под кожей век, полового члена, мошонки, клитора и малых половых губ. Незначительно её содержание в подкожной основе лба, носа, наружного уха, губ. На сгибательных поверхностях конечностей содержание жировой ткани больше, чем на разгибательных. Самые большие отложения образуются на животе, ягодицах, у женщин также на груди. См. *Жировая ткань, Кожа.*

Подкожная мышца (m. platysma) - мышца, относящаяся к поверхностным мышцам шеи, представляет широкую, часто разрыхленную тонкую мышечную пластинку, находящуюся на передне-боковой части шеи. Начинается в подкожной клетчатке от грудной и дельтовидной фасций на уровне II - III ребра и прикрепляется к основанию телу нижней челюсти. Часть пучков вплетается в круговую мышцу рта. Подкожная мышца является производным второй жаберной дуги и иннервируется лицевым нервом (n.

facialis). При сокращении оттягивает кожу шеи, опускает угол рта. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-2,7.

Подкожный наркоз может быть вызван путём инъекции в подкожную клетчатку смеси эфира и масла. Автор метода М.А. Топчибашев в 1947 г. предложил для этой цели смесь, названную им аналгезином (3 части эфира, 1 часть персикового или оливкового масла; на каждые 100 мл смеси добавляют 0,6 г основания новокаина). Вводят строго подкожно 1 мл смеси на 1 кг массы тела. Ввиду сложности, ненадёжности и опасности образования инфильтратов и абсцессов в местах инъекций наркоз применяется исключительно редко. См. *Неингаляционный наркоз*.

Подколенная артерия (a. poplitea) - продолжение бедренной артерии по выходе ее из приводящего канала до нижнего края подколенной мышцы. Ее длина 16 см, диаметр 13 мм. Располагается в подколенной ямке, на капсуле коленного сустава и подколенной мышце. С медиальной стороны от артерии и сзади находится подколенная вена и большеберцовый нерв. Подколенная артерия у верхнего края подколенной мышцы разделяется на переднюю и заднюю берцовые артерии. Все ветви подколенной артерии участвуют в образовании сети коленного сустава. См. *Бедренная артерия, Задняя большеберцовая артерия, Икроножные артерии, Латеральная верхняя коленная артерия, Латеральная нижняя коленная артерия, Медиальная верхняя коленная артерия, Медиальная нижняя коленная артерия, Передняя большеберцовая артерия, Средняя коленная артерия*. См. Приложение VI-10.

Подколенная вена - См. Приложение VI-20.

Подколенная мышца (m. popliteus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц бедра, располагается на задней поверхности капсулы коленного сустава. Начинается от латерального надмыщелка бедра и капсулы сустава, прирастает к верхней части задней поверхности большеберцовой кости. Мышца иннервируется большеберцовым нервом - n. tibialis (L_{IV} - S_I). Оттягивает суставную капсулу во время сгибания голени в коленном суставе. См. *Мышцы бедра*. См. Приложение IV-18.

Подколенная ямка (fossa poplitea) – костно-фасциальное вместилище, расположенное в задней области колена между линиями, условно проведёнными на 8 см выше и на столько же ниже надмыщелков бедренной кости, содержащее в себе клетчатку, сосуды, нервы и лимфатические узлы. См. *Бедренная кость, Голень*.

Подкопаев Николай Александрович (1892 – 1950) - физиолог, ученик И.П. Павлова. Родился 02.07.1892 в СПб, умер 18.02.1950. 1914 – окончил Военно-медицинскую академию; на трех последних курсах работал в физиологической лаборатории акад. И.П. Павлова. С 1921 г. вновь стал работать у академика Павлова, занимая последовательно должности старшего научного сотрудника, старшего физиолога и зам. директора Физиологического института АН СССР. 1932-1936 – зав. кафедрой физиологии медвуза – больницы им. Мечникова. 1934 – утвержден (без защиты) в степени доктора медицинских наук. 1939 – в ученом звании

профессора. 1939-1940 – был проф. кафедры физиологии 1-го Ленинградского медицинского института. 1940 – перешел в Военно-морскую медицинскую академию (зав. Быков) и оставил работу в ФИН'е. 1944 – перешел во вновь организованный Научно-исследовательский медицинский институт военно-морских сил на должность начальника отдела профессионального отбора и рационализации труда военно-морских специалистов. 1945 – зав. кафедрой физиологии Ленинградского стоматологического института (до 1948).

Подкорковые ядра (nucll. subcorticales) располагаются в глубине белого вещества полушарий. К ним относятся хвостатое, чечевицеобразное, миндалевидное ядра и ограда. Эти ядра разобщены друг от друга прослойками белого вещества, образующими внутреннюю, наружную и крайнюю капсулы. На горизонтальном срезе головного мозга видно чередование белого и серого вещества подкорковых ядер. Топографически и функционально хвостатое и чечевицеобразное ядра объединяются в полосатое тело (corpus striatum). Иллюстрация. *См. Миндалевидное ядро, Ограда, Полушария большого мозга, Хвостатое ядро, Чечевицеобразное ядро. См. Приложение VII-11,13; VIII-24.*

Подкрепление в физиологии – действие раздражителя, вызывающего безусловный рефлекс, после индифферентного раздражителя, обуславливающее придачу ему сигнального значения и формирование условного рефлекса. *См. Безусловный рефлекс, Условный рефлекс.*

Подлопаточная артерия (a. subscapularis) - крупнейшая ветвь подмышечной артерии. Она берет начало на уровне нижнего края подлопаточной мышцы, направляется вниз к трехстороннему отверстию, где разделяется на артерию, окружающую лопатку (a. circumflexa scapulae) и грудоспинную артерию (a. thoracodorsalis), находящуюся на латеральном крае лопатки и широчайшей мышцы спины. В подостной ямке первая анастомозирует с поперечной артерией лопатки, проходит по латеральному краю лопатки и снабжает кровью переднюю зубчатую мышцу и широчайшую мышцу спины. *См. Подключичная артерия. См. Приложение VI-6.*

Подлопаточная мышца (m. subscapularis) - мышца, относящаяся к глубоким мышцам пояса верхней конечности, начинается от реберной части лопатки и подлопаточной фасции, прикрепляется к малому бугру плечевой кости и суставной капсуле. На месте соприкосновения сухожилия с этой капсулой имеется слизистая сумка. Иннервируется мышца подлопаточным нервом - n. subscapularis (C_{v-vii}). Вращает плечо внутрь и приводит к туловищу. *См. Мышцы пояса верхней конечности. См. Приложение IV-1,9.*

Подлопаточный нерв (n. subscapularis) выходит из заднего пучка плечевого сплетения (C_{v-viii}), обогнув медиальную и заднюю лестничные мышцы, достигает латерального верхнего угла лопатки, где двигательные волокна иннервируют подлопаточную и большую круглую мышцы. Рецепторы чувствительной части располагаются в этих же мышцах. *См. Короткие нервы плечевого сплетения.*

Подмышечная артерия, подкрыльцовая артерия (a. axillaris), - продолжение подключичной артерии, Имеет длину 6 - 10 см. Начинается на уровне нижнего края ключицы, располагаясь в подмышечной ямке. У нижнего края широчайшей мышцы спины переходит в плечевую артерию. Подмышечная артерия сопровождается одноименной веной. Они окружены тремя пучками плечевого нервного сплетения. Сосудисто-нервный пучок подмышечной ямки покрыт жировой клетчаткой с заключенными в ней подмышечными лимфатическими узлами. В подмышечной ямке подмышечная артерия отдает 5 ветвей. *См. Артерии, окружающие плечевую кость, Боковая грудная артерия, Грудоакромиальная артерия, Плечевая артерия, Подключичная артерия, Подлопаточная артерия, Самая верхняя грудная артерия. См. Приложение VI-6.*

Подмышечная вена (v. axillaris) - глубокая вена, образуется при слиянии двух плечевых вен (vv. brachiales), которые сопровождают плечевую артерию. Каждая плечевая вена образуется от слияния нижележащих вен, сопровождающих одноименные артерии. В подмышечную вену впадают: боковая грудная вена (v. thoracica lateralis), грудо-надчревные вены (vv. thoracoepigastrica), поверхностная латеральная подкожная вена (v. cephalica). Ствол подмышечной вены в одноименной ямке проходит впереди подмышечной артерии до I ребра. Подмышечная вена и артерия вместе с нервами окружены рыхлой жировой клетчаткой и глубокими подмышечными лимфатическими узлами. Подмышечная вена покидает подмышечную ямку через верхнее отверстие, образованное I ребром, акромионом и ключицей. Выйдя в надключичную область, подмышечная вена переходит в подключичную вену. *См. Вены верхней конечности, Подключичная вена. См. Приложение VI-14.*

Подмышечная ямка (fossa axillaris) – углубление в подмышечной области между проксимальным отделом плеча и верхнелатеральной поверхностью грудной стенки, которое без кожи, фасции и клетчатки рассматривается как подмышечная (подкрыльцовая) полость. *См. Грудная клетка, Плечевая кость.*

Подмышечный нерв (n. axillaris) выходит из заднего пучка плечевого сплетения, плотно прилежит к подлопаточной мышце. Через квадратное отверстие проникает на заднюю поверхность плеча. Двигательная часть иннервирует дельтовидную и малую круглую мышцы. Его чувствительные рецепторы находятся в указанных мышцах, капсуле плечевого сустава, в коже и клетчатке задней поверхности плеча и плечевого пояса. Крупные ветви соединяются в боковой кожный нерв плеча (n. cutaneus brachii lateralis), который располагается у заднего нижнего края дельтовидной мышцы. Двигательный и чувствительный корешки образуют C_{v-viii}. *См. Короткие нервы плечевого сплетения.*

Поднижнечелюстная железа (glandula submandibularis) - парная, имеет дольчатое строение, вырабатывает белково-слизистый секрет. Железа локализуется под краем нижней челюсти, покрыта соединительнотканной капсулой. Общее строение железы и ее протоков подобно околоушной

железе. Общий проток поднижнечелюстной железы открывается на возвышении под языком. См. *Слюнные железы*.

Подолинский Сергей Андреевич (1850 – 1891) - физиолог, гигиенист и публицист. Родился 19.07.1850 в с. Ярославка Звенигородского уезда Киевской губернии, умер 30.06(12.07).1891 [в Киеве]. Сын известного поэта Андрея Ивановича Подолинского. Учился на естественном отделении физико-математического факультета Киевского ун-та и окончил его в XI.1871. Через М.И. Зибера познакомился с экономическим учением К. Маркса. Уехал за границу. Весной 1872 в Цюрихе изучает медицину (гистология у Фрея, физиология у Германа). Зимой 1872 в Париже слушает лекции К. Бернара. В августе 1872 – П. знакомится с К. Марксом, в сентябре участвовал в качестве гостя в работе V конгресса Интернационала в Гааге. 1873 – публикация статьи в журнале «Вперед». 1873-1876 – несколько раз приезжает на родину в с. Ярославка занимается медицинской практикой. 1875 – в Вене на украинском языке изданы брошюры «Паровая машина», «О бедности». В Бреславле под руководством Гайденгайна докторская диссертация (26.V.1876). 1879 – в Женеве труд П. «Жизнь и здоровье крестьян на Украине». 1880 – «Труд человека и его отношение к распределению энергии». Журнал «Слово». 1880, апрель-май. 29.XI.73 – на 32 году жизни психически заболел.

Подостная мышца (m. infraspinatus) - мышца, относящаяся к глубоким мышцам плечевого пояса, берет начало от значительной части подостной ямки лопатки и подостной фасции. Прикрепляется к средней части большого бугорка плечевой кости и суставной капсуле. Вращает плечо кнаружи. Иннервация - за счет надлопаточного нерва - n. scapularis (C_{V-VI}). См. *Мышцы пояса верхней конечности*. См. Приложение IV-8.

Подошвенная дуга (arcus plantaris) - ветвь латеральной подошвенной артерии, поворачивает на уровне середины плюсневых костей к медиальному краю стопы. В первом межплюсневом промежутке дуга анастомозирует с глубокой ветвью стопы из тыльной артерии стопы. От передней стенки подошвенной дуги идут плюсневые артерии (aa. metatarsae plantares I – IV). Каждая артерия у основания пальцев разделяется на 2 общие подошвенные пальцевые артерии (aa. digitales plantares communes), распадающиеся на собственные пальцевые артерии. Последние анастомозируют в подушечках пальцев. У головок плюсневых костей из плюсневых артерий начинаются прободающие артерии, которые соединяются с тыльными плюсневыми артериями. Эти анастомозы хорошо функционируют при длительном стоянии, когда сдавливается латеральная артерия подошвы. См. *Латеральная подошвенная артерия*. См. Приложение VI-10, 20.

Подошвенная мышца (m. plantaris) - мышца, относящаяся к задней группе мышц голени, начинается от участка над мышцелком бедра и капсулы коленного сустава. Затем тонкое сухожилие проникает между икроножной и камбаловидной мышцами и вплетается в сухожилие трехглавой мышцы голени. Иннервируется большеберцовым нервом - n. tibialis (L_{IV} - S_{II}).

Сгибает стопу в голеностопном суставе, при ходьбе и беге отталкивает ногу от земли. *См. Мышцы голени.*

Подошвенные межкостные мышцы (mm. interossei plantares) - группа мышц стопы, представленная 3 пучками, которые начинаются на медиальной стороне II - V плюсневых костей. Прикрепляются к основанию проксимальных фаланг и к тыльному апоневрозу III - V пальцев. Иннервируются латеральным подошвенным нервом - n. plantaris lateralis (S₁₋₂). Длинная ось стопы по своему положению соответствует II плюсневой кости, поэтому I тыльная межкостная мышца отводит медиально II палец. Вторая, третья и четвертая тыльные мышцы отводят соответствующие пальцы латерально (*См. Тыльные межкостные мышцы*). Подошвенные межкостные мышцы приводят III, IV и V пальцы ко второму пальцу (продольная ось стопы). *См. Мышцы стопы.*

Подреберная вена (v. subcostalis) - приток непарной вены, располагается под XII ребром. Впадает в восходящую поясничную вену при прохождении ее через диафрагму. *См. Непарная вена.*

Подреберные мышцы (mm. subcostales) - группа мышц, относящихся к собственным мышцам груди. Представляют собой тонкие пучки, расположенные на внутренней поверхности задних концов ребер. Начинаясь около углов ребер, числом 3 - 5 пучков, повторяют направление хода внутренних межреберных мышц и прикрепляются к нижележащим ребрам. Иннервируются подреберные мышцы межреберными нервами - nn. intercostales (Th_{I-XII}). Способствуют опусканию ребер при выдохе. *См. Мышцы груди.*

Подростковый период - период полового созревания, или пубертатный период, продолжается у мальчиков с 13 до 16 лет, у девочек - с 12 до 15 лет. У мальчиков к началу подросткового периода только начинается половое созревание, у девочек оно захватывает и период второго детства. В этот период наблюдается дальнейшее увеличение скорости роста - пубертатный скачок, который касается всех размеров тела. Наибольший прирост по длине тела у девочек имеет место между 11 и 12 годами, по массе - между 12 и 13 годами; у мальчиков соответственно - между 13 и 14, 14 и 15 годами. Особенно велики скорости роста большинства размеров у мальчиков, в результате чего в 13,5 - 14 лет они обгоняют девочек по длине тела. К концу подросткового периода размеры тела составляют 90 - 97% дефинитивной величины. В подростковый период происходит перестройка основных физиологических систем организма (мышечной, кровеносной, дыхательной и др.). К концу периода основные функциональные характеристики подростков приближаются к характеристикам взрослого организма. У мальчиков в это время особенно интенсивно развивается мышечная система. В подростковый период формируются вторичные половые признаки. У девочек продолжается развитие грудных желез, рост волос на лобке и в подмышечных впадинах. Наиболее четким показателем полового созревания женского организма является первая менструация (менархе). Она обычно начинается после того, как пройден максимум скорости роста тотальных размеров тела. Возраст

появления менархе у городского населения около 13 лет (1970 - 1980 г.г.), в сельской местности на 6 - 10 месяцев позднее. В подростковый период происходит интенсивное половое созревание мальчиков. Продолжается рост яичек и полового члена, особенно интенсивно в 13 - 14 лет. К 13 годам происходит мутация голоса и появляются волосы на лобке; к 14 годам - пубертатное набухание сосков и появление волос в подмышечных впадинах; к 15 годам начинается рост волос на верхней губе и подбородке. В 14 - 15 лет у мальчиков появляются первые поллюции. *См. Возрастная периодизация онтогенеза.*

Подслизистый слой кишечной трубки (tunica submucosa) образован соединительнотканными волокнами, расположенными рыхло. В нем залегают пищеварительные и слизистые железы, кровеносные и лимфатические сосуды, нервы. В стенке тонкой и толстой кишки отмечается скопление лимфатической ткани в виде фолликулов. *См. Пищеварительная система.*

Подсознание – собирательное понятие, обозначающее различные неосознаваемые системы психики. Термин появился во второй половине 18 века. Вопреки распространенному заблуждению, в теории Фрейда термин подсознание практически не употреблялось, хотя именно благодаря психоанализу оно стало популярным. *См. Бессознательное.*

Подтаранный сустав (articulatio subtalaris) - вид межпредплюсневоего сустава, образованный задней частью суставной площадки пяточной кости, имеющей выпуклый рельеф, и соответствующей вогнутой суставной поверхностью таранной кости. Суставная капсула натянута и прикрепляется по краям суставных поверхностей. *См. Межпредплюсневые суставы, Таранно-пяточно-ладьевидный сустав.*

Подчелюстная железа (glandula submandibularis) – большая слюнная железа, вторая по величине после околоушной, расположенная на шее, под дифрагмой рта, в подчелюстной области. Подчелюстная железа – парный орган, имеет уплощенно-округлую, яйцевидную или эллипсоидную форму, её длина у взрослого человека 3,5 – 4,5 см, ширина 1,5 – 2,5 см, толщина 1,2 – 2 см. Масса железы у новорожденного в среднем 0,84 г, у взрослого 10 – 15 г. Проток выходит из передней части подчелюстной железы и, обогнув задний край челюстно-подъязычной мышцы и открывается на подъязычном сосочке. *См. Слюнные железы. См. Приложение IV-7;V-3,6.*

Подъязычная железа (glandula sublingualis) - парная, вырабатывает слизистый секрет (муцин); находится под языком и его боковой частью. Имеет альвеолярное строение, образована из долек. Общий проток железы и более мелкие протоки открываются под языком. Общий проток часто соединяется с конечной частью протока поднижнечелюстной железы. *См. Слюнные железы. См. Приложение V-3,6.*

Подъязычная кость (os hyoideum) - непарная, расположена между нижней челюстью и гортанью, у основания языка. Она принадлежит к висцеральному черепу и развивается из гиоидной и первой жаберной дуг. Соответственно такому развитию она приобретает форму дуги. Состоит из тела (corpus) и 2

пар рожек, больших и малых (cornua majora et minora). Подъязычная кость подвешивается к основанию черепа с помощью 2 длинных фиброзных тяжей (lig. stylohyoideum), идущих от малых рожек кости к шиловидным отросткам височных костей. См. *Кости лицевого черепа*. См. Приложение V-3,7,8.

Подъязычный нерв (n. hypoglossus) - XII пара черепных нервов, двигательный, начинается от двигательного ядра, расположенного около срединной борозды, на дне ромбовидной ямки продолговатого мозга. Волокна выходят из продолговатого мозга 10 - 15 корешками через переднюю боковую борозду, расположенную между оливой и пирамидой. Затем корешки соединяются в ствол, который выходит через канал подъязычного нерва затылочной кости на наружное основание черепа, где проходит между блуждающим нервом и яремной веной. На шее нерв находится латеральнее наружной сонной артерии, образуя выпуклость, обращенную вниз, затем проходит позади шилоподъязычной мышцы и заднего брюшка двубрюшной мышцы. В подчелюстной ямке он проникает выше заднего края челюстно-подъязычной мышцы. Иннервирует внутренние мышцы языка. Подъязычный нерв проходит вместе с ветвями шейного сплетения. Особенностью строения является наличие отдельных нервных клеток в стволе подъязычного нерва, выделившихся из комиссурального узла. См. *Черепные нервы, Ядра черепных нервов ромбовидной ямки*. См. Приложение V-3; VII-7,8,9.

Пожаринский Иосиф Фомич (1875-1919) – отечественный патологоанатом. Он провёл экспериментальное изучение регенерации нервов и роли в этом процессе шванновской оболочки (на модели перерезки глазного и периферических нервов), взаимоотношений процессов регенерации и гипертрофии. В области инфекционной патологии его исследования касались бубонной чумы, сыпного тифа, гриппа.

Пожилый возраст продолжается от 61 до 74 лет у мужчин и с 56 до 74 у женщин. В пожилом и старческом организме происходят инволютивные изменения. См. *Возрастная периодизация онтогенеза, Старение организма*.

Поза – фиксированное положение тела человека и его отдельных частей в пространстве в условиях гравитационного поля Земли. Поза служит исходным моментом для движения и ограничивает движения (не всякое движение может быть осуществлено в определённой позе). В то же время любое движение неизбежно ведёт к изменению позы. Поза также может выражать эмоциональное состояние (угрожающая поза, спокойная поза и др.). Вертикальная поза сформировалась в результате длительной эволюции человека. Именно вертикальная поза и речь сделали человека способным к труду и общению. Для поддержания вертикальной позы человек использует не только пассивную часть опорно-двигательного аппарата, но и его активную часть, т.е. мышцы различных частей тела. В связи с этим механизм управления мышечных групп, участвующих в поддержании позы, весьма сложен. В изучении вертикальной позы условно выделяют ряд аспектов: 1) биофизический, в рамках которого основное внимание исследователей привлекает состав мышечных групп и костных образований, их

взаимоотношения в процессе формирования вертикальной позы (основной вклад в эти исследования внесли анатомы); 2) нейрофизиологический, центральным вопросом которого является выявление физиологических механизмов и нервных структур, обеспечивающих взаимодействие мышечных групп и костно-суставного аппарата, как в условиях статической позы, так и при ряде изменений положения тела в пространстве; 3) системный аспект характеризуется привлечением внимания исследователей к интеграции всех механизмов и структур организма для реализации вертикальной позы в единую функциональную систему. Нейрофизиологическая разработка проблемы организации позы направлена на изучение спинальных сегментарных механизмов поддержания мышечного тонуса (См. *Тонус*), особенностей супраспинальных влияний со стороны различных отделов ЦНС, на выявление значения различных афферентных систем в процессе поддержания позы. Изучение нервной регуляции базируется на представлении о том, что в качестве основных рефлекторных аппаратов, участвующих в реализации позы, выступают так называемые медленные фазные мышечные волокна, которые обеспечивают тонический компонент позы. Быстрые фазные мышечные волокна участвуют в коррекции двигательной активности и обеспечивают реализацию локальных фазных двигательных актов. В соответствии с характером эффекторных аппаратов имеются особенности и в регулирующих их нервных механизмах. Так, мотонейроны, иннервирующие медленные волокна, по размеру меньше, чем мотонейроны, иннервирующие быстрые волокна. В соответствии с этим они имеют более тонкие аксоны и меньшую лабильность. Сегментарная регуляция мышечного тонуса связана с малыми альфа-мотонейронами. Они являются тем конечным нервным аппаратом, который формирует свою активность на основе интеграции всей совокупности возбуждений, приходящих к нему как от сегментарных рецепторов, так и от других спинальных и супраспинальных нервных образований (См. *Кора головного мозга, Мозжечок, Продолговатый мозг, Ретикулярная формация*). Проприоцептивный рецепторный аппарат представлен тремя типами рецепторов: 1) мышечные веретёна; 2) сухожильные органы Гольджи; 3) рецепторы давления (См. *Проприорецепторы*). Афферентные волокна от мышечных веретён оказывают облегчающее влияние на мотонейроны своей мышцы и тормозное – на мотонейроны мышц-антагонистов. Афферентные волокна от сухожилий оказывают тормозное влияние на мотонейроны своей мышцы и облегчающее – на мотонейроны мышц-антагонистов. Афферентные волокна от рецепторов давления объединяются вместе с кожными и высокопороговыми суставными афферентными волокнами в группу афферентов сгибательного рефлекса. Эти рецепторы оказывают облегчающее влияние на мотонейроны сгибателей независимо от того, в какой мышце они расположены. На мотонейроны разгибателей они производят тормозное действие. Эти рецепторные влияния в основном и обеспечивают механизм спинальной корректировки уровня мышечного тонуса в процессе поддержания позы. Большинство авторов считают, что

поддержание вертикальной позы осуществляется организмом с помощью не одной, а всегда множества программ действия. При этом было выявлено, что характер перебора программ и их состав являются показателями не только эффективности процесса поддержания вертикальной позы, но и служит индикатором функционального состояния человека, степени его утомления и уровня эмоционального напряжения. См. *Человек*.

Позвонок – структурный элемент позвоночного столба. Каждый позвонок состоит из тела и дуги. Дуга и тело ограничивают отверстие, называемое позвоночным отверстием. Когда позвонки составляют позвоночный столб, то позвоночные отверстия в совокупности образуют длинный позвоночный канал, в котором помещается спинной мозг. Переднюю стенку канала образуют тела позвонков, заднюю и боковую – дуги позвонков. От вершины дуги назад направляется непарный остистый отросток, от боковых частей дуги отходят в стороны парные поперечные отростки. Кроме того, от дуги позвонка отходят 2 пары сочленовных отростков, два – верхние и два – нижние. Между двумя позвонками у мест отхождения дуг от тел образуется парное отверстие за счет верхней и нижней вырезки двух позвонков. Через эти межпозвоночные отверстия проходят спинномозговые нервы. Позвонки каждого из отделов позвоночника имеют свои характерные особенности. В шейном отделе остистые отростки раздвоены, а в поперечных отростках имеются отверстия, через которые проходит парная позвоночная артерия, кровоснабжающая задний отдел головного мозга. Грудные позвонки также имеют два характерных признака: 1) на телах позвонков и поперечных отростках имеются суставные площадки для соединения с ребрами; 2) остистые отростки направлены вниз. См. *Крестец, Позвоночный столб, Строение позвонка*. См. Приложение III-7.

Позвоночная артерия (a. vertebralis) - ветвь подключичной артерии, начинается от верхней полуокружности подключичной артерии перед входом ее в межлестничное пространство, медиальнее переднего края передней лестничной мышцы на 1 см. Спереди покрыта общей сонной и нижней щитовидной артериями. У наружного края длинной мышцы шеи позвоночная артерия входит в поперечное отверстие VI шейного позвонка и проходит через поперечные отверстия VI - I позвонков. Затем ложится в канал атланта, прободает атланта-затылочную мембрану и твердую мозговую оболочку, проникает через затылочное отверстие в полость черепа. На основании черепа артерия располагается вентральнее продолговатого мозга. У заднего края моста мозга обе позвоночные артерии сливаются в одну базилярную артерию (См. *Базилярная артерия*). Ветви позвоночной артерии: а) гг. spinales - отходят от позвоночной артерии и, проникая через межпозвоночные отверстия на шее, снабжают кровью спинной мозг и его оболочки; б) aa. spinales anterior et posterior - отходят от артерии в полости черепа и сопровождают спинной мозг. Передние спинальные артерии на границе спинного и продолговатого мозга сливаются в единый ствол, сопровождающий спинной мозг по передней его борозде. Задние спинальные артерии сопровождают спинной мозг по его задней поверхности; в) нижние

задние артерии мозжечка (aa. cerebelli inferiores posteriores) направляются к нижней поверхности мозжечка. См. *Подключичная артерия*. См. Приложение VI-5,6.

Позвоночная вена (v. vertebralis) - приток плечеголовной вены, начинается от подзатылочного сплетения и сплетения вен позвоночного столба. Располагается вместе с позвоночной артерией. Выйдя из отверстия поперечного отростка VI шейного позвонка, впадает в начальный отдел плечеголовной вены. См. *Плечеголовые вены*. См. Приложение VI-11.

Позвоночные венозные сплетения - См. Приложение VI-11.

Позвоночный столб (columna vertebralis) - костная структура, состоящая из 31 - 32 позвонков (vertebrae). Различают 7 шейных (v. cervicales), 12 грудных (v. thoracicae), 5 поясничных (v. lumbales), 5 крестцовых (v. sacrales) позвонков, срастающихся в одну кость - крестец (os sacrum), и 2 - 3 копчиковых (v. coccygeae) позвонка (См. *Строение позвонка*). Позвоночник, будучи вертикальным столбом, не является прямым, образуя изгибы в сагиттальной плоскости. Изгибы эти в грудной части и в крестце направлены выпуклостью назад, а в шейном и поясничном отделах - вперед. Изгибы, выпуклые назад, носят название кифозов, а изгибы, направленные выпуклостью кпереди, называются лордозами. У новорожденного позвоночник почти прямой, изгибы его едва намечены. Когда ребенок начинает держать голову, то в области шеи образуется изгиб, голова, находящаяся в большей своей части впереди позвоночника, стремится опуститься вниз, поэтому для ее удержания в поднятом положении позвоночник изгибается вперед, чему способствуют повторные попытки ребенка поднять голову и удержать ее в таком положении сокращением задних мышц головы. В результате образуется шейный лордоз. Затем, при сидении усиливается грудной кифоз, а когда ребенок научается стоять и ходить, образуется главный изгиб - поясничный лордоз. При образовании последнего происходит наклонение таза, с которым связаны ноги; позвоночник, чтобы остаться в вертикальном положении должен изогнуться в поясничном отделе, благодаря чему центр тяжести переносится кзади от оси тазобедренного сустава, и этим предупреждается запрокидывание тела кпереди. Появление 2 лордозов обуславливает развитие 2 кифозов (грудного и крестцово-копчикового), что связано с поддержанием равновесия при вертикальном положении тела, отличающим человека от животного. Изогнутый таким образом позвоночник благодаря своей эластичности выдерживает нагрузку тяжести головы, верхних конечностей и туловища благодаря пружинящему противодействию. При увеличении нагрузки изгибы позвоночника усиливаются, при обратных условиях они становятся меньше. Изгибы позвоночника смягчают толчки и сотрясения вдоль позвоночника, происходящие при прыжках и ходьбе; сила толчка уходит на усиление кривизны изгибов, не достигая в полной мере черепа и находящегося в нем мозга. Кроме изгибов в сагиттальной плоскости, в грудной части заметен слабо выраженный изгиб во фронтальной плоскости, называемый сколиозом. В старости позвоночник теряет свои изгибы; благодаря уменьшению

межпозвоночных дисков и самих позвонков и вследствие потери эластичности позвоночник изгибается кпереди, образуя один большой грудной изгиб, причем длина позвоночного столба значительно уменьшается. Выраженная кривизна позвоночника является специфической особенностью человека и возникла в связи с вертикальным положением тела. Небольшой поясничный лордоз имеется и у антропоморфных обезьян. В процессе онтогенеза позвоночник претерпевает значительные изменения. У плода в каждом хрящевом позвонке, кроме копчиковых, на 7 - 8 неделе развития возникают 3 костных ядра: одно - в теле, два - в дуге. У новорожденного тело позвонков имеет овальную форму без выраженных переходов одной поверхности в другую. Перекладки губчатого вещества выражены нечетко, в дугах позвонков встречаются отверстия в виде щели. Это аномалия окостенения под названием раздвоения (*spina bifida*) принимается во внимание только после 3 лет. Дуга V поясничного позвонка и крестцовых позвонков полностью срастается в единую кость только после 8 лет. В 25% случаев в этом месте встречается раздвоение, не вызывающее каких-либо патологических нарушений. У верхушки оститых и поперечных отростков позвонков в 7 - 12-летнем возрасте появляются самостоятельные ядра окостенения, которые синостозируют в возрасте 18-25 лет. В период 7 - 12 лет развиваются ровные кольцевидные полосы костного вещества, расположенные на верхнем и нижнем краях тела позвонка, названных краевым кантом. Краевой кант срастается с телом позвонка в 16 - 25-летнем возрасте. У пожилых людей отмечаются четкие контуры позвонков и разрежение губчатого костного вещества (остеофиты). См. *Грудные позвонки, Копчик, Крестец, Поясничные позвонки, Скелет, Соединения позвонков, Шейные позвонки. См. Приложение III-7.*

Пойкилотермные животные, холоднокровные животные, - животные с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды. К пойкилотермным животным относятся все беспозвоночные, а из позвоночных – рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. Температура тела пойкилотермных животных всего на 1 - 2°C выше температуры окружающей среды или равна ей. У многих из них температура повышается под влиянием поглощения солнечного тепла (змеи, ящерицы) или мышечной работы (летающие насекомые, быстро плавающие рыбы). При повышении или понижении температуры окружающей среды за пределы оптимальных пойкилотермные животные впадают в оцепенение или погибают. Отсутствие совершенных терморегуляционных механизмов у пойкилотермных животных обусловлено относительно слабым развитием нервной системы, низким уровнем обмена веществ (примерно в 20 – 30 раз ниже, чем у гомойотермных животных), а также отсутствием замкнутой системы кровообращения (беспозвоночные) или несовершенством ее регуляции.

Пойкилоцитоз – изменения формы эритроцитов разной степени выраженности. Наблюдается практически при любой анемии, вне зависимости от ее генеза. В норме незначительная часть клеток также может

иметь форму, которая отличается от дисковидной. При пойкилоцитозе наблюдаются эритроциты разного типа: вытянутые, грушевидные, звездчатые, отросчатые, в виде ракеток, песочных часов и т.д. Лишь немногие типы эритроцитов оказываются специфически характерными для конкретных патологий. Это наследственные заболевания: наследственный сфероцитоз – болезнь Минковского-Шоффара (микросфероциты) и серповидноклеточная анемия (серповидные клетки). Остальные формы могут появляться при различных патологических состояниях. Здесь важно разграничить обратимые формы (эхиноциты и стоматоциты), которые еще могут быть возвращены в нормальное состояние, и необратимо измененные формы (акантоциты, кодоциты, сфероциты, необратимо измененные стоматоциты). См. *Акантоциты, Дегмациты, Ксероциты, Микросфероциты, Мишеневидные клетки, Серповидные клетки, Слезовидные клетки, Стоматоциты, Шистоциты, Эллиптоциты, Эритроциты, Эхиноциты.*

Поколение – группа особей в популяции с одинаковой степенью родства по отношению к родителям, т.е. непосредственное потомство особей предыдущего поколения. Средняя продолжительность жизни поколения соответствует среднему репродуктивному возрасту особей одного вида. В демографических исследованиях понятие «поколение» применяют для обозначения совокупности людей, родившихся в одном и том же году; распределение индивидуумов по поколениям образует возрастную структуру общества.

Покровский Алексей Алексеевич (1916-1976) – советский биохимик, академик АМН СССР. Им разработаны представления об определяющем влиянии факторов питания на структуру и функцию клеточных и субклеточных мембран; биохимические основы концепции сбалансированного питания здорового человека и лечебного питания (сформулирован закон соответствия ферментных систем организма химическим структурам пищи предложены новые подходы к определению пищевой ценности продуктов питания). Известны его исследования ферментной организации клетки и биохимического механизма действия микотоксинов. Им предложена оригинальная ферментная классификация ядов и выделена группа мембранотоксинов

Покрышечная стенка барабанной полости (paries tegmentalis) - верхняя стенка, имеет куполообразную форму (pars supularis) и отделяет полость среднего уха от полости средней черепной ямки. См. *Барабанная полость.*

Покрышечно-бульбарный путь (tractus tectobulbaris) – проекционный нисходящий нервный путь, начинающийся в верхних холмиках крыши среднего мозга, спускающийся, огибая центральное серое вещество, в мост и продолговатый мозг и оканчивающийся в ядрах черепных нервов. См. *Проекционные волокна головного мозга.*

Покрышечно-спинномозговой путь (tractus tectospinalis) находится позади латеральной передней борозды. Его волокна начинаются от клеток ядер четверохолмия и подключаются к двигательным клеткам каждого сегмента

спинного мозга. *См. Передний канатик, Проекционные волокна головного мозга.*

Покрышечно-таламический путь (tractus tegmentothalamicus) – проекционный восходящий нервный путь, начинающийся в ядрах покрышки среднего мозга и заканчивающийся в ретикулярных ядрах таламуса. *См. Проекционные волокна головного мозга.*

Покрышечный центральный путь (tractus tementalis centralis) – проекционный нисходящий нервный путь, расположенный в центральной части покрышки среднего мозга; содержит волокна, идущие от таламуса, бледного шара, красного ядра и ретикулярной формации среднего мозга к ретикулярной формации и оливе продолговатого мозга; относится к экстрапирамидной системе. *См. Проекционные волокна головного мозга, Экстрапирамидная система.*

Пол – совокупность признаков, по которым производится специфическое распределение особей или клеток, основанное на их морфологических и физиологических особенностях и позволяющее осуществлять в процессе полового размножения комбинирование в потомках наследственных задатков родителей. Благодаря половому размножению в природе существует то генетическое многообразие организмов, которое служит материалом для естественного отбора и эволюции видов (*См. Вид, Естественный отбор, Изменчивость*). Половое размножение обеспечивает бессмертие живого, так как соматические клетки не могут существовать неопределённо долго даже в оптимальных условиях, создаваемых для них в соответствующих экспериментах. Важное значение полового процесса подтверждается тем, что его обнаруживают в тех или иных модификациях практически на всех ступенях эволюции живого мира. У человека и высших животных половая дифференцировка достигла такого развития, что наличие двуполых существ рассматривается как патология. *См. Гермафродитизм.*

Поле взора – совокупность всех точек пространства, которые может воспринять глаз при своих движениях и фиксированном положении головы. Такое пространство для одного глаза называется монокулярным полем взора, для обоих глаз – бинокулярным полем взора. Поле взора определяется объёмом движения глаз при краёном их отведении в разные стороны в отличие от поля зрения – пространства, воспринимаемого глазом при неподвижном взоре и фиксированном положении головы. *См. Поле зрения.*

Поле зрения – пространство, одновременно воспринимаемое глазом при неподвижном взоре и фиксированном положении головы. Восприятие поля зрения обеспечивается сложной системой зрительного анализатора, позволяющей обнаружить движущийся на периферии поля зрения объект, приблизительно определить его размеры и форму – периферическое (палочковое) зрение, а затем немедленно перевести на замеченный объект центральное (колбочковое) зрение, которое даёт возможность точно установить форму, размеры и цвет обнаруженного объекта. Таким образом, в поле зрения можно выделить периферические отделы, характеризующие периферическое зрение, и центральные, относящиеся к центральному

зрению. Кроме того, выделяют парацентральные отделы поля зрения. В зависимости от того, участвуют в зрении один или оба глаза, различают монокулярное и бинокулярное поле зрения. При бинокулярном зрении происходит наложение носовых половин монокулярных полей зрения. Границы бинокулярного зрения шире, чем границы монокулярного. *См. Зрение.*

Полезное время в физиологии – минимальное время, в течение которого электрический ток пороговой силы должен действовать на ткань, чтобы вызвать её возбуждение. *См. Возбуждение.*

Поли... - составная часть сложных слов, обозначающая большое количество.

Полиандрия – форма половых отношений, при которой одна самка на протяжении периода размножения спаривается с несколькими самцами. Полиандрия встречается в различных группах беспозвоночных (морские звезды, ракообразные) и позвоночных (рыбы, птицы, млекопитающие). У многих видов придонных рыб самка последовательно нерестится в гнездах нескольких самцов. У птиц полиандрия известна в 6 отрядах. Наиболее распространены разные варианты последовательной полиандрии (трехперстки, белохвостый песочник, хрустан, цветной бекас и др.), при которой самка откладывает до 4 кладок, насиживаемых разными самцами. При одновременной полиандрии 3-4 самца живут на территории одной самки, насиживая ее кладки. У нанду и тинаму каждый самец насиживает яйца, отложенные в его гнездо несколькими самками, а каждая самка несет в гнезда нескольких самцов (полигинно-полиандрическая система). При кооперативной полиандрии группа из самки и нескольких самцов имеет одно общее гнездо (водяная курочка, галапагосский сарыч). Иногда при полиандрии наблюдается морфологическая реверсия полового диморфизма (самки ярче и крупнее самцов) и реверсия заботы о потомстве (только самец строит гнездо, насиживает яйца, заботится о выводке). *См. Забота о потомстве, Моногамия, Полигамия, Полигиния.*

Полигамия – система брачных отношений, при которых одна особь (обычно самец) за сезон размножения спаривается более чем с одним представителем противоположного пола. *См. Полиандрия, Полигиния, Промискуитет. См. Приложение I.*

Полигеизм (genos – род) – антропологическая теория, рассматривающая современные расы человека как разные виды, имеющие самостоятельное происхождение; лежит в основе расистских представлений о биологическом и интеллектуальном неравенстве человеческих рас. *См. Расы. См. Приложение I.*

Полигены – тип генов, ответственных за существование клоичественной (непрерывной) генотипической изменчивости и взаимодействующих, как правило, по типу кумулятивной полимерии. Кроме полигенов выделяют олигогены (главные гены) которые в отличие от полигенов обеспечивают качественную (прерывистую) изменчивость, поэтому их относительно легко идентифицировать при гибридологическом анализе. Олигогены и полигены отличаются и по локализации в различных районах хромосом: полигены

расположены в гетерохроматиновых участках, тогда как олигогены – в эухроматиновых. На современном уровне развития генетики деление на полигены и олигогены условно и относительно поскольку на молекулярном уровне все гены контролируют дискретные (качественно самостоятельные) структуры и функции, т.е. ведут себя как олигогены, а локализация в эу- или гетерохроматине не может служить основой разделения генов на две категории. *См. Полимерия.*

Полигиния – форма половых отношений, при которой за один сезон размножения самец в норме спаривается с несколькими самками. При территориальной полигинии индивидуальные участки нескольких самок расположены на границах территории, охраняемой самцом. Эта форма полигинии известна у некоторых видов придонных рыб (например, у тилапий). Среди птиц она характерна для многих колониальных птенцовых видов (ткачики, американские иволги). Самец или не принимает участие в заботе о потомстве, или помогает некоторым своим самкам в выкармливании молодняка. Среди млекопитающих она наблюдается у некоторых рукокрылых, грызунов (сурки), низших приматов. При гаремной полигинии самец собирает вокруг себя группу самок (гарем), распадающуюся сразу после их оплодотворения. У многих ластоногих наблюдается территориально-гаремная форма полигинии. В отличие от них у некоторых куриных и многих копытных самец не имеет постоянной охраняемой территории и широко перемещается со своим гаремом. Облигатная полигиния имеет место у тех видов млекопитающих, которые постоянно живут группировками, включающими несколько самок и лишь одного самца (викунья, зебра, кашалот, некоторые мартышки и др.). У многих полигинных видов птиц и млекопитающих заметно выражен половой диморфизм – самцы крупнее самок и имеют более яркую окраску. У общественных насекомых под полигинией понимают присутствие в семье нескольких размножающихся самок. *См. Забота о потомстве, Полиандрия, Полигамия.*

Полиграф – многоканальное регистрирующее устройство для одновременной записи нескольких физиологических показателей при экспериментальном или диагностическом исследовании.

Полидактилия - многопалость, является аномалией и генетически обусловлена. *См. Кости пальцев кисти.*

Поликар Альбер (1881-1972) – французский гистофизиолог, доктор медицины (1903), доктор естественных наук (1912), член Национальной академии медицины (1942), действительный член Академии наук Франции. Окончил в 1903 г. Военно-медицинскую академию в Лионе. С 1918 г. по 1950 г. возглавлял кафедру гистологии Лионского университета. Большое влияние на А. Поликара как учёного оказала его совместная работа с Р. Леришем, результатом чего стала первая монография А. Поликара «Эволюция военных ран» (1918). Все основные труды по патологии клетки, физиологии и патологии соединительной ткани, печени, лимфатической системы, по гистофизиологии и гистопатологии лёгких при пневмонии и силикозе пронизывает идея структуры и функции.

Полилецитальные яйца – яйца, содержащие очень большое количество желтка, который заполняет почти всё яйцо. По типу распределения желтка относятся к телolecитальным яйцам, а по типу дробления – к меробластическим.

Полимеразы – ферменты, катализирующие образование макромолекул из низкомолекулярных веществ. Важнейшие из полимераз – нуклеотидилтрансферазы, катализирующие синтез нуклеиновых кислот из нуклеозидтрифосфатов при использовании в качестве матрицы ДНК или РНК. Под действием полимеразы нуклеозидтрифосфаты переносятся к концу синтезируемой цепи нуклеиновой кислоты и происходит удлинение цепи на одну нуклеотидную единицу, сопровождающееся высвобождением молекулы пирофосфата. К полимеразам относятся ДНК-зависимая РНК-полимераза, осуществляющая транскрипцию ДНК, ДНК-зависимая ДНК-полимераза, катализирующая репликацию ДНК, РНК-зависимая ДНК-полимераза и РНК-зависимая РНК-полимераза.

Полимерия (polimereia – многосложность) – один из типов взаимодействия генов, при котором степень развития одного и того же признака обусловлена влиянием так называемых полимерных генов (проявляющихся сходным образом. Полимерия открыта в 1909 Н.Г. Нильсоном-Эле. Полимерия широко распространена в природе. По типу полимерии наследуются важные хозяйственно полезные признаки.

Полиморфизм (polymorphos – многообразный) – термин, обозначающий проявление индивидуальной, прерывистой изменчивости живых организмов. Первоначально он широко использовался для обозначения любой прерывистой изменчивости внутри вида (например, каст общественных насекомых, возрастных отличий в окраске, полового диморфизма и др.), однако позже такие различия начали называть полифенизмом, а термин «полиморфизм» в соответствии с определением, данным английским генетиком Фордом, обозначать наличие в одной и той же популяции двух или более хорошо различимых форм, способных появляться в потомстве одной самки и встречающихся с частотой, достаточно высокой для того, чтобы исключить поддержание самой редкой из них повторно возникающими мутациями.

Полинг Лайнус (род. в 1901 г.) – американский химик и физик, член Национальной академии наук. Основные труды посвящены изучению структуры кристаллов и молекул, природы химической связи, применению методов квантовой механики в химии, проблемам молекулярных основ процессов жизнедеятельности. Ряд работ посвящён биохимии (изучение структуры белков). Л. Полинг выдвинул концепцию «молекулярных болезней», вызываемых нарушением синтеза того или иного белка или образованием функционально неполноценных белков. Показал, что серповидноклеточная анемия связана с наличием в эритроцитах аномального гемоглобина.

Полипептиды – органические соединения, содержащие от 6 до 80 – 90 аминокислотных остатков. Верхняя граница примерно соответствует

молекулярной массе 10000; такие полипептиды, в отличие от белков, способны проходить через полупроницаемые мембраны. Низшие полипептиды – кристаллические вещества, хорошо растворимы в воде, по физическим и химическим свойствам близки к аминокислотам (См. *Аминокислоты*). Высшие полипептиды – аморфны, с водой дают коллоидные растворы. В организме полипептиды образуются при ферментативном расщеплении белков и при биосинтезе из аминокислот. Многие природные полипептиды обладают биологической активностью гормонов, антибиотиков и токсинов. Синтетические полипептиды используют в качестве моделей при изучении строения и биологической активности белков. См. *Белки*.

Полиплоидия (polyploos – многократный + eidos – вид) – геномная мутация, выражающаяся в увеличении числа хромосом путём добавления полных хромосомных наборов. См. *Мутации*.

Полирибосома – система рибосом, связанных при помощи молекул информационной рибонуклеиновой кислоты; основной аппарат синтеза белков. См. *Белки*.

Полисахариды, гликаны, - высокомолекулярные углеводы, молекулы которых построены из моносахаридных остатков, связанных гликозидными связями, и образующих линейные или разветвленные цепи. Молекулярная масса от нескольких тысяч до нескольких миллионов. В состав простейших полисахаридов входят остатки только одного моносахарида (гомополисахариды), более сложные полисахариды (гетерополисахариды) состоят из остатков двух или более моносахаридов и могут быть построены из регулярно повторяющихся олигосахаридных блоков. Кроме обычных гексоз и пентоз встречаются дезоксисахара, аминсахара (глюкозамин, галактозамин), уроновые кислоты. Часть гидроксильных групп некоторых полисахаридов ацилирована остатками уксусной, серной, фосфорной и других кислот. Углеводные цепи полисахаридов могут быть ковалентно связаны с пептидными цепями с образованием гликопротеидов. Свойства и биологические функции полисахаридов чрезвычайно разнообразны. Некоторые линейные регулярные гомополисахариды (целлюлоза, хитин, ксиланы, маннаны) не растворяются в воде вследствие прочной межмолекулярной ассоциации. Более сложные полисахариды склонны к образованию гелей (агар, альгиновые кислоты, пектины), а многие разветвленные полисахариды хорошо растворимы в воде (гликоген, декстраны). Кислотный или ферментативный гидролиз полисахаридов приводит к полному или частичному расщеплению гликозидных связей и образованию соответственно моно- или олигосахаридов. Крахмал, гликоген, ламинарин, инулин, некоторые растительные слизи - энергетический резерв клеток. Целлюлоза и гемицеллюлоза клеточной стенки растений, хитин беспозвоночных и грибов, пептидогликан прокариот, мукополисахариды соединительной ткани животных - опорные полисахариды. Камеди растений, капсульные полисахариды микроорганизмов, гиалуроновая кислота и гепарин у животных выполняют защитные функции. Липополисахариды бактерий и разнообразные гликопротеиды поверхности животных клеток

обеспечивают специфичность межклеточного взаимодействия и иммунологических реакций. Биосинтез полисахаридов заключается в последовательном переносе моносахаридных остатков из соответствующих нуклеозиддифосфатсахаров с помощью специфических гликозилтрансфераз, либо непосредственно на растущую полисахаридную цепь, либо путем сборки олигосахаридного повторяющегося звена на так называемом липидном переносчике (фосфате полиизопреноидного спирта) с последующим транспортом через мембрану и полимеризацией под действием специфической полимеразы. Разветвленные полисахариды типа амилопектина или гликогена образуются путем ферментативной перестройки растущих линейных участков молекул типа амилозы. *См. Декстраны, Декстрины, Углеводы.*

Полифагия (poly – много + phagein – есть) – способность животных питаться разнообразной пищей растительного и животного происхождения. Полифагию обычно противопоставляют монофагии и стенофагии – специализированному питанию немногими, обычно близкими по своему характеру видами пищи.

Полихроматофильный нормобласт – образуется из полихроматофильного эритробласти. Ядро теряет свою колесовидную исчерченность, становится плотным пикнотичным, почти бесструктурным, темно-фиолетового цвета. Цитоплазма серо-голубая. *См. Полихроматофильный эритробласт, Эритропоэз.*

Полихроматофильный эритробласт – эритробласт, меньший по размеру базофильного эритробласти (10 – 14 мкм). Ядро тоже меньше, с четкой колесовидной структурой хроматина. Цитоплазма лихроматофильной окраски (розово-голубая). *См. Базофильный эритробласт, Эритропоэз.*

Полицентризм – антропологическая теория, согласно которой расы современного человека произошли независимо друг от друга в различных районах земного шара от разных форм древних людей. **См. Приложение I.**

Полицитемия – повышенное содержание по сравнению с нормой числа эритроцитов в единице объема крови. *См. Эритроциты.*

Полиэмбриония – развитие нескольких зародышей (близнецов из одной зиготы. Все эти однойцевые близнецы одного пола. Различают специфическую (свойственную данному виду) и спорадическую (случайную) полиэмбрионию. У позвоночных спорадическая полиэмбриония возникает путем деления зародыша на несколько частей обычно до или в начале гастрюляции. У человека в случае спорадической полиэмбрионии рождается несколько (2 – 5) генетически однородных близнецов одного пола.

Полиэстезия – нарушение поверхностной чувствительности, при котором раздражение одной точки воспринимается как раздражение многих точек.

Поллюции (pollutio – мараение, пачканье) – непроизвольное извержение семени у мужчин, происходящее большей частью во сне. Поллюции обычно сопровождаются сновидениями эротического содержания, которые при глубоком сне могут не сохраняться в памяти. Первые поллюции как одно из проявлений полового созревания появляются в возрасте 14 – 15 лет. У

взрослого мужчины поллюции возможны при длительном половом воздержании. Возраст наступления поллюций, а в дальнейшем их частота зависят от конституции, темперамента, общего состояния здоровья, образа жизни и направленности интересов. *См. Эякуляция.*

Половая жизнь – совокупность соматических, психических и социальных процессов и отношений, в основе которых лежит и посредством которых удовлетворяется половое влечение. *См. Половое влечение. См. Приложение X-12.*

Половая холодность – *См. Фригидность.*

Полового созревания период - *См. Подростковый период.*

Половое влечение – *См. Либидо.*

Половое воздержание (сексуальная абстиненция) – снижение уровня половой активности ниже естественной потребности. Различают рефрактерное и вынужденное половое воздержание. К рефрактерному половому воздержанию относят состояние естественной половой невозбудимости после завершения полового сношения (*См. Половое сношение*). Это временное состояние, которое у большинства мужчин связано с положительными эмоциями. У астенизированных и вегетативно-лабильных лиц при этом могут наблюдаться адинамия и усталость, а у женщин при отсутствии оргазма (*См. Оргазм*) иногда рахвивается тягостное состояние, заставляющее их воздерживаться от продолжения половой близости. Вынужденное половое воздержание в большинстве случаев обусловлено отсутствием полового контакта в силу различных обстоятельств, например беременности или послеродового периода у женщин, длительного тяжёлого заболевания одного из супругов, разобщённости супругов в результате, например, особенностей их профессиональной деятельности. Наиболее острые проявления вынужденного полового воздержания наблюдаются в период юношеской гиперсексуальности, с возрастом они сглаживаются, в инволюционном периоде половое воздержание переносится значительно легче. В период длительного полового воздержания иногда отмечается спонтанное половое возбуждение, которое частично объясняется интенсивностью заполнения семенных пузырьков секретом половых желёз и предстательной железы (феномен Тарханова). Женщины с более или менее выраженной фригидностью переносят половое воздержание менее тягостно, чем большинство мужчин. *См. Половая жизнь.*

Половое сношение – физиологический процесс, начинающийся с момента введения во влагалище полового члена и заканчивающийся эякуляцией и оргазмом. Введение полового члена во влагалище становится возможным при наличии эрекции. В процессе полового сношения совершаются возвратно-поступательные движения полового члена (фрикции). Половое сношение заканчивается выбрасыванием семени (*См. Эякуляция*) и сопровождается оргазмом (*См. Оргазм*). Однако подобная схема далеко не полностью отражает все процессы, происходящие у человека при половом сношении, так как в ней не показаны роль коры головного мозга, механизмы

полового влечения и расстройства потенции, возникающие ещё до начала полового сношения (*Импотенция, Половое влечение*). Поэтому для определения полового сношения часто употребляют термин «копулятивный цикл», который подразумевает период, начинающийся с осознания и постановки цели непосредственного полового сближения (имеется в виду, что возникшая половая доминанта на это время не угасает) и заканчивающийся полным завершением полового сношения. Значение полового сношения определяется его местом в процессе воспроизводства у различных видов. Вся совокупность процессов, обеспечивающих размножение имеет циклический характер. На определённом этапе развития у созревающего организма появляются доминанты полового сближения, оплодотворения, беременности, родовая доминанта. Весь период завершается фазой лактации, обеспечивающей дальнейшее развитие нового организма, подготавливая его к следующему биологическому циклу. Концепция механизмов полового сношения опирается на общую теорию функциональных систем П.К. Анохина – учение о конечном полезном результате как организующей силе любой физиологической активности. Половая деятельность человека в большинстве случаев не преследующая конечной задачи половой доминанты в биологическом плане, т.е. воспроизводства, приобрела новые функции: коммуникативную и эмоциональную. Усложнение функций полового сношения выражается в высоких этических и эстетических аспектах влечения к половой близости и в усложнении контроля за его проведением со стороны поведенческих механизмов человека. Половому сношению предшествует период нейрогуморальной готовности организма к половому сближению – состояние, формирующееся в период полового созревания и прекращающееся лишь с возрастным угасанием половых функций. Первая стадия полового сношения (психическая) начинается с момента постановки цели полового сближения. Она проявляется в активных действиях, направленных к интимной близости. Если обстановка благоприятствует, то у мужчин наступает вторая, эрекционная стадия, во время которой одновременно с эрекцией железы Купера выделяют 2 – 3 капли мукоидного секрета, смачивающего головку полового члена, что облегчает его введение во влагалище (*См. Влагалище, Половой член*). С момента введения полового члена во влагалище начинается третья, фрикционная стадия. Последовательный ряд фрикций обеспечивает физиологический процесс суммации раздражений эрогенных зон до уровня, когда достигается порог возбудимости центров эякуляции, в результате чего у мужчин совершается семяизвержение за счёт мышечных сокращений семявыносящих путей, т.е. проявляется четвёртая, эякуляционная стадия. В этой стадии процесс полового возбуждения достигает максимальной активности и сопровождается сладострастным ощущением – оргазмом, интенсивность которого бывает различной и зависит от темперамента и конституции человека. Очередность наступления стадий копулятивного цикла определяется высотой порогов возбудимости взаимодействующих центров. В

норме эрекция стадия предшествует эякуляторной именно потому, что порог возбудимости эякуляторного центра выше порога возбудимости центра эрекции. Для возникновения эрекции у мужчин пусковую роль играет эмоциональное влечение к женщине. Отдельные раздражители, например обонятельные, слуховые, зрительные, тактильные, не всегда могут вызвать эрекцию. Суммация же этих и других раздражителей во взаимодействии с раздражениями нейрогуморальными, постепенно возрастая, достигает порога возбудимости эрекции и вызывает эрекцию. В свою очередь, после введения полового члена во влагалище суммация отдельных раздражений, порождаемых трением, приводит к достижению порога возбудимости эякуляторного центра и вызывает эякуляцию. После эякуляции и оргазма размеры полового члена уменьшаются (детумесценция) и наступает период рефрактерности – абсолютной и относительной. В период абсолютной рефрактерности мужчина остаётся индифферентным к эротическим раздражителям, в период же относительной рефрактерности он становится способным реагировать появлением эрекции в ответ лишь на необычные раздражители. Из особенностей сексуального реагирования женщины отмечают прилив крови к женским половым органам, увеличение поперечного размера малых половых губ, удлинение и расширение влагалища, что облегчает проведение полового сношения. Этому способствует также увлажнение влагалища путём выделения мукоидного секрета железами стенки влагалища. Выраженность этой реакции свидетельствует о степени готовности половых органов женщины к половому сношению. Мастерс и Джонсон (1966) показали, что реакция клитора у женщин запаздывает сравнительно с реакцией мужского полового члена и выражается в ряде случаев в увеличении головки клитора. Перед оргазмом может наступать втягивание клитора и его размеры уменьшаются примерно в 2 раза. Эта так называемая ретракция клитора имеет обратимый характер, т.е. она прекращается при окончании раздражений клитора и наступает вновь при возобновлении стимуляции. Суммация тактильных раздражений, вызываемых трением полового члена, приводит к сужению наружной части влагалищного канала и формированию так называемой оргастической манжетки. Нарастание оргазма у женщины обычно происходит медленнее, а угасание его продолжительнее, чем у мужчин. После оргазма происходит быстрая детумесценция - уменьшение набухания клитора, половых губ, а влагалище принимает обычные размеры. В обеспечении нормального полового сношения играет роль психоэмоциональное влечение партнёров и участие корковых условных рефлексов и желез внутренней секреции в тесном взаимодействии с нейрогуморальным центром промежуточного мозга, спинальными и экстраспинальными центрами ВНС. Сексуальное возбуждение, возникающее при половом сношении. Оказывает влияние на многие физиологические системы организма. При этом реакциями, характерными для мужчин и для женщин, являются, например, вазодилатация и изменение мышечного тонуса с непроизвольным, иногда судорожным сокращением отдельных мышечных

групп, усиленное сердцебиение и др. См. *Кареца, Кумбитмака, Ласки заключительные, Ласки подготовительные, Нарвасадата, Половая жизнь, Половое сплетение* (plexus pudendus) - парное, образовано II - IV крестцовыми корешками, располагается в малом тазе на копчиковой мышце. Образует ряд ветвей. См. *Внутренностные ветви полового сплетения, Мышечные ветви полового сплетения, Передние ветви спинномозговых нервов, Половой нерв.*

Половой нерв (n. pudendus) - ветвь полового сплетения, располагается в клетчатке седалищно-прямокишечной ямки. Входит в таз через нижнее грушевидное отверстие. Образует ряд ветвей. См. *Половое сплетение, Промежностный нерв, Тильный нерв полового члена.*

Половой член (penis) представляет соединение двух пещеристых тел (corpora cavernosa penis) и одного губчатого тела (corpus spongiosum penis), покрытых снаружи оболочками, фасцией и кожей. У полового члена выделяют головку (glans), тело (corpus) и корень (radix penis). На головке имеется вертикальная щель наружного отверстия мочеиспускательного канала диаметром 8 - 10 мм. Поверхность полового члена, обращенная вверх, называется спинкой (dorsum), нижняя - мочеиспускательная (facies urethralis). Кожа полового члена тонка, нежна, подвижна и лишена волос. В передней части кожа образует складку крайней плоти (preputium), которая у детей плотно охватывает всю головку. На нижней стороне головки имеется уздечка (frenulum preputii), от которой начинается по средней линии шов полового члена. Вокруг головки и на внутреннем листке крайней плоти имеется много сальных желез, секрет которых выделяется в желоб между головкой и складкой крайней плоти. На головке слизистые и сальные железы отсутствуют, а эпителиальная выстилка тонкая и нежная. Пещеристые тела парные, построены из фиброзной соединительной ткани, имеющей ячеистую структуру из преобразованных капилляров, поэтому она напоминает губку. При сокращении мышечных сфинктеров венул и седалищно-пещеристой мышцы (m. ischiocavernosus), которая сдавливает v. dorsalis penis, отток крови из камер пещеристой ткани затруднен. Под давлением крови камеры пещеристых тел расправляются, и происходит эрекция. Передний и задний концы пещеристых тел заострены. Передним концом они сращены с головкой, а сзади в виде ножек (scusa penis) прирастают к нижним ветвям лобковых костей. Оба пещеристых тела заключены в белочную оболочку, которая предохраняет от разрыва камеры пещеристой части при эрекции. Губчатое тело покрыто белочной оболочкой. Передний и задний концы губчатого тела расширены и образуют спереди головку полового члена, а сзади - луковицу (bulbus penis). Губчатое тело располагается на нижней поверхности полового члена в борозде между пещеристыми телами. Губчатое тело образовано фиброзной тканью, содержащей также пещеристую ткань, наполняющуюся кровью при эрекции. В толще губчатого тела проходит мочеиспускательный канал для выведения мочи и спермы. Половой член усиленно растет только в период полового созревания. У пожилых отмечается ороговение эпителия головки, крайней плоти и атрофия

кожи. См. Мужские половые органы, Эрекция, Эякуляция. См. Приложение V-19,20.

Половой цикл - периодически повторяющиеся у половозрелых самок высших многоклеточных животных морфофизиологические процессы, связанные с размножением. У особей, размножающихся в течение всего года, они повторяются многократно и непрерывно (полициклические животные). Полициклическость характерна также для многих видов, размножающихся сезонно и имеющих в течение активного периода размножения несколько половых циклов. У некоторых животных, обитающих главным образом в умеренных и средних широтах, в единственный репродуктивный период года бывает только один половой цикл (моноциклические животные). Продолжительность и характер циклов широко варьирует у различных видов, а также у особей одного вида. Наиболее простой половой цикл (у большинства беспозвоночных, у рыб, земноводных и пресмыкающихся) состоит только из фолликулярной стадии, в течение которой происходит рост и созревание яиц, а также выведение их во внешнюю среду (икрометание, откладывание яиц). У птиц половой цикл состоит из трех стадий: фолликулярной (рост, созревание и овуляция яиц в яичнике), стадии насиживания яиц и стадии вскармливания птенцов. Полный половой цикл свойственен плацентарным млекопитающим и включает 4 стадии. На фолликулярной стадии в яичниках растут фолликулы, которые выделяют эстрогены, вызывающие у самки при наличии соответствующих внешних условий половое возбуждение (охоту) и сильный прилив крови к половым органам. По мере созревания фолликулов происходит их разрыв (овуляция) и образующиеся яйцеклетки поступают в яйцеводы, где может происходить оплодотворение, а затем в матку. После овуляции начинается лютеиновая стадия, или стадия желтого тела, в течение которой происходит превращение опустевших яйцевых фолликулов в желтые тела, выделяющие в кровь прогестерон. Под его действием тормозится развитие фолликулов и происходит увеличение стенок матки и молочных желез. После оплодотворения и имплантации оплодотворенного яйца в стенку матки начинается стадия беременности, за которой следует стадия лактации. На протяжении двух последних стадий продолжают функционировать желтые тела. Если не наступает оплодотворения, то половой цикл (т. н. холостой) будет ограничен двумя первыми стадиями. Ритмической смене процессов в яичниках (овариальный цикл) соответствуют циклические изменения, происходящие в матке и влагалище. В матке стадия покоя предшествует началу фолликулярной фазы в яичниках. На следующей за ней пролиферативной стадии происходит утолщение матки, набухание эпителия, выстилающего его полость. После овуляции начинается секреторная стадия, в ходе которой под действием прогестерона матка становится готовой к имплантации яйцеклетки. Стадия инволюции наступает в случае, когда не происходит оплодотворения, желтое тело деградирует и матка возвращается в состояние покоя. Циклические процессы во влагалище (эстральный цикл) также включает 4 стадии - предтечки (проэструс), течки (эструс) -

соответствует концу фолликулярной фазы и овуляции, послетечки (метаэструс), синхронной с лютеиновой фазой, и стадию покоя (диэструс). У большинства млекопитающих половой цикл эстральный, у приматов и человека - менструальный (См. *Менструальный цикл*). У самцов животных, размножающихся сезонно, с наступлением брачного периода в гонадах начинается рост и развитие семенных клеток, который завершается примерно одновременно с наступлением течки у самок. У полициклических животных самцы имеют постоянную потенцию, реализующуюся в зависимости от готовности самки к спариванию. Половой цикл регулируется нервной и эндокринной системами. У позвоночных половой цикл протекает под действием половых гормонов, секреция которых управляется гонадотропными гормонами гипофиза по сигналам гипоталамуса под контролем ЦНС. См. *Семенники, Яичники, Половые гормоны*.

Половые гормоны - биологически активные вещества, вырабатываемые в половых железах, надпочечниках, плаценте и регулирующие половую дифференцировку, развитие первичных и вторичных половых признаков, половое размножение и половое поведение, а также влияющие на обмен веществ. По химической природе - стероиды или полипептиды. Биосинтез половых гормонов регулируется гонадотропными гормонами гипофиза по механизму обратной связи. Стероидные половые гормоны делят на мужские - андрогены, женские - эстрогены и гестагены (основной представитель прогестерон). И мужские и женские половые гормоны образуются у особей обоих полов, но в различных соотношениях. Полипептидные половые гормоны - релаксин, а также ингибитор, секретлируемый семенными канальцами семенников, а в незначительных количествах и фолликулами яичников - подавляют синтез фолликулостимулирующего гормона в клетках гипофиза. Гормональные вещества, регулирующие половое размножение, известны у многих беспозвоночных животных. См. *Андрогены, Прогестерон, Эндокринные железы, Эстрогены*.

Половые девиации – отклонения от общепринятых (в пределах этнической культуры) форм полового поведения. В отличие от половых извращений они свойственны нормальной сексуальности, не являются патологией и обычно играют роль дополнительных аксессуаров в половой жизни.

Половые железы – органы мочеполовой системы, продуцирующие половые клетки – гаметоциты. У мужчин половые железы представлены яичками, в которых развиваются сперматозоиды, у женщин – яичниками, где созревают яйцеклетки. Помимо генеративной функции половые железы обладают эндокринной функцией – выделяют половые гормоны. См. *Половые гормоны, Яички, Яичники*. См. Приложение V-20,

Половые извращения (половые перверсии, парафилии) – нарушения направленности полового влечения или условий его удовлетворения. К ним относятся полоролевые перверсии, обусловленные искаженным (патологическим) стереотипом полоролевого поведения. К ним относится сексуальное удовлетворение, получаемое при условии жестокого обращения с партнером (садизм) или, наоборот, страданий, причиняемых им (мазохизм).

Другую группу составляют половые извращения, при которых половое влечение направлено на неадекватный объект или нормальная сексуальная активность с партнером замещается суррогатными действиями: сексуальное влечение к самому себе (нарциссизм), животным (зоофилия, скотоложество), трупам (некрофилия), к родственникам (инцестофилия). Перверсии могут проявляться в стремлении обладать каким-либо предметом (фетишем), принадлежащим другому лицу и вызывающим половое возбуждение (фетишизм), в частности, влечением к обуви (ретифизм), стремлением носить одежду противоположного пола (транвестизм). С этой формой граничит влечение к куклам или статуям (пигмалионизм). Половые извращения могут проявляться в совершении таких суррогатных действий, как обнажение перед незнакомыми лицами (эксгибиционизм), созерцание интимных отношений, половых органов, уринации или дефекации (вуайеризм). В третью группу входят перверсии, при которых половое влечение направлено на лиц «несоответствующего» возраста: детей (педофилия), подростков (эфебофилия) и престарелых (геронтофилия). Четвертая группа половых извращений включает влечение к лицам своего пола (гомосексуализм мужской – уранизм, мужеложество, педерастия и женский – лесбийская любовь, сапфизм). Ощущение принадлежности к противоположному полу со стремлением сменить паспортный пол и провести хирургическую операцию (транссексуализм) не относится к половым извращениям и в определенных случаях может получить соответствующее юридическое признание. Отдельные половые извращения могут сочетаться как с нормальным половым влечением (например, при бисексуализме), так и с другими перверсиями в самых разнообразных комбинациях. Для половых извращений характерны качественные изменения полового влечения и поведения с частичным или полным замещением ими нормальной половой жизни. См. *Копролагния, Копрофемия*.

Половые органы (organa genitalia), или репродуктивные органы, или генеративные органы, или органы размножения, - система мужских и женских органов, обеспечивающих продолжение вида. Понятие “пол”, по совокупности биологических феноменов ему присущих, может быть охарактеризовано различно, т. к. существует хромосомный пол (определяемый набором половых хромосом XX у женщин и XY у мужчин), гонадный пол (яичко у мужчин и яичник у женщин), гипоталамический пол (дифференцировка ядер гипоталамуса по мужскому или женскому типу), соматический пол, определяемый характерными особенностями пропорций тела, жировых отложений и развития мышечной системы. Эти проявления пола находятся друг с другом в сложных, порой противоречивых отношениях. Органы размножения и выделения принято объединять в единый мочеполовой аппарат. Однако это объединение касается в основном особенностей развития и топографии. Половые органы производят мужскую и женскую половые клетки, создают условия для их слияния (оплодотворение), для развития нового организма в утробе матери и его появления на свет (акт родов). Благодаря слиянию двух половых клеток

будущий организм обогащается генетическим материалом отца и матери. Половые органы имеют трубчатое и железистое строение. Маточная труба, матка, влагалище, семявыносящий и семявыбрасывающий протоки имеют трехслойное строение и состоят из слизистой с подслизистым слоем, мышечной и наружной оболочки (серозной, адвентиции). Железистые половые органы обладают двойной секрецией. Как экзокринные, они продуцируют половые клетки и выделяют их во внешнюю среду. Что же касается инкреторной деятельности, то они функционируют так же, как и любые другие эндокринные железы, вырабатывая широкий спектр гормонов, которые обобщенно называют мужскими и женскими половыми гормонами. Мужские половые органы включают яичко, его придаток, семявыносящий проток, семенной пузырек, предстательную железу, половой член и мошонку. К женским органам относят яичник, маточную трубу, влагалище, клитор, половые губы, железы преддверия. Особенности органов размножения проявляется в цикличности их деятельности, влияющей на состояние других систем организма. Длительность менструального цикла у женщин варьирует от 15 до 45 дней (в среднем 28 дней). Изменчивость этого показателя максимальна до 25 лет, в 35 - 39 лет достигает минимума, а от 40 до 44 лет несколько возрастает. Сходная ритмичность в работе половых желез наблюдается и у самок приматов (эстральные циклы). У них она обеспечивает стремление к половому контакту в периоды наибольшей вероятности зачатия. У особей мужского пола эта цикличность не имеет такого значения, но циклы имеют ту же продолжительность, что эстральные циклы у самок данного вида. Они проявляются колебаниями количества сперматозоидов и объема эякулята, половой возбудимости, температуры тела и клеточного содержания уретры. Материалом для развития женских органов размножения служат парамезонефральные протоки. Из них образуются маточные трубы, матка, влагалище (у мужчин - мужская маточка предстательной железы и придаток яичка). Мужские органы развиваются из мезонефрального (вольфова) тела и его протока (прямые каналы яичка, сеть яичка, выносящие каналы, аберрантные каналы, придатки яичка, семявыносящий проток). У женщин вместо них образуются рудиментарные каналы параофорона и эпоофорона. Из зародышевого эпителия внутри от мезонефроса (вольфова тела) развивается индифферентная железа. Первичные половые клетки закладываются в энтодерме желточного мешка и вторично проникают в половую железу. Судьба индифферентной половой железы (гонады) зависит от генетического пола организма. Под влиянием мужской половой хромосомы (Y) она превращается в мужскую половую железу - яичко, которое начинает внутрисекреторную деятельность уже на 8 - 13 неделе внутриутробного развития. Яичко выделяет внутриутробно различные формы андрогенов. Одни из них направляют дифференцирование гипоталамуса и эпифиза по мужскому типу, определяя также развитие прочих мужских органов размножения, другие способствуют обратному развитию паранефральных (мюллеровых) протоков. Важно отметить, что яичники подобную эндокринную активность не обнаруживают, хотя синтез

женских половых гормонов - эстрогенов происходит за счет надпочечников и плаценты. Предполагается, что гормоны яичка на определенной стадии развития организма блокируют процессы сперматогенеза вплоть до периода половой зрелости. В отличие от этого гоноциты яичника прогрессивно изменяются, созревают и к 20 неделе плодного периода достигают этапа фолликулообразования. Яичники новорожденных девочек содержат созревшие фолликулы. Судить о генетическом поле ребенка можно очень рано. Уже на 12 - 14 день беременности в клетках трофобласта появляется половой хроматин - след инактивированной второй X-хромосомы, что указывает на мужской пол будущего ребенка. *См. Женские половые органы, Мочеполовой аппарат, Мужские половые органы, Промежность.*

Половые рефлексy – рефлекторные реакции, направленные на воспроизведение вида. Разнообразие и сложность половых рефлексов определяется тесным переплетением приобретенных и унаследованных форм поведения: от элементарных половых рефлексов, возникающих при возбуждении соответствующих рефлексогенных зон (например, эрекция, эякуляция), до таких сложных поведенческих актов, как «турнирные бои» самцов, ухаживание, гнездостроение и др. Половые рефлексy тесно связаны с гормональным состоянием организма и факторами внешней среды и являются ярким примером зависимости поведения от уровня доминирующей биологической мотивации. *См. Мотивация, Поведение.*

Половые функции – комплекс процессов, включающий созревание половых клеток, формирование половых мотиваций, половое поведение, половой акт, процессы оплодотворения, беременность, роды, лактацию и последующее воспитание потомства. Функциональная система, обеспечивающая регуляцию этих процессов, имеет сложное строение. Основой её структуры является нейроэндокринный комплекс – гипоталамус, гипофиз, половые железы (*См. Гипоталамус, Гипофиз, Половые железы*). В тканях, где реализуются гормональные эффекты, возникает сигнальная информация, которая по обратным связям передаётся в ЦНС. Здесь информация обрабатывается и поступает в половые центры гипоталамуса. С помощью рилизинг-гормонов (*См. Рилизинг-гормоны*) гипоталамус прицельно регулирует секрецию тропных гормонов гипофиза. А через него – секрецию эндокринных желёз, обеспечивая в организме уровень гормонов, оптимальный для каждого возрастного периода и постоянно меняющихся жизненных ситуаций. У женщин фолликулстимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий (ЛГ) гормоны гипофиза (*См. Лютеинизирующий гормон, Фолликулстимулирующий гормон*), оказывающие регулирующее влияние на половые железы, находятся под контролем тонического и циклического центров гипоталамуса. Тонический центр поддерживает постоянную базальную секрецию ФСГ и ЛГ и посредством рилизинг-гормонов фолиберина и люлиберина биосинтез и освобождение гонадотропинов (*См. Гонадотропины*) в количестве, достаточном для развития фолликулов в яичниках между овуляциями (*См. Овуляция, Яичники*). Циклический центр включается в систему контроля половых желёз только в период овуляции,

обеспечивая овуляторный выброс ЛГ из гипофиза, разрыв созревших фолликулов, поддреживая формирование жёлтого тела (См. *Жёлтое тело*). Таким образом, на фоне постоянно функционирующего тонического центра циклический центр включается в систему импульсно (дискретно) только для осуществления овуляции. В женском организме этим центром определяется начало репродуктивной функции в пубертатном периоде и дальнейшая реализация её на протяжении всего детородного возраста. Уровень половых гормонов в крови, степень их утилизации в тканях по принципу обратных отрицательных и положительных связей определяют функциональную активность гипоталамических центров. Поступающая с периферии информация об эффективности действия гормонов детерминирует работу всей гипоталамо-гипофизарной системы (См. *Гипоталамо-гипофизарная система*). У лиц мужского пола уже на ранних этапах эмбриогенеза андрогены (См. *Андрогены*), продуцируемые яичками, блокируют развитие циклического центра. Но если удалить закладку яичка, то развитие гипоталамуса пойдёт по женскому типу, т.е. с дифференциацией циклического центра и циклическими колебаниями гонадотропинов. В мужском организме постоянно функционирует тонический центр, который посредством ФСГ и ЛГ поддерживает определённый для каждого возраста уровень сперматогенеза (См. *Сперматогенез*) и биосинтез андрогенов. Расположение половых центров гипоталамуса определено достаточно точно. Большое количество фолиберина и люлиберина сосредоточенов наружной зоне срединного возвышения нейрогипофиза и среднем медиальном отделе гипоталамуса, включающем аркуатное (дугообразное) ядро, переднее перивентрикулярное ядро и медиальную часть ретрохиазматической области. Образующиеся в перикарионе нейронов рилизинг-гормоны стекают по аксонам в срединное возвышение нейрогипофиза, где они временно депонируются и по мере необходимости поступают в воротную систему кровоснабжения гипофиза, стимулируя освобождение ФСГ и ЛГ. В срединном возвышении обнаружена самая высокая концентрация люлиберина, более чем в 7 раз превышающая его содержание в аркуатном ядре. Роль тонического центра в регуляции гонадотропных гормонов гипофиза выполняет средний медиальный отдел гипоталамуса. У животных после операции деафферентации (полной изоляции) этой части гипоталамуса поддерживается концентрация ФСГ и ЛГ достаточная для стимуляции развития в яичниках фолликулов, но не способная индуцировать овуляцию. В результате яичники со временем претерпевают поликистозное (полифолликулярное) перерождение, устанавливается перманентная фаза эструса, и развивается бесплодие. Эти данные свидетельствуют о том, что тонический центр обладает функциональной автономностью и способен длительное время поддерживать базальную секрецию ФСГ и ЛГ. Циклический центр локализован в преоптической области. В опытах на животных показано, что сохранение связи между средним медиальным отделом гипоталамуса (тоническим центром, и преоптической областью не нарушает у самок полового цикла с полноценной овуляцией. Раздражение

преоптической области вызывает овуляцию. В период спонтанной овуляции отмечена максимальная активность в преоптической области. Её разрушение предупреждает овуляцию. Здесь обнаружено высокое содержание люлиберина, которое изменяется в соответствии с половым циклом и циркадным (суточным) ритмом гонадотропинов. Гипоталамические половые центры, обладая определённой функциональной автономностью, находятся под контролем ряда структур ЦНС и прежде всего миндалевидного тела и гиппокампа (См. *Гиппокамп, Миндалевидное ядро*), нейроны которых осуществляют регуляцию стероидных гормонов. Ядра миндалевидного тела оказывают как стимулирующее, так и угнетающее влияние на гипоталамические центры, причём стимулирующие влияния исходят из медиального и кортикального, а ингибирующие – из базального и латерального ядер миндалевидного тела. Разрушение последних у неполовозрелых самок приводит к преждевременному половому развитию. Гиппокамп угнетает не только спонтанную овуляцию, но практически любое повышение лютеинизирующего гормона, вызванное в эксперименте. В регуляции половых желёз можно выделить две противоположные по действию системы: мезенцефалон-гиппокампальную и мезенцефалон-миндалевидную. Первая осуществляет ингибирующий, вторая – стимулирующий контроль над гипоталамо-гипофизарно-половой системой. Мощное тормозящее действие на половые центры гипоталамуса оказывает эпифиз (См. *Эпифиз*). У детей при травмах головы, инфекциях, опухолях, нарушающих функции эпифиза, отмечено преждевременное половое развитие. В результате у мальчиков в первые годы жизни половые органы достигают юношеского уровня развития, а у девочек – наступают менструальноподобные кровотечения. Исключительно важная роль в регуляции половой системы принадлежит коре головного мозга. Физические и эмоциональные стрессы, различные экстремальные ситуации могут блокировать овуляцию и резко ингибировать сперматогенез. Известны, например, случаи массовой аменореи у женщин в военное время, получившей название военной аменореи.

Половые хромосомы – хромосомы, определяющие различие кариотипов особей разных полов у раздельнополых организмов. Пол, имеющий 2 одинаковые половые хромосомы, обозначаемы обычно как X-хромосомы, называется гомогаметным. Гетерогаметный пол имеет разные хромосомы, у человека X- и Y-хромосомы. Такой хромосомный набор характерен для мужских особей.

Полосатое тело (*corpus striatum*) - структурное образование конечного мозга. У млекопитающих разделяется пучком нервных волокон, идущих от коры и называемых внутренней капсулой, на две части хвостатое ядро и скорлупу. Полосатое тело получает афферентные импульсы главным образом от таламуса, отчасти от коры; посылает эфферентные импульсы к бледному шару. Полосатое тело рассматривают как эффлекторное ядро, не имеющее самостоятельных двигательных функций, но контролирующее функции филогенетически более старого двигательного центра - паллидума (бледного

шара). Полосатое тело регулирует и частично затормаживает безусловнорефлекторную деятельность бледного шара, т. е. действует на него так же, как бледный шар действует на красное ядро. Полосатое тело считают высшим подкорковым регуляторно-координационным центром двигательного аппарата. В полосатом теле, согласно экспериментальным данным, находятся также высшие вегетативные координационные центры, регулирующие обмен веществ, теплообразование и тепловыведение, сосудистые реакции. По-видимому, в полосатом теле находятся центры, которые интегрируют, объединяют безусловнорефлекторные двигательные и вегетативные реакции в единый целостный акт поведения. Полосатое тело оказывает влияние на органы, иннервируемые вегетативной нервной системой, через посредство своих связей с гипоталамусом. При поражениях полосатого тела у человека наблюдается атетоз - стереотипические движения конечностей, а также хорей - сильные неправильные движения, совершающиеся без всякого порядка и последовательности и захватывающие почти всю мускулатуру ("пляска святого Витта"). И атетоз, и хорей рассматриваются как результат выпадения тормозящего влияния, которое оказывает полосатое тело на бледное ядро. См. *Внутренняя капсула, Хвостатое ядро, Чечевицеобразное ядро*. См. Приложение VII-13.

Полость гортани (cavum laryngis) – открывается отверстием - входом в гортань. Оно ограничено спереди свободным краем надгортанника, сзади – верхушками черпаловидных хрящей, вместе со складкой слизистой оболочки между ними, с боков – складками слизистой оболочки, натянутой между надгортанником и черпаловидными хрящами. По бокам последних лежат грушевидные углубления стенки глотки. Сама полость гортани по форме напоминает песочные часы: в среднем отделе она сужена, сверху и книзу расширена. Верхний расширенный отдел полости гортани носит название преддверия гортани. Преддверие простирается от входа в гортань до парной складки слизистой оболочки, расположенной на боковой стенке и носящей название складки преддверия, в толще которой заложена связка преддверия. Стенками преддверия являются: спереди – дорсальная поверхность надгортанника, сзади – верхние части черпаловидных хрящей, с боков – парная эластическая перепонка. Наиболее сложно устроен средний, суженный, отдел гортани. Он отграничивается от верхнего и нижнего отделов двумя парами складок слизистой оболочки, расположенных на боковых стенках гортани. Верхняя складка – это парная складка преддверия. Свободные края складок ограничивают непарную, довольно широкую щель преддверия. Нижняя складка, голосовая, выступает в полость сильнее верхней и содержит в себе голосовую связку и голосовую мышцу. Углубление между складкой преддверия и голосовой складкой носит название желудочка гортани. Между обеими голосовыми связками образуется сагиттально расположенная голосовая щель, которая является самой узкой частью полости гортани. В голосовой щели различают передний больший отдел, расположенный между самими связками и называемый межперепончатой частью, и задний меньший, расположенный между

голосовыми отростками черпаловидного хряща – межхрящевая часть. Нижний расширенный отдел гортани постепенно суживается книзу и переходит в трахею. У живого человека при ларингоскопии можно видеть форму голосовой щели и ее изменения. При акте фонации (звукообразовании) межперепончатая часть представляется в виде узкой щели, межхрящевая часть имеет очертания маленького треугольника; при спокойном дыхании межперепончатая часть расширяется и вся голосовая щель принимает форму треугольника, основание которого располагается между черпаловидными хрящами. Слизистая оболочка гортани выглядит гладкой и имеет равномерную розовую окраску без локальных изменений ее рельефа и подвижности. В области голосовых связок она имеет розовую окраску, а в области связки преддверия – красноватую. Слизистая оболочка гортани выше голосовых связок чрезвычайно чувствительна: при попадании сюда инородных тел немедленно получается реакция в виде сильного кашля. Звукообразование происходит на выдохе. Причиной образования голоса является колебание голосовых связок, которые колеблются не пассивно под действием тока воздуха, а благодаря тесному взаимоотношению с голосовыми мышцами которые активно сокращаются под действием ритмических импульсов, приходящих из центров головного мозга со звуковой частотой. Не воздух колеблет голосовые связки, а голосовые связки, ритмически сокращаясь, придают воздушной струе колебательный характер. Звук, который порождают голосовые связки, кроме основного тона, содержит целый ряд обертонов. Тем не менее этот звук еще совершенно не похож на звуки живого голоса: свой естественный человеческий тембр голос приобретает лишь благодаря системрезонаторов, роль которых выполняют различные воздухоносные полости дыхательного тракта, окружающие голосовые связки. Важнейшими резонаторами являются глотка и ротовая полость.

Полость живота (cavum abdominis) выстлана внутренней брюшной фасцией (f. endoabdominalis) и брюшиной (peritoneum). Вверху она ограничена диафрагмой, внизу - диафрагмой таза, спереди и по бокам - мышцами брюшной стенки и частично ребрами и крыльями подвздошных костей, сзади - позвоночником и тазовыми костями. Под внутренней брюшной фасцией имеется скопление рыхлой и жировой клетчатки; особенно много ее на задней стенке живота и в области малого таза. Париетальная брюшина (peritoneum parietale) выстилает стенки брюшной полости. Париетальная брюшина, перейдя на внутренние органы, называется висцеральной (peritoneum viscerale). При переходе париетальной брюшины в висцеральную формируются складки, связки, брыжейки. Между листками брюшины находится брюшинная полость, в которой имеются серозная жидкость и органы. Висцеральная брюшина покрывает внутренние органы: интраперитонеально - со всех сторон, мезоперитонеально - с трех сторон и экстраперитонеально - только спереди. В полости живота размещаются желудок, тонкая и толстая кишка, печень и поджелудочная железа, селезенка, почки, мочевой пузырь, мочеточники, у мужчин - предстательная железа и

семенные пузырьки с семявыносящими протоками, а у женщин - матка, яичники и влагалище. См. *Желудок, Жировая ткань, Пищеварительная система, Толстая кишка, Тонкая кишка.*

Полость рта (cavum oris) не только служит местом для измельчения пищи, но представляет собой чувствительную зону, где за счет рецепторов общей и вкусовой чувствительности оценивается качество пищевых веществ. Полость рта разделяется на 2 отдела: преддверие рта и собственно полость рта. См. *Передняя кишка, Преддверие ротовой полости, Собственно ротовая полость, Ширина рта.*

Полудоминирование – форма проявления действия генов аллельной пары, при которой фенотип гетерозиготы занимает промежуточное положение относительно фенотипов обоих вариантов гомозигот.

Полукружные каналы – См. *Вестибулярный аппарат.*

Полулунная кость (os lunatum) – См. *Запястье. См. Приложение III-11.*

Полумордвинов Дмитрий Владимирович (1876 – 1919) - физиолог; профессор Казанского ун-та. Родился в г. Хвалынске 25.10.1867, умер в 1919 (точно дата и место смерти неизвестны). Окончил гимназию в Самаре. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та (1890). 11 января 1891 – назначен помощником прозектора кафедры физиологии. 1896 – получил степень д-ра медицины; назначен прозектором кафедры физиологии (защита 11.II.1896). 1898-1899 – заграничная командировка (зоологическая станция в Аркашоне, Франция). 8 мая 1899 утвержден приват-доцентом кафедры физиологии. 1904 – командировка в И.Э.М. (СПб.) к И.П. Павлову для «ознакомления с методами изучения пищеварительных процессов». 1909 – стал во главе физиологической лаборатории Казанского ун-та. С 5.VI.1910 по 1919 – зав. кафедрой физиологии Казанского ун-та (с 9.V.1915 – ординарный проф.). С 1904 по 1911 – читал курс зоофизиологии и физиологической химии в Казанском ветеринарном институте. 1907 – в заграничной командировке; участвовал в VII международной конференции физиологов (Гейдольберг). Все главные его работы посвящены строению и функциям нервной системы: выяснению иннервации органов растительной жизни (кровеносных сосудов, сердца, желудка, т.е. автоном. нерв. сист.). Точнее: 1) физиология крови и кровообращения; 2) общая морфология нервов и мышц (вкл. гладких); 3) физиология вегетативной нервной системы (иннервация внутренних органов).

Полунепарная вена (v. hemiazygos) - наиболее крупный приток непарной вены. Формируется из левой восходящей поясничной вены (v. lumbalis ascendens sinistra), начавшейся в брюшной полости, анастомозирует с поясничными венами. В грудную полость восходящая поясничная вена проходит через отверстие в диафрагме между левыми медиальной и промежуточной ножками. В грудной полости полунепарная вена располагается слева от позвоночника и впадает в непарную вену, перекидываясь через тело VIII или IX грудного позвонка. В полунепарную вену вливаются задние XI - VII межреберные вены, анастомозирующие с позвоночными венозными сплетениями, добавочная непарная вена (v.

hemiazygos accessoria), образующаяся из VI - III левых межреберных вен, тонкие пищеводные и средостенные вены. См. *Непарная вена*. См. Приложение VI-11.

Полуостистая мышца – См. *Поперечно-остистая мышца*. См. Приложение IV-4-5-6.

Полуперепончатая мышца (m. semimembranosus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц бедра, располагается между большой приводящей мышцей и полусухожильной. Начинается тонким, широким и длинным сухожилием от передней части седалищного бугра. Прикрепляется тремя сухожильными пучками к кривой связке коленного сустава, к краю медиального мыщелка большеберцовой кости и к фасции подколенной мышцы. Иннервируется седалищным нервом - n. ischiadicus (L_{IV} - S_I). Сгибает в коленном суставе и поворачивает голень внутрь. При разогнутом коленном суставе разгибает бедро в тазобедренном. См. *Мышцы бедра*.

Полуподвижный сустав (amphiarthrosis) - трехосный, образован равными суставными поверхностями. Суставы укреплены короткими прочными связками, что ограничивает амплитуду движения до 4 - 7°. В этих суставах значительно затухают толчки и сотрясения. Например, среднезапястный сустав. См. *Классификация суставов*.

Полусуставы (hemiarthrosis) - переходная форма между суставом и хрящевым соединением. Они характеризуются тем, что в центре хрящевой прослойки выявляется небольшая щель, заполненная жидкостью. К этому соединению относится лобковое сочленение (symphysis pubica). См. *Диартрозы*.

Полусухожильная мышца (m. semitendinosus) - мышца, относящаяся к задней группе мышц бедра, начинается от седалищного бугра и располагается с медиальной стороны задней части бедра. Прикрепляется к медиальной стороне большеберцовой бугристости ниже прикрепления портняжной и стройной мышц. Отличительной особенностью мышцы является наличие нижнего круглого сухожилия, которое составляет треть ее длины. Иннервация за счет седалищного нерва - n. ischiadicus (L_V - S_{I-II}). Сухожилие полусухожильной мышцы у места своего прикрепления вместе с сухожилиями стройной и портняжной мышц образует треугольное сухожильное растяжение, так называемую “гусиную лапку” (pes anserinus superficialis), под которой залегает синовиальная сумка (bursa anserina). Сгибает голень в коленном суставе, разгибает бедро в тазобедренном. См. *Мышцы бедра*.

Полушария большого мозга (hemisphaera cerebri) имеют овальную форму; в верхней части разделены продольной щелью (fissura longitudinalis cerebri). От мозжечка они отделены поперечной щелью (fissura transversa cerebri). Полушария соединены друг с другом тремя спайками: мозолистым телом (corpus callosum), передней спайкой (commissura anterior) и спайкой обонятельного мозга (commissura fornicis). Мозолистое тело видно в глубине продольной щели. Вся поверхность полушарий - плащ - разделена многочисленными щелями, бороздами (sulci), между которыми расположены

извилины (gyri). У каждого человека рисунок борозд и щелей мозга неодинаков, но всегда выделяется общий план строения и расположения. Поверхность плаща каждого полушария делится на доли: лобную (lobus frontalis), теменную (lobus parietalis), затылочную (lobus occipitalis), височную (lobus temporalis) и островок (insula). См. *Белое вещество полушарий, Височная доля, Затылочная доля, Конечный мозг, Кора больших полушарий, Лобная доля, Мозолистое тело, Островок, Подкорковые ядра, Теменная доля.*

Полые вены – См. *Верхняя полая вена, Нижняя полая вена.*

Поляризация в физиологии – возникновение разности потенциалов между различными частями биологических структур, например, между наружной и внутренней поверхностью клеточной мембраны. См. *Возбуждение.*

Полярность – свойственная организмам специфическая ориентация процессов и структур в пространстве, приводящая к возникновению морфофизиологических различий на противоположных концах (или сторонах) клеток, тканей, органов и организма в целом. У животных полярность обнаруживается как в клетках, так и в целом организме. В эпителиальных клетках различают базальную и дистальную части с характерным расположением отдельных структур (ядра, комплекса Гольджи, секреторных гранул и т.д.). В нейронах полярность выражается местоположением аксона и дендрита.

Полярный закон – закон, описывающий физиологические изменения возбудимой ткани при действии на неё постоянного тока. В соответствии с полярным законом состояние возбуждения ткани возникает в момент замыкания цепи постоянного тока под катодом (отрицательным полюсом) и при размыкании под анодом (положительный полюс); в момент включения постоянного тока повышается возбудимость и проводимость под катодом и понижается под анодом. При выключении тока наблюдаются обратные явления. С помощью микроэлектродных методов исследования установлено, что под катодом во время замыкания электрической цепи происходит снижение величины мембранного потенциала, так как электрический ток направлен изнутри клетки наружу. В месте приложения анода происходит увеличение мембранного потенциала, что сопровождается изменением возбудимости и величины критического уровня деполяризации. См. *Возбуждение, Возбудимость, Электротонические явления.*

Помрачение сознания – расстройство отражения реального мира, предметов, явлений и их связей, проявляющееся полной невозможностью или неотчётливостью восприятия окружающего, дезориентировкой во времени, месте, окружающих лицах, собственной личности, бессвязностью мышления, частичной или полной амнезией на период помрачения сознания. См. *Сознание.*

Понятие - форма мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений в их противоречии и развитии; мысль или система мыслей, обобщающая, выделяющая предметы некоторого класса по определенным общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Понятие не только выделяет общее, но и расчленяет предметы, их свойства и отношения, классифицируя последние в соответствии с их различиями. Так, понятие “человек” отражает и существенно общее (то, что свойственно всем людям) и отличие любого человека от всего другого. Различают понятия в широком смысле и научные понятия. Первые формально выделяют общие (сходные) признаки предметов и явлений и закрепляют их в словах. Научные понятия отражают существенные и необходимые признаки, а слова и знаки (формулы), их выражающие, являются научными терминами. В понятии выделяют его содержание и объем. Совокупность обобщенных, отраженных в понятии предметов называется объемом понятия, а совокупность осуществляемых признаков, по которым обобщаются и выделяются предметы в понятия – его содержанием. Например, понятие “человек” является общественным существом, отличительной чертой которого является сознание. Это содержание понятия, а объем понятия будет млрд. человек, живущих на Земле. Развитие понятия предполагает изменение его объема и содержания. Переход от чувственной ступени познания (*См. Сенсорные системы*) к логическому мышлению характеризуется как переход от восприятий, представлений к отражению в форме понятия. По своему происхождению понятие является результатом длительного процесса развития познания, концентрированным выражением исторически достигнутого знания. Образование понятий сложный процесс, который осуществляется с помощью таких методов как сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, эксперимент и др. Понятие – это необразное, выраженное в слове отражение действительности. Оно обретает свое реальное мыслительно-речевое бытие лишь в развертывании определений, в суждениях, в составе определенной теории. Будучи отражением объективной реальности, понятия столь же пластичны, как и сама действительность, обобщением которой они являются. Научные понятия не есть нечто законченное, напротив, оно включает в себе возможность дальнейшего развития. Основное содержание понятий изменяется лишь на определенных этапах развития науки. Понятия являются качественными и связаны с переходом от одного уровня знания к другому, к знанию более глубокой сущности мыслимых в понятиях предметов и явлений. *См. Вторая сигнальная система, Ощущение, Представление.*

Попельский Лев Бернандович (1868 – 1920) - физиолог; ученик И.Р. Тарханова и И.П. Павлова. Родился в 1866 в Сандомирском уезде, умер 08.10.1920. Окончил гимназию в Петровке. 1884 – поступил на физико-математический факультет СПб ун-та, окончил в 1888. В мае 1888 за диссертацию: «Исследование Эйлеровых функций: $\Gamma(x)$ и $V(x,y)$ » – кандидат математических наук (учитель гимназии). 1889-1894 – окончил Военно-медицинскую академию с отличием и премией Буша. Оставлен по конкурсу для усовершенствования по физиологии. Докторскую диссертацию выполнил под руководством И.П. Павлова в физиологической лаборатории В.М.А.: «О секреторно-задерживающих нервах поджелудочной железы. Экспериментальное исследование». Дисс. СПб. 1896. [Цензоры: И.П. Павлов,

П.М. Альбицкий, П.Я. Борисов]. 1894 – ассистент кафедры физиологии ВМА (проф. И.Р. Тарханов).

Октябрь 1899 – приват-доцент по физиологии ВМА. Но вскоре – на врачебной работе (Омск, Москва). 1905 – избран зав. кафедрой фармакологии Львовского польского ун-та (Австро-Венгрия).

Поперечная артерия шеи (a. transversa colli) - ветвь подключичной артерии, ответвляется от нее по выходе из межлестничного пространства. Проникает между ветвями плечевого сплетения, направляется к надостной ямке лопатки. Осуществляет кровоснабжение плечевого сплетения, мышц лопатки и спины. *См. Подключичная артерия.*

Поперечная вена шеи - *См. Приложение VI-12.*

Поперечная мышца грудной клетки (m. transversus thoracis) – парная, относится к собственным мышцам груди. Начинается широким сухожилием от внутренней поверхности мечевидного отростка и нижней части грудины, прикрепляется 4 - 6 зубцами к хрящевым частям внутренней поверхности ребер. Иннервируется межреберными нервами - nn. intercostales (Th_{I-XII}). Опускает II - V ребра, участвует в акте выдоха.

Поперечная мышца живота (m. transversus abdominis) - парная, относится к боковым мышцам живота и представляет третий слой боковых мышц. Верхние пучки начинаются от внутренней поверхности VII - XII ребер. Ее верхние мышечные зубцы чередуются с пучками реберной части диафрагмы, средние идут от пояснично-реберной связки, поперечных отростков поясничных позвонков и глубокого листка пояснично-грудной фасции, нижние - от внутренней губы подвздошного гребня (labium internum cristae iliacaе) и от латеральной трети паховой связки. Ее нижний край совпадает с краем внутренней косой мышцы живота. Все мышечные пучки расположены поперечно в горизонтальной плоскости. У края прямой мышцы живота мышца переходит в сухожилие, которое перекидывается на переднюю стенку влагалища прямой мышцы и срастается с сухожилиями наружной и внутренней косых мышц живота. Двустороннее сокращение всех пучков обеих мышц оказывает давление на внутренние органы, - в результате повышается внутрибрюшное давление, что способствует удержанию органов на месте. Повышение внутрибрюшного давления также важно при рвоте, дефекации, родах и мочеиспускании. Поперечная мышца живота иннервируется следующими нервами: межреберными (Th_{VII-XII}), подвздошно-подчревным (L_{I-III}) и подвздошно-паховым (L_{I-III}). *См. Мышцы живота. См. Приложение IV-3,6.*

Поперечная ободочная кишка (colon transversum) начинается от правого изгиба ободочной кишки и заканчивается в области ее левого изгиба (flexura coli sinistra). Ее длина подвержена значительным колебаниям от 30 до 60 см. Положение кишки не строго поперечное, т. к. в середине она провисает вниз, а левый изгиб кишки находится в левой подреберной области, несколько выше правого. Кишка занимает интраперитонеальное положение и подвешена на брыжейке (mesocolon), которая прикрепляется на уровне II

поясничного позвонка к задней брюшной стенке. См. Толстая кишка. См. Приложение - V-1,9,12,16.

Поперечная трубочка (tubulus transversus) – участок сарколеммы, инвагинировавший вглубь мышечного волокна перпендикулярно к его продольной оси; участвует в переносе возбуждения с поверхности вглубь мышечного волокна. См. Мышцы.

Поперечное и продольное артериальные кольца – См. Кровоснабжение сердца. См. Приложение VI-1.

Поперечно-остистая мышца (m. transversospinalis) - мышца, относящаяся к коротким глубоким мышцам спины, располагается от крестца до затылочной кости кнутри от остистой и длиннейшей мышц. К поперечно-остистой мышце относятся: а) полуостистая мышца (m. semispinalis) условно разделяется на грудную, шейную и головную части. Пучки этой мышцы начинаются в соответствующих отделах позвоночника от поперечных отростков, перекидываются через 3 - 4 вышележащих позвонка и прикрепляются к остистым отросткам; б) многораздельная мышца (m. multifidus) занимает площадь от крестца до II шейного позвонка, располагается непосредственно на позвонках. Начинается от дорсальной поверхности крестца, поперечных отростков поясничных и грудных позвонков, суставных отростков четырех нижних шейных позвонков, ее пучки перекидываются через 2 позвонка и прикрепляются к остистым отросткам всех позвонков за исключением атланта; в) мышцы-вращатели (mm. rotatores) располагаются кнутри от многораздельной мышцы на всем протяжении позвоночника в виде трех частей: шейной, грудной и поясничной, начинается от основания поперечных отростков позвонков и прикрепляется к основанию остистых отростков вышележащих позвонков. Все части поперечно-остистой мышцы разгибают позвоночник, при одностороннем сокращении поворачивают его в противоположную сторону. Иннервация за счет остистого нерва - n. spinalis (C_{III-VII}, L_{I-V}). См. Мышцы спины. См. Приложение IV-4,6.

Поперечнополосатые мышцы (musculi transversostriati) - сократимая ткань, состоящая из симпластов - многоядерных мышечных волокон, покрытых возбудимой плазматической мембраной - сарколеммой, сходной по электрическим свойствам с мембранами нервных клеток. Группы волокон образуют мышечные пучки, которые, объединяясь, образуют мышцу. В соединительной ткани, окружающей мышечные волокна, мышечные пучки и всю мышцу в целом, проходят кровеносные сосуды и нервы. Поперечнополосатые мышцы имеют видимую в световой микроскоп поперечную исчерченность, обусловленную чередованием в миофибриллах участков с разными физико-химическими и оптическими свойствами. Поперечнополосатые мышцы составляют у позвоночных скелетную (туловищную, соматическую) мускулатуру. В зависимости от соотношения в волокнах количества саркоплазмы и миофибрилл различают белые мышцы, содержащие относительно мало саркоплазмы и много миофибрилл, способные сильно сокращаться, но быстро утомляющиеся, и красные

мышцы, богатые саркоплазмой и относительно бедные миофибриллами, сокращающиеся с меньшей силой, но способные к длительной работе. По сравнению с белыми мышцами саркоплазма красных содержит гораздо больше митохондрий и миоглобина. В целом поперечнополосатые мышцы сокращаются быстрее, чем гладкие. Нервное окончание в поперечнополосатых мышцах сигнализируют в ЦНС о состоянии мышечной ткани, а из ЦНС в мышечные волокна поступают нервные импульсы, вызывающие их возбуждение и сокращение. К поперечнополосатым мышцам относят и сердечную (миокард), основу которой составляют отдельные клетки - кардиомиоциты. *См. Актин, Миозин, Миофибриллы, Мышечная ткань, Мышечное веретено, Pariетальная мускулатура, Сухожилие.*

Поперечный нерв шеи (n. transversus colli) имеет рецепторы в коже, клетчатке и собственной фасции срединного треугольника шеи, в нижней части области грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Тонкие ветви сливаются в 3 - 4 более толстые поперечно ориентированные ветви, которые собираются в один нерв у заднего края мышцы, вступая во вторую петлю, связанную с С_{II-III}. От верхнего шейного симпатического узла в поперечный нерв шеи проникает анастомозирующая ветвь. *См. Чувствительные нервы шейного сплетения.*

Поперечный синус (sinus transversus) парный, находится во фронтальной плоскости в одноименной борозде затылочной кости. Протягивается от внутреннего возвышения затылочной кости до сигмовидной борозды височной кости. *См. Вены твердой мозговой оболочки. См. Приложение VI-13.*

Попов Василий Николаевич (1862 – 1895) - физиолог и биохимик. Родился 29.12.1862 в Иркутске, умер 19.10.1895 в Юрьеве (Тарту). Сын учителя. Окончил иркутскую гимназию и медицинский факультет Московского ун-та в 1886 г. 1885-1890 – ассистент кафедры физиологии животных в Петровско-Разумовской сельскохозяйственной академии (В 1890 г. – кафедра физиологии была закрыта). В 1886 г. получил звание врача и назначен помощником прозектора кафедры физиологии Московского ун-та. 1893 – защитил диссертацию на степень д-ра медицины в мае и назначен старшим лаборантом физиологической лаборатории и приват-доцентом. 1894 – отправился за границу. Работал у Дюбуа-Раймона, Касселя и Кенига. На ½ года утвержден экстраординарным профессором физиологии в Юрьевском ун-те. 12.VI.1894 (по рекомендации И.М. Сеченова). Умер от гнилостной ползучей рожи и рожистого воспаления легких. Был на IX съезде русских естествоиспытателей и врачей (1894, М.).

Попов Лев Васильевич (1845 – 1906) - известный клиницист-терапевт. Ученик И.М. Сеченова и С.П. Боткина. Духовного звания. 1868 – окончил МХА; военный врач. 1872 – заграничная командировка (у Гоппе-Зейлера и др.). 1876 – профессор МХА (по возвращении доцент кафедры общей патологии и диагностики у Боткина). 1881-1889 – профессор Варшавского ун-та. Участвовал в русско-турецкой войне. Ординарный профессор по кафедре госпитальной терапии. С 1890 (после смерти С.П. Боткина) – зав.

терапевтической клиникой ВМА. Диссертацию выполнил в клинике С.П. Боткина: «Опыты над заражением животных извержениями холерных больных». Дисс. СПб. 1871. 69 с. Интересовался эндокринными заболеваниями (сахарным мочеизнурением, 1872; лечением микседемы, щитовидной железой, 1899 и др.).

Попов Николай Фёдорович (1885 -1973) - физиолог сельскохозяйственных животных. Академик ВАСХНИЛ (1947). Родился 19.06.1885 на станции Мичулинская, умер 07.11.1973. Учился в Донской духовной семинарии (исключен). 1907 – медицинский факультет Харьковского ун-та; окончил в 1912 с отличием. Работал врачом в станице Вешенской. 1914-1915 – докторский экзамен в Казанском ун-те. 1921 – преподаватель физиологии в Новочеркасском институте сельского хозяйства (физиология мозжечка, публикации 1928-1928). 1928 – зав. лаб. в Институте свиноводства, Институте мозга, ИЗМ, Военно-ветеринарной академии, Московской ветеринарной академии, ВАСХНИЛ.

Популяционная биология – раздел биологии, изучающий проявления жизнедеятельности на популяционном уровне. Формированию популяционной биологии способствовало повышение интереса к популяции как наименьшей эволютивной единице. Популяционная биология нередко рассматривается в качестве раздела эволюционной биологии – синтетической дисциплины, исследующей механизмы эволюционных процессов на микроэволюционном (до вида) и макроэволюционном (выше вида) уровнях. Составными частями популяционной биологии являются популяционная генетика, популяционная экология, микросистематика (хорология (учение о распределении организмов по ареалу), эволюционная морфология и т.д. См. *Популяция*.

Популяционная генетика – раздел генетики, посвящённый изучению изменчивости и наследственности на уровне популяции. Как самостоятельный раздел популяционная генетика сформировалась в начале 20 в. В 1903 г. Иогансен опубликовал работу «О наследовании в популяциях и чистых линиях». В 1908 г. Харди и Вейнберг дали математическое обоснование соотношения аллелей в популяции (См. *Аллель*). В 1926 г. С.С. Четвериков показал, что генотипическую эволюцию популяций определяют накопление мутаций и естественный отбор (См. *Естественный отбор, Мутация*), в 1929 г. им же были опубликованы результаты первого экспериментального исследования по генетике природных популяций. В 1931 – 1932 гг. Н.П. Дубининым, Д.Д. Ромашовым и С. Райтом была сформулирована теория генетико-автоматических процессов (теория дрейфа генов). Результатом всех этих исследований явилось установление четырёх основных факторов, определяющих закономерности изменчивости и наследственности в популяциях: 1) мутации генов и хромосом; 2) отбор, обеспечивающий дифференциальное воспроизведение особей внутри популяции; 3) дрейф генов, приводящий в условиях изляции к изменениям концентрации аллелей (См. *Изоляты*); 4) миграции (смешение) популяций, ведущие к выравниванию концентрации аллелей (См. *Изменчивость*,

Наследственность). Особи, разделённые на популяции, сохраняют возможность скрещивания с другой особью данного вида, что обеспечивает его целостность. Сильное влияние на генетическую структуру популяции оказывают случайные отклонения в составе аллелей, которые возникают в небольшой группе особей при заселении ими новых мест. Майер назвал это явление «принципом основателей». Миграции особей из одной популяции в другую ведут к выравниванию генетических различий между популяциями, изоляция, наоборот, способствует их генетической дифференцировке. Распределение многих аллелей у человека обусловлено смешением популяций. Например, в США обмен генами, который за последние два столетия происходил преимущественно от белых к неграм, привёл к тому, что к концу 20 в. негры имеют уже около 30% генов белого человека. Открытие Н.П. Дубининым в 1931 – 1934 гг. рецессивных летальных мутаций в популяциях дрозофилы положило начало учению о генетическом грузе популяций. Этот груз складывается из летальных, полуметальных и сублетальных изменений и может быть сегрегационным, т.е. проявляться «выщеплением» менее приспособленных гомозигот при наличии в популяции отбора в пользу гетерозигот, или может быть мутационным, т.е. проявляться в популяциях мутациями, снижающими приспособленность особей, носителей этих мутаций. Существует так называемый груз дрейфа – случайное увеличение концентрации аллелей в изолированной популяции. Частным результатом такого груза является повышение доли гомозиготных особей при инбридинге (*См. Инбридинг*) – так называемый инбредный груз или инбредная депрессия. Объём генетического груза определяется разнообразием мутаций, имеющих в популяции. Увеличение концентрации мутаций сдерживается отбором, поэтому каждая рецессивная мутация включена в генофонд популяции на низком уровне. Однако общее число рецессивных мутаций так велико, что каждый человек несёт, например, 3 – 4 летальных мутации. *См. Популяция*.

Популяция (populus – народ, население) – совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенную территорию. Контакты между особями одной популяции чаще (что проявляется, например, в более высоком уровне полимиксии), чем между особями разных популяций. Внутри популяции можно выделить более мелкие подразделения (семьи, демы, парцеллы) Популяции разных видов, сосуществующих в одном месте, образуют в своей совокупности сообщество (биоценоз). Популяции характеризуются общей численностью особей, плотностью (числом особей на единице площади), характером пространственного распределения особей, а также упорядоченностью структуры. Структура популяции проявляется в определенном количественном соотношении особей разного возраста, пола, размера, разных генотипов и т.п. Соответственно различают возрастную, половую, размерную, генетическую и другие структуры популяций. Динамика численности популяции во времени определяется соотношением показателей рождаемости и смертности особей, а также их иммиграции и эмиграции. Если удельная (рассчитанная на одну особь) скорость роста

популяции постоянна, численность популяции увеличивается по экспотенциальному закону и в ней устанавливается стабильная возрастная структура. Способность к экспотенциальному росту свойственна любой популяции, но в силу всегда возникающей нехватки природных ресурсов, а также неблагоприятных изменений во внешней среде экспотенциальный рост или прекращается внезапно, сменяясь падением численности, или же (что бывает чаще) тормозится постепенно, по мере увеличения численности. В последнем случае для описания роста популяции часто используют логистическое уравнение. Многие методы оценки динамики численности популяции заимствованы из демографии, например демографические таблицы, а также кривые выживания. У большинства видов животных и растений численность популяции более или менее постоянна, но в некоторых популяциях она подвержена значительным колебаниям, иногда весьма регулярным. Термин «популяция» был введен В. Иогансеном в 1903 (для обозначения неоднородной в генетическом отношении группы особей одного вида в отличие от однородной чистой линии). Однако уже Ч. Дарвин объяснял происхождение видов в процессе эволюции, опираясь на данные о наследственной изменчивости и конкуренции в пределах совокупности особей, т.е. популяции. В современной биологии популяция рассматривается как элементарная единица процесса микроэволюции, способная реагировать на изменение среды перестройкой своего генофонда. Об изменениях, происходящих в генетической структуре популяций судят по изменению частот и состава аллелей, для распознавания которых используют специальные маркеры. *См. Саморегуляция физиологических функций.*

Порион, *porion* (po), - точка на середине верхнего края наружного слухового прохода. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Порог раздражения, порог возбудимости, - минимальная интенсивность раздражения, способная вызвать распространяющийся потенциал действия; мера возбудимости клетки или организма в целом. Порог раздражения зависит от силы и качества раздражителя, длительности его воздействия и градиента нарастания силы, а также от свойств и физиологического состояния возбудимой ткани в момент раздражения. Сила раздражения меньше пороговой, т.е. не вызывающая возбуждения, называется подпороговой, а больше пороговой – надпороговой. Чем ниже порог раздражения, тем выше возбудимость. *См. Возбудимость, Раздражитель.*

Пороговый потенциал – минимальный сдвиг мембранного потенциала, при котором деполяризация мембраны достигает критического уровня, достаточного для возникновения распространяющегося потенциала действия. *См. Потенциал действия.*

Портер Родин (род. в 1917 г.) – английский иммунолог, биохимик, лауреат Нобелевской премии. Работы посвящены преимущественно изучению химической структуры антител. Совместно с Мартином он разработал методику хроматографического фракционного исследования белков; совместно с Дж. Эдельманом теоретически обосновал и доказал пептидное строение антител. При исследовании структуры антител в эксперименте

впервые применил методику генетической маркировки исследуемых иммуноглобулинов.

Портняжная мышца (*m. sartorius*) - мышца, относящаяся к группе передних мышц бедра, находится на переднемедиальной части бедра, располагаясь непосредственно под фасцией. Начинается от передней верхней подвздошной ости спиралеобразно, в виде ленты переходит с передней стороны на медиальную, где, обогнув медиальный надмышелок бедра, достигает голени. Прикрепляется к фасции голени и бугристости большеберцовой кости. На месте прикрепления мышцы имеется слизистая сумка гусиной лапки голени (*bursa anserina curis*). Иннервируется бедренным нервом - *n. femoralis* (L_{II-III}). При свободной конечности помогает сгибать бедро в тазобедренном суставе. Сгибает голень в коленном суставе. При согнутом в коленном суставе вращает голень кнутри. *См. Мышцы бедра. См. Приложение IV-15-16; V-20.*

Португалов Виктор Валентинович (1909-1982) – советский цитолог и гистохимик, член-корреспондент АМН СССР (1963), профессор (1955), лауреат Государственной премии СССР (1951). Окончил в 1934 г. биологический факультет Московского университета. В 1938 – 1941 гг. работал в отделе морфологии Всесоюзного института экспериментальной медицины. Во время Великой Отечественной войны служил в госпиталях (1941-1943), работал на кафедре патологической анатомии Московского филиала ВМА. С 1947 по 1955 г. зав. отделом медицинской радиологии Института биофизики АМН СССР. В 1955 г. защитил докторскую диссертацию по гистофизиологии нервных окончаний. С 1955 г. зав. лабораторией гистохимии Института мозга АМН СССР, с 1964 г. зав. отделом Института медико-биологических проблем МЗ СССР, с 1978 г. зав. отделом гистомолекулярной биологии и зав. лабораторией нейрогистологии им. Б.И. Лаврентьева НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина. В.В. Португалов опубликовал свыше 170 научных трудов, в том числе 5 монографий, посвящённых в основном вопросам цитофизиологии нервной клетки, нервных волокон и окончаний, структурно-химической организации анализаторных систем мозга в процессах онто- и филогенеза. Им впервые продемонстрировано amitotическое деление ядра полиплоидной клетки. В.В. Португалов – один из пионеров изучения влияния факторов космического полёта на организм млекопитающих в условиях модельных опытов и полётных экспериментов; руководил морфологическими и цитохимическими исследованиями в экспериментах на биологических спутниках серии «Космос».

Порфирины (*porphyreos* – пурпурный, багряный) – широко распространённые в живой природе пигменты, в основе молекулы которых лежит кольцо порфина, построенное из четырёх колец пиррола; входят в состав гемоглобина, хлорофилла и других биологически важных соединений. *См. Гемоглобин.*

Поседение – обесцвечивание волос в результате утраты пигмента и заполнения их пузырьками воздуха. Поседение может быть частичным и

общим, врождённым и приобретённым. Врождённое поседение – стойкая непрорессирующая депигментация отдельной пряди или пучка волос. Приобретённое поседение может быть старческим (сенильным) и преждевременным. Старческое поседение развивается после 40 – 50 лет и сопровождается другими возрастными изменениями кожи – снижением эластичности, сухостью, истончением, появлением морщин. Преждевременное поседение может возникнуть в 20 – 30 лет и ранее, в ряде случаев носит наследственный характер, но может быть обусловлено функциональным расстройством нервной и эндокринной систем, длительными истощающими заболеваниями, хронической интоксикацией и др. *См. Волосы.*

Послед – элементы плодного яйца у млекопитающих и человека, включающие плаценту, плодную оболочку, хорион, пуповину. Послед выходит после окончания родов (у человека – через 15 – 20 мин). *См. Плацента.*

Постнатальный период - период, характеризующий развитие человека после рождения. *См. Прогрессивная стадия индивидуального развития человека.*

Постсинаптический потенциал – изменения электрического потенциала, возникающие в непосредственно граничащих с синаптическими окончаниями участках мембраны (постсинаптической мембраны) в ответ на действия медиатора, выделяющегося из нервного окончания при его возбуждении нервным импульсом. Постсинаптический потенциал имеет амплитуду в несколько мВ и длительность 10 – 15 мс. Возбуждающие постсинаптические потенциалы представляют собой местную деполяризацию мембраны (*См. Деполяризация*); когда деполяризация достигает критической величины, в клетке возникает потенциал действия (*См. Потенциал действия*). Тормозной постсинаптический потенциал представляет собой местную гиперполяризацию мембраны (*См. Гиперполяризация*), она затрудняет или делает невозможным достижение возбуждающим постсинаптическим потенциалом критического уровня деполяризации. Постсинаптические потенциалы являются результатом изменений ионной проницаемости постсинаптической мембраны, содержащей хемовозбудимые ионные каналы. Медиатор взаимодействует с хеморецепторами этих каналов, что приводит к их открыванию. Возбуждающий постсинаптический потенциал возникает в том случае, когда медиатор активирует каналы, по которым внутрь клетки направляется поток ионов Na^+ , а из клетки – поток ионов K^+ . Чем больше порция медиатора, тем больше число активированных каналов и выше возбуждающий потенциал. Тормозной постсинаптический потенциал – результат активации медиатором ионных каналов, преимущественно проницаемых для ионов K^+ и Cl^- . Поток ионов калия наружу или ионов хлора внутрь клетки приводит к гиперполяризации мембраны. При поступлении к нервным окончаниям серий быстро следующих друг за другом импульсов постсинаптические потенциалы суммируются друг с другом, смещая мембранный потенциал

клетки в сторону деполяризации или гиперполяризации. См. *Синапс*. См. Приложение VIII-10.

Постсинаптическое торможение – торможение, при котором медиатор, выделяемый пресинаптическими окончаниями тормозных синапсов, изменяет свойства постсинаптической мембраны таким образом, что способность нервной клетки генерировать возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП) подавляется. Поэтому данное явление принято обозначать как постсинаптическое торможение, а лежащее в его основе изменение в постсинаптической мембране – тормозной постсинаптический потенциал (ТПСП). Специфика тормозных синаптических эффектов была впервые наиболее подробно изучена на мотонейронах млекопитающих, а в дальнейшем – на многих мотонейронах мозга, включая нервные клетки мозгового ствола, гиппокампа и коры. В мотонейронах спинного мозга возникновение ТПСП в ответ на раздражение афферентных волокон, идущих от мышц-антагонистов, обязательно связано с включением в тормозной процесс дополнительного звена – специального вставочного тормозного нейрона, аксональные окончания которого выделяют медиатор (См. *Глицин*), вызывающий развитие ТПСП в постсинаптической мембране. Первоначально было сделано заключение, что торможение всегда развивается в результате гиперполяризации постсинаптической мембраны, так как тормозной медиатор увеличивает проницаемость для ионов K^+ . в дальнейшем было установлено, что постсинаптическое торможение не обязательно сопровождается гиперполяризацией мембраны, так как более важное значение имеют лежащие в основе ТПСП сложные изменения ионной проводимости постсинаптической мембраны. ТПСП обнаруживает очень высокую чувствительность к сдвигам мембранного потенциала, увеличиваясь при деполяризации и уменьшаясь при гиперполяризации. Когда последняя приводит к увеличению мембранного потенциала до 80 мВ, ТПСП превращается в деполяризационный ответ. Однако и в этом случае его тормозящее действие сохраняется. Извращение ТПСП объясняется тем, что тормозной медиатор повышает проницаемость постсинаптической мембраны для Cl^- . В нормальных условиях концентрация хлора во внеклеточной среде превышает его содержание в нейроплазме. Во время развития ТПСП отрицательно заряженные ионы хлора устремляются внутрь клетки, увеличивая трансмембранную разность потенциалов. Когда концентрация хлора в нейроплазме превышает его содержание в наружной среде, тормозной медиатор приводит к движению хлора из клетки наружу, что приводит к ее деполяризации в результате потери отрицательных зарядов. Таки образом, тормозная постсинаптическая мембрана мотонейронов и других нейронов ЦНС действует как селективное образование к ионам хлора, что, вероятно, обусловлено наличием положительных зарядов в стенках ионных каналов мембраны. См. *Торможение*.

Постуральные рефлексy (*positura* – положение) – рефлексy, обеспечивающие устойчивое сохранение положения тела или его частей (голова, туловища, конечностей) как в пространстве, так и по отношению

друг к другу. Постуральные рефлексы обеспечивают сохранение позы, чем они отличаются от двигательных рефлексов (См. *Поза*). Механизм возникновения постуральных рефлексов сложен. Аfferентные раздражения, вызывающие постуральные рефлексы, исходят из проприорецепторов мышц и рецепторов лабиринта. Центральные механизмы постуральных рефлексов включают спинальный уровень и супраспинальные системы, воздействующие на α - и γ -мотонейроны спинного мозга. В реализации постуральных рефлексов наиболее значительную роль играют системы латерального и медиального преддверно-спинномозговых путей, медиального продольного пучка, руброспинального и ретикулоспинального путей, а из клеточных образований – ретикулярная формация продолговатого и среднего мозга, медиальное вестибулярное ядро, латеральное вестибулярное ядро (ядро Дейтерса), красное ядро, чёрная субстанция, базальные ядра и некоторые другие ядра мозгового ствола, обеспечивающие статические и статокинетические реакции (См. *Статокинетические реакции*). У человека в норме постуральные рефлексы отчётливо выражены лишь в первые месяцы жизни. С возрастом они в значительной степени подавляются деятельностью коры головного мозга, регулирующей произвольную позу. Экспериментально на децеребрированных животных с перерезкой аfferентных нервов удаётся получить специальные постуральные рефлексы, или так называемые укоротительные или удлинительные реакции: мышца как бы застывает в состоянии укорочения или удлинения, а конечность соответственно в состоянии разгибания или сгибания. Механизм постуральных рефлексов в этом случае, по-видимому, с нарушением регуляции установочных реакций (См. *Установочные реакции*), обеспечивающих автоматическое возвращение конечности в нормальную позу при её изменении. См. *Равновесие тела*.

Постцентральная область коры считается проекционной, соматической и чувствительной. Её цитоархитектонической особенностью является относительно меньшая толщина коры, наличие резкой радиальной исчерченности и четко выраженной слоистости в расположении клеток, преобладание мелких нейронов. Постцентральная область коры мозга у человека и обезьяны занимает на медиальной поверхности полушарий постцентральную извилину. В ней различаются поля 3, 1, 2, 43, 4/3; зона SII соответствует полям 48, 1 у верхней стенке латеральной борозды. В зону SII у макаки осуществляется проекция от кожных волосков, меньше - от глубоких структур (рецепторов типа телец Фатера - Пачини), относительно редко проекции от болевых рецепторов. Зоны, пограничные с SII в боковой борозде не проявляют точной соматотопии, однако их нейроны отвечают на тактильные стимулы. См. *Кора больших полушарий*. См. Приложение VII-19.

Пот – бесцветная соленая жидкость, выделяемая потовыми железами. Пот человека содержит 98 – 99% воды, около 0,1% мочевины, мочевую, молочную, пировиноградную, лимонную кислоты, аммиак, креатинин, серин, жиры, летучие жирные кислоты, холестерин, хлористый натрий (0,3%) и другие хлориды щелочных металлов, фосфаты, сульфаты, ароматические

оксикислоты, ацетон и др. У человека может выделяться от 0,5 до 12 л пота в сутки в зависимости от мышечной нагрузки, температуры внешней среды, количества выпитой воды. См. *Потовые железы, Потоотделение*.

Потенциал действия – быстрое колебание (спайк) мембранного потенциала, возникающее при возбуждении нервных, мышечных, некоторых железистых и растительных клеток; электрический сигнал, обеспечивающий быструю передачу информации в организме. Подчиняется правилу “все или ничего”, т.е. возникает только при достижении раздражителем некоторого порогового значения, приче дальнейшее увеличение интенсивности раздражителя на амплитуде и длительности потенциала действия (ПД) не сказывается. Основан на быстро обратимых изменениях ионной проницаемости мембраны, связанных с активацией электровозбудимых ионных каналов. В нервных и скелетных мышечных волокнах восходящая фаза ПД связана с повышением проницаемости мембран для ионов натрия. Поток ионов натрия внутрь клетки по открытым каналам приводит к быстрой перезарядке клеточной мембраны: в покое ее внутренняя стенка заряжена отрицательно по отношению к наружной, а во время пика ПД приобретает положительный заряд. Последующая инактивация натриевых каналов и активация калиевых каналов приводит к падению потенциала; однако полному его восстановлению до исходной величины обычно предшествуют следовые колебания (следовая деполяризация или следовая гиперполяризация). В различных нервных и скелетных мышечных волокнах длительность ПД варьирует от долей миллисекунд до 2-3мс, в клетках сердечной мышцы – от десятков до сотен миллисекунд. В нервных волокнах распространяющийся ПД обеспечивает передачу сигналов от чувствительных нервных окончаний в тело нервной клетки и отнее к синаптическим нервным окончаниям. Поступая в эти окончания, ПД вызывает выделение определенной порции медиатора, оказывающего возбуждающее или томоозящее действие на соответствующую клетку. В мышечных клетках распространяющийся ПД оказывает пусковое влияние на внутриклеточные процессы, активирующие сократительный аппарат волокна. Возникновение ПД сопровождается падением возбудимости клетки – рефрактерностью. См. *Биоэлектрические потенциалы, Потенциал покоя, Рефрактерность*. См. Приложение VIII-3-4-5,8.

Потенциал покоя, мембранный потенциал покоя, - разность потенциалов, существующая у живых клеток в состоянии физиологического покоя, между их цитоплазмой и внеклеточной жидкостью. У нервных и мышечных клеток потенциал покоя (ПП) варьирует обычно в диапазоне 60-90мВ, причем внутренняя сторона мембраны заряжена отрицательно по отношению к наружной. ПП обусловлен неравенством концентраций ионов калия, натрия и хлора по обе стороны клеточной мембраны и неодинаковой проницаемостью мембраны для этих ионов. У большинства клеток ПП создается диффузией ионов калия из цитоплазмы в наружную среду; в скелетных мышечных волокнах в поддержании ПП важную роль играет диффузия ионов хлора из наружной среды в цитоплазму. Прохождение через клеточную мембрану

электрического тока и различные воздействия, изменяющие ионную проницаемость мембраны, вызывают изменения ПП. Его уменьшение называется деполяризацией, увеличение – гиперполяризацией. ПП играет важную роль в поддержании натриевых каналов клеточной мембраны в возбудимом состоянии. См. *Биоэлектрические потенциалы, Гиперполяризация, Деполяризация*. См. Приложение VIII-3-4-5.

Потовые железы (gll. suboriferae) - железы кожи, простые, трубчатые, извитые, встречаются во всех участках тела, кроме слизистой оболочки каймы губ и половой щели. Извитая часть железы располагается в собственно коже, а проток открывается на поверхности кожи в виде поры. В среднем на 1 см² кожи приходится 800 - 900 желез. В коже наружного слухового прохода имеется разновидность потовых желез - серные железы, выделяющие смазку. Потовые железы развиваются на V мес. внутриутробного развития путем втягивания эпителия кожи в собственно кожу. См. *Кожа*.

Потоотделение – образование пота и его выделение на поверхность кожи. Вызывается посредством нервных и гуморальных факторов в ответ на температурные, тактильные, эмоциональные и некоторые другие стимулы. Центры потоотделения расположены в боковых рогах спинного мозга, продолговатом мозге, гипоталамусе и коре больших полушарий. Потоотделение участвует в терморегуляции, поддержании водно-солевого баланса, в функции выделения. См. *Водно-солевой обмен, Терморегуляция*.

Походка – совокупность признаков, характеризующих ходьбу человека. Ряд двигательных компонентов походки имеет врождённый характер и включён в сложную координированную деятельность мышц и конечностей в процессе передвижения (локомоции). Регуляцию походки у человека осуществляют корковые, подкорково-стволовые и мозжечковые структуры головного мозга. Походка связана также с эмоциональными (мотивационными механизмами передвижения, которые контролируются лимбической системой головного мозга (См. *Лимбическая система*) и корковой регуляцией статодинамического равновесия движущегося человека. Всё это придаёт походке выразительную координацию, отражающую личностные особенности данного человека (характер, темперамент) и создаёт манеру ходьбы. В процессе жизни походка приобретает новые черты, которые у человека связаны с особенностями его трудовой деятельности, воспитанием и др. См. *Ходьба*.

Почечная артерия (a. renalis) - внутренностная ветвь брюшной аорты, парная, диаметром 7 - 8 мм. Правая почечная артерия на 0,5 - 0,8 см длиннее, чем левая. В синусе почки артерия разделяется на 4 - 5 сегментарных артерий, которые образуют междольковые артерии. На границе коркового вещества они соединяются друг с другом дуговыми артериями. От дуговых артерий начинаются междольковые артерии, находящиеся в корковом веществе. От междольковых артерий берут начало приносящие артериолы (vas efferens), которые переходят в сосудистые клубочки. Из клубочков почки формируется выносящая артериола, распадающаяся на капилляры.

Капилляры оплетают нефрон почки. В воротах почки от почечной артерии отходит нижняя надпочечная артерия (a. suprarenalis inferior), снабжающая кровью надпочечник и жировую капсулу почки. *См. Внутренностные ветви брюшной аорты. См. Приложение V-12,17; VI-8.*

Почечная вена (v. renalis) - парная, выходит из ворот почки впереди почечной артерии на уровне хряща между I и II поясничными позвонками, имеет полулунные клапаны. Левая почечная вена пересекает брюшную аорту и поэтому длиннее правой вены на 15 - 20 мм. В почечную вену впадают вены жировой капсулы почки и левая яичковая вена. Вены капсулы почки анастомозируют с поясничными и мочеточниковыми венами. *См. Внутренностные ветви нижней полой вены. См. Приложение V-12,17; VI-16.*

Почечная лоханка (pelvis renalis) - элемент мочевыводящей системы. Окончательная моча изливается в малые чашечки (calices minores), представляющие выросты лоханки, которые охватывают сосочки почки. Две - три малые чашечки сливаются в большие чашечки (calices majores), они в свою очередь образуют лоханку почки. Лоханка переходит в мочеточник. Малые, большие чашечки и лоханка располагаются в почечной пазухе. Лоханка находится позади кровеносных сосудов почки. Стенка лоханки и чашечек состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочек. Мышечная оболочка у основания малых чашечек развита лучше, чем в других отделах и формирует сфинктер. За счет сокращения мышечной оболочки лоханки происходит накопление порции мочи объемом 2 - 3 мл, которая выбрасывается в мочеточник. *См. Почка. См. Приложение V-18.*

Почечное сплетение (plexus renalis) формируется не только из ветвей чревного нерва, но связано с верхнебрыжеечным и надпочечниковым сплетениями, а также получает ветви от блуждающих стволов. *См. Чревное сплетение.*

Почка (ren) представляет орган, где вырабатывается моча. Конечные продукты белкового обмена организма в виде мочевины, мочевой кислоты, креатинина, продукты неполного окисления органических веществ (ацетоновые тела, молочная и ацетоуксусная кислоты), соли, эндогенные и экзогенные токсические вещества, растворенные в воде, составляющие 98% объема мочи, преимущественно удаляются через почки. Небольшая часть этих веществ выводится через кожу и слизистые оболочки. Поэтому почки наряду с легкими представляют главнейший орган, через который осуществляется очищение от конечных и ненужных организму продуктов обмена. Без доставки питательных веществ извне организм может существовать длительное время, без выведения экскретов погибает через 1 - 2 суток. Замечательное строение почки устроено так, что через биологические мембраны в мочевыводящие пути проникают только ненужные организму вещества. В почке на капиллярном уровне возникло теснейшее взаимоотношение между кровеносными сосудами и мочевыми канальцами. Экскреты, находящиеся в крови в малых концентрациях, проникают через сосудистую стенку в мочевые канальцы. Почка имеет бобовидную форму; ее длина 10 - 12 см, ширина 6 см, толщина 3 - 4 см, масса

120 - 130 г. Наружный край (*margo lateralis*) выпуклый, внутренний (*margo medialis*) - вогнутый. На внутреннем крае имеется углубление, где формируются ворота почки (*hilus renalis*), ведущие в ее пазуху (*sinus renalis*). В воротах и пазухе располагаются чашечки, лоханки, мочеточник, артерия, вена и лимфатические сосуды. Все эти образования заключены в жировую и рыхлую соединительную ткань почечной пазухи. Верхний конец (*extremitas superior*) почки более острый, чем нижний (*extremitas inferior*), передняя поверхность более выпукла, чем задняя. На разрезе почки видно различного цвета корковое (*cortex renis*) и мозговое (*medulla renis*) вещество. Корковое вещество располагается снаружи и имеет толщину 4 - 5 мм. Мозговое вещество образует 15 - 20 пирамидок (*pyramides renales*), широким основанием обращенных к корковому веществу, а узкой частью (верхушкой) - к пазухе почки. При слиянии 2 - 3 вершечек пирамид формируется сосочек, который окружен малой почечной чашечкой. Между корковым и мозговым веществом не существует ровной границы. В мозговое вещество между пирамидками проникает часть коркового вещества в виде столбов (*columna renales*), а в корковое вещество проникает мозговое в виде его лучистой части (*pars radiata*). Прослойки коркового вещества, находящиеся между лучистыми частями, состоят из свернутой части (*pars convoluta*). Лучистая и свернутая части образуют дольку коркового вещества (*lobulus corticalis*). Долька почки - часть коркового вещества, соответствующая основанию мозгового вещества. В образовании коркового и мозгового вещества принимают участие кровеносные сосуды и мочевые канальцы. Почечная артерия диаметром 7 - 9 мм начинается от брюшной аорты и в воротах почки разделяется на 5 - 6 ветвей, направляющихся к ее верхнему, нижнему полюсам и центральной части. В вещество почки, между пирамидками, проникают междольковые артерии, которые у основания пирамид заканчиваются дуговыми артериями. Дуговые артерии располагаются на границе коркового и мозгового вещества. От дуговых артерий формируется два вида сосудов: одни направляются в корковое вещество в виде междольковых артерий, другие - в мозговое вещество, где образуются кровеносные капилляры для кровоснабжения петель нефрона. Междольковые артерии разделяются на приносящие артериолы, которые переходят в сосудистые клубочки (*glomeruli*), имеющие диаметр 100 - 200 мкм. Сосудистые клубочки представляют сеть кровеносных капилляров, выполняющих функцию не тканевого обмена, а фильтрации экскретов. Кровеносные капилляры клубочка собираются в его воротах в выносящую артериолу, которая имеет меньший диаметр, чем приносящая. Разность диаметров артериол способствует поддержанию высокого кровяного давления в капиллярах клубочка, что является необходимым условием в процессе мочеобразования. Выносящий сосуд клубочка разделяется на капилляры, которые образуют густые сети вокруг мочевых канальцев и лишь затем переходят в вены. Вторым важным элементом почки является мочеобразующая система, названная нефроном. Почка относится к органам с интенсивной функциональной нагрузкой на протяжении всей жизни

человека. Ежеминутно она пропускает 1200 мл крови (650 - 700 мл плазмы), что за 70 лет жизни составляет 44 млн. литров. Почечные трубочки ежеминутно фильтруют 125 мл жидкости, за 70 лет жизни это составляет 4, 6 млн. л. Эндокринные функции почки связаны с выработкой гормона ренина. Многие исследователи связывают продукцию ренина с юкстагломерулярным аппаратом, расположенным между клубочком почки и местами впадения в него приносящей артериолы и отхождения выносящей (См. *Юкстагломерулярный комплекс*). На ранних этапах эмбриогенеза у человека последовательно возникают закладки трех органов: предпочки (пронефроса), первичной почки (мезонефроса) и окончательной почки (метанефроса). Лишь из последней развивается почечная ткань. Лоханка, чашечки и собирательные трубочки образуются из выроста первичного мочеточника (мезонефротического протока). В основном почка формируется к 9 - 10 нед. внутриутробной жизни. Образование новых нефронов завершается к 27-му дню рождения. Дальнейшее увеличение массы почечной ткани сопряжено с ростом и развитием уже существующих структурных элементов. На той площади почечной ткани, где у новорожденного определяется до 50 клубочков, у 7 - 8 мес. ребенка их насчитывается 18 - 20, а у взрослого лишь 7 - 8. Старение почки включает изменения как морфологического, так и физиологического порядка. Вес почек начинает уменьшаться уже после второго 10-летия жизни. К 90 годам вес почки уменьшается более чем вдвое по сравнению с 10 - 19 годами. За это же время длина органа сокращается с 12,4 см до 11,4 см. Уменьшение массы почки сопряжено с частичной атрофией ее паренхимы: между 30 и 80 годами убыль нефронов составляет от 1/3 до 1/2 их исходного числа. Исчезновение нефронов ведет к истончению коркового вещества почки и лучистого мозгового вещества, появлению неровностей на наружной поверхности органа. Возрастное изменение соединительнотканной основы почки сопровождается накоплением в мозговом веществе к 50 годам кислых мукополисахаридов глюкозаминогликанов. В дальнейшем, до 90 лет, этот показатель сохраняется на постоянном уровне. Линейные размеры и масса почки в разных группах современного человека широко варьирует. Так, длина органа составляет: у негроидов 111 мм, у европеоидов 108 - 122 мм, у фиджийцев 150 мм. Ширина почки также колеблется: негроиды - 60 мм, европеоиды - 69 мм, фиджийцы - 84 мм, индийцы - 107 мм, арабы - 132 мм. Колебания массы почки составляют: малайцы - 210 г, китайцы - 275 г, негры - 308 г, европеоиды - 313 г. Средний объем почки достигает 302, 9 мм³. На долю коркового вещества приходится 54,5% от общего объема. По строению мозгового вещества почки человека отличаются от других приматов. Почка человека содержит 10 - 20 пирамид мозгового вещества и много сосочков. У черной коаты отмечены 1 - 3 пирамиды, в то время как у остальных приматов, включая и антропоидов, почка имеет лишь по одной истинной пирамиде. Из деталей микроскопического строения органа заслуживает внимания толщина базальной мембраны клубочка. У североамериканцев, например, она равна в среднем 314,6 нм, у датчан - 328,8 нм. Мочевыводящие пути почки

складываются из малых чашечек, в которые открываются сосочки пирамид, больших чашечек и чашечко-мочеточникового соустья (лоханки). По новейшим представлениям здоровая почка не должна иметь выраженной лоханки. Выделяют 3 основных типа соединения чашечек с мочеточником: I характеризуется впадением малых чашечек непосредственно в лоханку при отсутствии больших чашечек; II - наличием всех трех звеньев системы (малых, больших чашечек и лоханки); III - отсутствием лоханки и переходом больших чашечек в мочеточник. Большим вариациям подвержены сосочки почки. Среднее их количество у европеоидов мужского пола равно 9,15; у женщин - 8,56. Число сосочков не связано с массой паренхимы почки. Взаимодействие наследственных и средовых влияний служит источником морфологического и функционального полиморфизма почек человека. См. *Мочеполовой аппарат, Нефрон, Почечная лоханка*. См. Приложение V-12,17,18.

Пояс (cingulum) относится к длинным ассоциативным корковым волокнам, имеет форму дуги, расположенной в поясной извилине; огибает сверху мозолистое тело; начинается от переднего продырявленного вещества, затем направляется по перешейку сводчатой извилины (gyrus fornicatus) в гиппокамп и крючковидную извилину (gyrus uncinatus) височной доли. См. *Ассоциативные волокна мозга*.

Поясничное сплетение (plexus lumbalis) - парное, образовано брюшными ветвями XII грудного и I - IV поясничных нервов, которые располагаются впереди поперечных отростков поясничных позвонков под большой поясничной мышцей. В состав поясничного сплетения также входят волокна от поясничных узлов симпатического ствола. В поясничном сплетении различают короткие и длинные ветви. См. *Длинные ветви поясничного сплетения, Короткие ветви поясничного сплетения, Передние ветви спинномозговых нервов*,

Пояснично-крестцовое соединение (junctura lumbosacralis) - соединение основания крестцовой кости с V поясничным позвонком, аналогичное соединению позвонков друг с другом. Особенностью является большая толщина межпозвоночного диска. См. *Соединения позвонков*.

Поясничные артерии (aa. lumbales) - пристеночные ветви брюшной аорты, парные, числом 4, ответвляются от задней стенки аорты, располагаясь между мышцами задней брюшной стенки. Первая поясничная артерия отходит на уровне XII грудного позвонка, вторая - на уровне L_{I-II}, третья - L_{III}, четвертая - на уровне середины тела IV поясничного позвонка. Каждая поясничная артерия дает две крупные ветви: заднюю и переднюю. Задняя снабжает кровью мышцы и кожу спины, передняя - боковые мышцы живота. От задней ветви отходит позвоночная ветвь, кровоснабжающая спинной мозг и его оболочки. Поясничные артерии анастомозируют с межреберными артериями, верхней и нижней подчревыми артериями. См. *Пристеночные ветви брюшной аорты*. См. Приложение VI-7.

Поясничные вены (vv. lumbales) начинаются в мышцах боковой стенки живота. В них впадают задняя мышечная и спинная ветви. Около диафрагмы

они образуют восходящую поясничную вену (v. lumbalis ascendens), продолжающуюся в непарную и полунепарную вены, а внизу анастомозируют с крестцово-поясничной веной, впадающей в общую подвздошную вену. Поясничные вены соединяются с позвоночными венозными сплетениями. *См. Пристеночные вены нижней полой вены. См. Приложение VI-16.*

Поясничные внутренностные нервы (nn. splanchnici lumbales) идут от всех узлов, подсоединяются к подчревному, верхнему брыжеечному, брюшному аортальному и верхнему подчревному сплетениям. *См. Поясничный отдел симпатического ствола.*

Поясничный отдел симпатического ствола (gangl. lumbalia) является продолжением цепочки узлов грудной части, расположенной между латеральной и промежуточной ножками диафрагмы. Они включают 3 - 4 узла, расположенных по бокам позвоночника. От поясничного отдела отходят 3 ветви. *См. Белые соединительные ветви поясничного отдела симпатического ствола, Поясничные внутренностные нервы, Серые соединительные ветви поясничного ствола, Симпатический ствол.*

Поясничные позвонки (vertebrae lumbales) - отдел позвоночного столба, состоящий из 5 позвонков, отличающихся массивностью тел. Остистые отростки направлены прямо назад, суставные стоят сагиттально. Поперечный отросток в большей своей части представляет рудиментарное ребро, совершенно слившееся с настоящим поперечным отростком. В целом строение поясничных позвонков обеспечивает большую подвижность этой части позвоночника. *См. Антропометрические точки на туловище, Позвоночный столб. См. Приложение III-7.*

Правая венечная артерия (a. coronaria cordis dextra) - ветвь восходящей части аорты, начинается из правой пазухи полулунного клапана аорты, располагаясь в жировой клетчатке между правым ушком и легочным стволом в правой части венечной борозды. Артерия имеет длину 5 - 15 мм, диаметр 3 - 6 мм. Аналогично левой артерии на уровне задней продольной борозды сердца, правая артерия разделяется на заднюю межжелудочковую ветвь (r. interventricularis posterior) и тонкую краевую ветвь (r. marginalis dextra). Первая ветвь проходит по задней продольной борозде и на верхушке сердца анастомозирует с одноименной левой артерией. Межжелудочковая ветвь снабжает кровью правый желудочек, правое предсердие, межжелудочковую перегородку, заднюю сосочковую мышцу, стенки восходящей аорты и верхней полой вены. Краевая артерия короткая, вступает в соединение с огибающей ветвью левой артерии в задней части венечной борозды. *См. Восходящая аорта, Кровоснабжение мозга. См. Приложение VI-1.*

Правая верхняя межреберная вена (v. intercostalis superior dextra) - приток непарной вены, впадает в ее конечную часть. Анастомозирует с венозными сплетениями позвоночного столба. *См. Непарная вена.*

Правая восходящая поясничная вена (v. lumbalis ascendens dextra) - приток непарной вены, начинается мелкими ветвями в области крестца, поясницы, где анастомозирует с венами наружного позвоночного сплетения и

поясничными венами, а через них с нижней полой веной. Правая восходящая поясничная вена располагается справа от тел позвонков около межпозвоночных отверстий. В грудную полость проникает через отверстие между медиальной и промежуточной ножками диафрагмы, где продолжается в непарную вену. *См. Непарная вена.*

Правая желудочная вена - *См. Приложение VI-17.*

Правая легочная артерия (a. pulmonalis dextra) - ветвь легочного ствола, лежит в горизонтальной плоскости позади восходящей части аорты. У правого края аорты легочная артерия прикрыта верхней полой веной, позади нее располагается правый бронх. В воротах легкого правая легочная артерия покрыта плеврой, находится впереди и ниже правого бронха и распадается на долевые, а затем сегментарные ветви соответствующих сегментов легкого. Сегментарные ветви повторяют ветвления бронхов вплоть до образования капилляров, оплетающих альвеолы. *См. Легочный ствол. См. Приложение V-10,11; VI-2.*

Правдич-Неминский Владимир Владимирович (1879-1952) – советский физиолог и биохимик, основоположник электроцебрографии (названной впоследствии электроэнцефалографией); доктор биологических наук (1935), профессор (1929). Окончил в 1907 г. естественное отделение физико-математического факультета Киевского университета, а в 1917 г. – медицинский факультет того же университета. Работал в лабораториях Н.А. Миславского, А.А. Кулябко, А.Ф. Самойлова, В.Ю. Чаговца. В 1919 – 1920 гг. служил врачом в Красной Армии. С 1926 по 1930 г. возглавлял физиолого-химическую лабораторию Украинского государственного института охраны здоровья детей и подростков, с 1941 по 1944 г. – зав. кафедрой физиологии человека и животных Саратовского университета, с 1949 по 1952 г. - руководитель лаборатории электроцебрографии и общей физиологии АМН СССР. В.В. Правдич-Неминский опубликовал 72 научные работы по различным вопросам физиологии и биохимии ЦНС. Он первый в мире (1913) разработал метод графической регистрации биопотенциалов в коре головного мозга, а саму запись назвал электроцеброграммой (ЭЦГ); установил 6 типов колебаний биопотенциалов, отводимых от зрительной и моторной областей коры головного мозга; первый разработал классификацию частот ЭЦГ, которая легла в основу всех последующих исследований в этом направлении; открыл ритмический характер деятельности коры головного мозга и появление закономерных изменений её фоновой активности в ответ на сигналы с периферии (1925); показал возможность регистрации ЭЦГ без повреждения черепа. Результаты этих работ ознаменовали собой новый этап в изучении функций головного мозга, их закономерных связей с динамикой ритмов ЭЦГ, создали предпосылки для применения метода ЭЦГ в физиологии человека и клинике. Анимальный тип токов, установленный В.В. Правдич-Неминским впервые у млекопитающих, был подтверждён без принципиальных отличий у человека Бергером.

Правое предсердие (atrium dextrum) представляет камеру, куда открываются устья верхней и нижней полых вен, а также венечного синуса. Его полость

имеет объем 100 - 180 мл, находится в основании сердца справа и позади аорты и легочного ствола. Наружной границей между предсердиями служит линия, огибающая слева устья нижней полой вены; затем она проходит справа от легочных вен и оканчивается у места впадения верхней полой и правой передней легочной вен. Наполненное правое предсердие имеет кубическую форму, в котором различают ряд стенок. Через верхнюю стенку предсердия проходит верхняя полая вена, через заднюю - две легочные вены. Медиальная стенка образована межпредсердной перегородкой, где имеется овальная ямка (*fossa ovalis*), закрытая тонкой соединительнотканной перепонкой. У плода и новорожденных в этом месте есть отверстие (*foramen ovale*), через которое кровь из правого предсердия проходит в левое. Овальная ямка ограничена сверху и спереди утолщенным краем (*limbus fossae ovalis*). В 50% случаев в овальной ямке имеется щель, которая во время систолы предсердия прикрывается складкой внутреннего слоя стенки сердца. Через нижнюю стенку проходит нижняя полая вена. В ее устье имеется полулунная складка, хорошо выраженная у детей. Она начинается от правого и переднего краев нижней полой вены и заканчивается у утолщения овальной ямки. По этой складке во внутриутробном периоде кровь из нижней полой вены попадает преимущественно через овальное отверстие в левое предсердие, а не в правый желудочек. Латеральная стенка выпукла и на внутренней поверхности имеет терминальную борозду и гребенчатые мышцы (*mm. pectinati*). На передней стенке предсердия имеются отверстия в правый желудочек и правое ушко. В полости предсердия, в углу между устьем нижней полой вены и медиальной стенкой располагается устье венозного синуса, прикрытое створкой клапана. *См. Правое ушко сердца, Сердце. См. Приложение VI-16.*

Правое ушко сердца (*auricula dextra*) имеет форму пирамиды, основанием обращенной к предсердию, а вершиной - вперед, и находится справа от легочного ствола. Правое ушко представляет не только резервуар для крови, но и является рецепторной зоной, регулирующей ритм и силу сокращений сердца. *См. Правое предсердие. См. Приложение V-9; VI-1.*

Праворукость – проявление функциональной асимметрии рук, при которой ведущая роль принадлежит правой руке. Праворукость подразделяется по большей силе мышц правой руки, совершенству координации и праксиса (*См. Праксис*), избирательности операций. Праворукие пишут и предпочитают работать правой рукой. Отдельные признаки праворукости отмечают у детей в возрасте 8 – 9 месяцев. К двум годам правая рука преобладает уже во всех действиях. В происхождении и развитии праворукости большое значение имели социальные факторы. Трудовая деятельность определила развитие праворукости у человека до наиболее целесообразной и совершенной формы. Праворукость играет важную роль в формировании речи. У большинства людей отмечается соответствие между ведущей рукой и доминирующим в функции речи полушарием головного мозга. При снижении двигательной функции правой руки, обусловленной различными патологическими процессами, компенсаторно увеличивается

активность и дифференцированность действий, совершаемых левой рукой. Это становится возможным вследствие активизации симметрично сопряжённых областей левого и правого полушарий головного мозга. В более редких случаях, когда доминантность какого-либо полушария отсутствует, преобладание правой руки непостоянно. В этих случаях праворукость формируется в детстве в результате тренировки. При осознанных действиях, таких, как еда, письмо, человек пользуется преимущественно правой рукой; в более простых операциях или при действиях в состоянии аффекта может преобладать левая рука. См. *Леворукость*.

Правые задние межреберные вены (vv. intercostales posteriores dextrae) - притоки непарной вены, на уровне головки каждого ребра (IV - XI) впадают в непарную вену. См. *Непарная вена*.

Правый желудочек (ventriculus dextrum) имеет форму треугольной пирамиды, основание которой, обращенное кверху, занято правым предсердием, за исключением левого верхнего угла, где из правого желудочка выходит легочный ствол. Полость желудочка подразделяется на два отдела: ближайший к предсердно-желудочковому отверстию отдел (corpus) и передне-верхний отдел, ближайший к отверстию легочного ствола - артериальный конус (conus arteriosus), который продолжается в легочный ствол. Правый желудочек сообщается с правым предсердием через предсердно-желудочковое отверстие (ostium atrioventriculare dextrum), где имеется трехстворчатый клапан (valva atrioventricularis dextra). Передняя створка клапана (cuspis anterior) укреплена у передней периферии предсердно-желудочкового отверстия, створка перегородки (cuspis septalis) - у медиальной его периферии и задняя створка (cuspis posterior) - у латерально-задней периферии (См. *Клапаны сердца*). Иногда трехстворчатый клапан имеет не 3 створки, а 5 или 7. Число створок соответствует и число сосочковых мышц (mm. papillares). Сосочковые мышцы выступают в полость правого желудочка. От их вершины к свободному краю створок проходят очень тонкие и прочные сухожильные струны (chordae tendineae). Артериальное отверстие правого желудочка соединяет артериальный конус с легочным стволом. Артериальный конус представляет часть камеры правого желудочка, ограниченную наджелудочковым гребнем (crista supraventricularis), который возвышается на задней, передней и медиальной стенках внутренней поверхности правого желудочка. Гребень от верхушки сердца направляется к устью легочного ствола. В отверстии легочного ствола имеется полулунный клапан (valva trunci pulmonalis), состоящий из 3 полулунных створок: передней, правой и левой. В середине свободного края каждой створки располагается бугорок (nodulus). Соединение трех бугорков вместе при замыкании полулунного клапана в период диастолы желудочка обеспечивает герметичность артериального клапана. См. *Сердце*. См. **Приложение - V-1,9, VI-2.**

Правый лимфатический проток (ductus lymphaticus dexter) формируется путем слияния подключичного и яремного лимфатических стволов правой

стороны (15 - 18%). В остальных случаях правый яремный, правый подключичный и правый медиастинальный лимфатические стволы вливаются в правый венозный угол самостоятельными стволами. См. *Лимфатические протоки*.

Прайс-Джонса кривая – кривая, отражающая распределение эритроцитов по их диаметру. См. *Эритроциты*.

Праксагор (род. около IV в. до н.э.) – древнегреческий врач, внук менее известного Праксагора Старшего – ученика Гиппократата. Праксагор жил и лечил людей на о. Кос. Память о нём сохранилась последующими поколениями учёных. Так, в 30 г. до н.э. (т.е. триста с лишним лет спустя) на о. Кос ещё имелась его статуя. Труды Праксагора дошли до нас только в виде фрагментов и цитат в сочинениях древнеримских врачей и энциклопедистов Целия Авпелиана, К. Галена, Рцфа Эфесского, А. Цельса, а также византийского врача Орибазия. Основные произведения Праксагора: «Об анатомии», «Книга о прогнозах», «О симптоматике», «О течении болезней». По Галену, Праксагор считал головной мозг придатком спинного, а сердце центральным органом тела и местом пребывания души; он установил различие между венами и артериями, считал, что вены содержат кровь, а артерии воздух, что все нервы берут начало из сердца, ибо нервы, по Праксагору, не что иное, как тонкие ветвления артерий. В области патологии Праксагор был сторонником гуморальной теории. Развивая учение Гиппократата о патологии четырёх жидкостей, он опичал 11 различных состояний. Причину болезни Праксагор видел в преобладании или порче какой-либо жидкости. При определении прогноза он учитывал тяжесть болезни и защитные силы организма.

Праксис (praxis – действие) – способность выполнять ряд заученных движений в определённой последовательности, ведущей к достижению намеченной цели, организуемых взаимодействием вторичных и третичных зон областей коры, у правшей преимущественно левого полушария головного мозга. Для праксиса необходима сохранность целого ряда систем, участвующих в регуляции движений – путей и центров чувствительности, координации и статики. Праксис – одна из самых сложных двигательных функций, присущих человеку. Организация произвольных действий при осуществлении этой функции связана с предметом, его смысловой сущностью. При этом предмет определяется как объект (вне зависимости от его величины, формы и других качеств) в соответствии с его назначением для определённой цели (например, чашка может быть разных размеров, формы, цвета, может быть сделана из глины, стекла, металла и т.д., но она существует для того, чтобы в неё наливали жидкость или насыпали сыпучие вещества). Иногда праксис ошибочно понимают только как возможность осуществления произвольных движений. Произвольные движения вырабатываются на основе праксиса и реализуются впоследствии на более низких уровнях (автоматизм). Движения по мере их автоматизации всё меньше нуждаются в текущих кинестетических коррекциях. Там, где требуется большая экономность и быстрота движений, они могут

осуществляться по автоматизированным «матрицам управления». В процессе восстановления двигательной функции, нарушенной вследствие травмы или болезни, большую роль, как и при формировании функции, играет сенсорная коррекция, сигналы о верных и неверных движениях, поступающие в мозг. Эта афферентация имеет значение вплоть до полной автоматизации движения, выработки навыка. Только после этого вновь разработанное движение, действие начинает осуществляться на более низких уровнях. Праксис представляет собой действия, которые являются смысловыми актами, т.е. это не столько движения, сколько элементарные поступки, определяемые поставленной задачей (надеть и застегнуть пальто, запечатать письмо, накрыть на стол и т.д.). На основе праксиса формируются также сложные действия, связанные с производством, спортом, искусством. Всё это предметные действия, каждое из которых представляет собой совокупность движений, направленных на решение определённой смысловой задачи. Если для движений, осуществляемых на более низких уровнях, характерна чёткая локализация в коре головного мозга и подкорковых образованиях, то афферентация действий значительно обобщена, далеко отодвинута от первичных рецепций и в значительной степени опирается на мнестические функции. Расчлнить афферентационные уровни, отнести их к определённым полям коры головного мозга и системам проводящих путей очень трудно. Праксис – проявление деятельности всей коры головного мозга. Очаги, вызывающие нарушение праксиса, располагаются в ассоциативных зонах, в которых осуществляется сочетание различных функций, необходимых для выполнения действия. Наиболее тесно связаны с праксисом задние отделы теменной и премоторные отделы лобной доли головного мозга. Праксис начинает формироваться с первых лет жизни при участии всей коры головного мозга и многочисленных подкорковых механизмов. В возрасте примерно после двух лет развиваются два вида предметных действий – собственно предметные, т.е. манипуляции с вещами и орудиями, и символическое, включающие элементарные координации речи и письма. Ребёнок осваивает в этот период ряд актов самообслуживания, играет с игрушками. Пытается рисовать, овладеть речью. В возрасте 3 – 8 лет детям свойственен повышенный локомоторный фон и постепенное овладение навыками. *См. Движения.*

Пре... - приставка, указывающая на пространственное или временное предшествование; соответствует русским предлогам «перед», «до» и приставкам «пред», «до».

Преадаптация – появление в результате мутации признака, не имевшего значения в момент появления, но в изменившихся условиях среды оказавшегося приспособительным. *См. Адаптация.*

Превентивный (praeventum – предупреждать) – предупредительный, предохранительный, профилактический.

Предвидение – *См. Парапсихология.*

Преддверие влагалища (vestibulum vaginae) ограничено медиальными поверхностями малых половых губ, спереди - уздечкой клитора, сзади -

уздечкой малых половых губ, снаружи оно открывается в половую щель. В преддверие открываются протоки парных больших желез преддверия (gll. vestibulares majores). Эти железы, величиной с горошину, расположены у основания больших половых губ в толще глубокой поперечной мышцы промежности. Проток длиной 1,5 см открывается на медиальной поверхности в основании малой половой губы, на 1 - 2 см кпереди от ее поперечной уздечки. Секрет больших желез преддверия белого цвета, щелочной реакции, выделяется при сокращении мышц промежности и увлажняет половую щель и преддверие влагалища. Кроме парных больших желез преддверия, имеются малые железы, которые открываются между отверстием мочеиспускательного канала и влагалищем. *См. Женские половые органы.*

Преддверие ротовой полости (vestibulum oris) представляет собой узкую щель, находящуюся впереди между губами и щеками, сзади - между верхней и нижней зубными дугами с соответствующими альвеолярными отростками верхней и нижней челюстей. Сообщается с внешней средой за счет ротовой щели, а с собственно полостью рта - через межзубные промежутки и промежутки позади зуба мудрости. В щеке на уровне верхнего второго большого коренного зуба открывается устье протока околоушной железы. В различных участках слизистой оболочки преддверия также открываются многочисленные протоки мелких слюнных желез. *См. Губы, Десны, Полость рта, Щеки.*

Преддверно-мозжечковый путь (tr. vestibulocerebellaris) начинается преимущественно от ядра Дейтерса и в составе нижних ножек мозжечка достигает шатрового ядра (n. fastigii) червя мозжечка. *См. Проприоцептивные пути.*

Преддверно-спинномозговой путь (tr. vestibulospinalis) располагается поверхностно в передней части переднего канатика. Образован волокнами, берущими начало от ядер нерва равновесия продолговатого мозга и заканчиваются в ядрах переднего столба спинного мозга. *См. Передний канатик. См. Приложение VII-22.*

Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis) - VIII пара черепных нервов, образован 2 самостоятельными анатомически и функционально различными чувствительными нервами. В нем различают систему волокон преддверного и улиткового нервов. Развитие преддверно-улиткового нерва начинается в конце 3 недели эмбрионального периода. Нейробласты закладываются вместе с узлом лицевого нерва. Эта общность развития объясняется с филогенетической точки зрения тем, что они являются нервами, производными боковой линии. Одновременно с узлом закладывается перепончатый лабиринт в виде утолщения поверхностной эктодермы по бокам от нервной трубки, названной слуховой плакодой. На 4 неделе плакода утолщается и превращается в слуховую ямку, которая замыкается в слуховой пузырек. В период формирования слухового пузырька происходит деление общего нервного узла на 3: узел коленца (VII пара), преддверный и улитковый узлы (VIII пара). В то же время слуховой пузырек дифференцируется на полукружные каналы, которые филогенетически

представляют более древнюю часть. Дендриты нейробластов преддверного узла врастают в полукружные каналы и преддверие, а дендриты клеток улиткового ганглия в улитку. Только на III месяце эмбрионального развития образуются рецепторы в кортиевом органе. У водных животных VIII нерв самостоятельно не существует, а входит в состав VII нерва и боковой линии. Первым дифференцируется преддверный нерв в связи с появлением органа равновесия. У наземных животных лицевой, преддверный и слуховой нервы полностью приобрели самостоятельное значение. См. *Преддверный нерв, Улитковый нерв, Черепные нервы*. См. Приложение VII-7,9.

Преддверный нерв (n. vestibularis) - ветвь преддверно-улиткового нерва, проводит импульсы, осуществляющие контроль за положением головы и тела. Совместно с другими органами чувств участвует в ориентировочных реакциях. Рецепторы преддверного нерва находятся в отолитовых приборах внутреннего уха: ампулах трех полукружных каналов, перепончатом мешочке (sacculus) и маточке (utricle) преддверия. Рецепторы связаны с дендритами преддверного узла, лежащего в глубине внутреннего слухового прохода височной кости и образуют ряд нервов. Аксоны нейронов преддверного узла формируют верхний корешок VIII пары нервов, выходящей из височной кости через внутреннее слуховое отверстие позади лицевого нерва. Верхний корешок проходит в задний мозг между мозговым мостом и мозжечком, не доходя до дна IV желудочка. Аксоны преддверного нерва разделяются на восходящие и нисходящие пути. Восходящие пучки преддверного нерва переключаются в верхнем ядре моста и ядре шатра мозжечка, а также в коре червя. В мозжечке происходит непосредственная связь между преддверными нервами и двигательными ядрами. Нисходящие пучки переключаются в ядре нисходящего корешка (нижнее ядро), медиальном и латеральном ядрах. См. *Задний ампулярный нерв, Латеральный ампулярный нерв, Передний ампулярный нерв, Преддверно-улитковый нерв, Проводящий путь статокINETического аппарата, Сферически-мешотчатый нерв, Эллиптически-мешотчатый нерв*. См. Приложение VII-22.

Предикативность – синтаксическая категория, формирующая предложение; относит содержание предложения к действительности и тем самым делает его единицей сообщения (высказывания). Предикативность представляет собой единство двух синтаксических категорий – грамматического времени и наклонения.

Предплечье (antebrachium) - отдел скелета свободной верхней конечности, включающий 2 трубчатые кости: локтевую, лежащую медиально, и лучевую, расположенную на латеральной стороне. Тела обеих костей имеют трехгранную форму с тремя поверхностями и тремя краями. Одна поверхность задняя, другая передняя, третья у лучевой кости - латеральная, у локтевой - медиальная. Из трех краев один острый, он отделяет переднюю поверхность от задней и обращен в сторону соседней кости, ограничивая межкостное пространство. См. *Дистальный лучелоктевой сустав, Локтевая*

кость, Локтевой сустав, Лучевая кость, Межкостная перепонка, Скелет свободной верхней конечности. См. Приложение III-10.

Предплюсна (tarsus) - отдел скелета стопы, образуется 7 короткими губчатыми костями, которые наподобие костей запястья расположены в 2 ряда. Проксимальный ряд слагается из 2 сравнительно крупных костей: таранной и лежащей под ней пяточной. Дистальный ряд состоит из медиального и латерального отделов. Медиальный отдел образован ладьевидной и 3 клиновидными костями. В латеральном отделе находится одна кубовидная кость. В связи с вертикальным положением тела человека стопа несет на себе тяжесть всего вышележащего отдела, что приводит к особому строению костей предплюсны человека в сравнении с животными. Так пяточная кость, находящаяся в одном из главных опорных пунктов стопы, приобрела у человека наибольшие размеры, прочность и удлиненную форму, вытянутую в передне-заднем направлении и утолщенную на заднем конце в виде пяточного бугра (*tuber calcanei*). Таранная кость приспособилась для сочленений с костями голени (вверху) и с ладьевидной костью (спереди), чем обусловлена ее большая величина и форма, а также наличие на ней суставных поверхностей. Остальные кости предплюсны, также испытывающие на себе большую тяжесть, стали сравнительно массивными и приспособились к сводчатой форме стопы. *См. Клиновидная кость, Кубовидная кость, Ладьевидная кость, Пяточная кость, Стопа, Таранная кость. См. Приложение III-17.*

Предплюсно-плюсневые суставы (*articulatio tarsometatarsae*) - вид межпредплюсневых суставов, образованных суставными поверхностями трех клиновидных, кубовидной и плюсневых костей. Эти суставы малоподвижны. В них совершаются скользящие движения. В совокупности суставы образуют сочленение Лисфранка, имеющее непрямую суставную линию, так как основание II плюсневой кости находится в нише между I и III клиновидными костями. *См. Межпредплюсневые суставы.*

Представление – образ предметов, воздействовавших на органы чувств человека (*См. Сенсорные системы*), восстанавливаемый по сохранившимся в мозгу следам при отсутствии этих предметов и явлений, А также образ, созданный усилиями продуктивного воображения; высшая форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания. В отличие от восприятия (*См. Восприятие*), представление поднимается над непосредственной данностью единичных объектов и связывает их с общим началом, с понятием. Представление осуществляется в двух формах – в виде воспоминания и воображения. Если восприятие относится только к настоящему, то представление одновременно относится и к настоящему, и к прошлому. Представление есть вспоминаящее созерцание, спецификой которого является промежуточность между созерцанием и мыслящим сознанием. С помощью воображения создаются представления и мысленные ситуации, непосредственно не воспринимающиеся в целом в действительности. Чем реальнее отражение в представлении, тем продуктивнее его регулятивная и стимулирующая деятельность во всех видах

человеческого творчества. Восприятие и представление не есть независимые силы или способности сознания. Они образуют неразрывное единство. При этом представление является синтезом многих чувственных впечатлений. *См. Воображение, Ощущение, Память, Понятие.* **Предстательная железа** (prostata) - непарный железисто-мышечный орган, имеющий форму каштана. Расположена под дном мочевого пузыря на мочеполовой диафрагме таза позади симфиза. Имеет длину 2 - 4 см, ширину 3 - 5 см, толщину 1,5 - 2,5 см, массу 15 - 20 г. Через железу проходят мочеиспускательный и семявыбрасывающий каналы. В железе различают основание (basis), обращенное к дну мочевого пузыря и верхушку (apex) - к мочеполовой диафрагме. На задней поверхности железы прощупывается борозда, которая разделяет ее на правую и левую доли. Часть железы, находящаяся между мочеиспускательным каналом и семявыбрасывающим протоком, выделяется как средняя доля. Передняя доля (lobus anterior) располагается внутри мочеиспускательного канала. Снаружи она покрыта плотной соединительнотканной капсулой. Паренхима железы разделена на доли и состоит из многочисленных наружных и периуретральных желез. Каждая железа самостоятельным протоком открывается в предстательную часть мочеиспускательного канала. Железы окружены гладкомышечными и соединительнотканными волокнами. В основании железы, окружая мочеиспускательный канал, имеются гладкие мышцы, анатомически и функционально объединенные с внутренним сфинктером канала. В пожилом возрасте развивается гипертрофия периуретральных желез, что вызывает сужение предстательной части мочеиспускательного канала. Предстательная железа вырабатывает щелочной секрет для образования спермы и гормоны, поступающие в сперму и кровь. Гормон стимулирует сперматогенную функцию яичек. До наступления половой зрелости предстательная железа, хотя и имеет зачатки железистой ткани, представляет собой мышечно-эластический орган. В период половой зрелости железа увеличивается в 10 раз. Наибольшей функциональной активности она достигает в 30 - 45 лет, затем происходит постепенное угасание функции. В пожилом возрасте за счет появления коллагеновых соединительнотканных волокон и атрофии железистой паренхимы орган уплотняется и гипертрофируется. Предстательная железа наряду с гипофизом поддерживает сперматогенез в извитых канальцах яичек, обеспечивает транспортировку сперматозоидов по семявыносящему протоку и семяизвержение, участвует в формировании полового влечения и оргазма (*См. Оргазм, Половое влечение*). Предстательная железа обладает как инкреторной, так и экскреторной функцией. Инкреторная функция в основном связана с действием простагландинов (*См. Простагландины*), зотя имеются и другие биологически активные факторы, оказывающие специфическое действие на организм, но природа их ещё не известна. Экскреторная функция предстательной железы многообразна. Полагают, что под влиянием секрета предстательной железы сперматозоиды приобретают подвижность. Фибролизин и фиброгеназа, содержащиеся в большом количестве в секрете предстательной железы, выбрасываемом во

время эякуляции, разжижают сперму и способствуют её выделению. Регуляция функции предстательной железы осуществляется нервной и эндокринной системами. Раздражение симпатических волокон вызывает активацию функции предстательной железы, что сопровождается увеличением её секреции, усилением мышечной возбудимости. Раздражение парасимпатических волокон ведёт к снижению функции предстательной железы, что обуславливает уменьшение её секреции, развитие вегетоастенического состояния. Эндокринная регуляция в тесной функциональной взаимосвязи предстательной железы с другими железами внутренней секреции. Центральным звеном нейроэндокринной системы, регулирующей функцию предстательной железы является гипоталамус, разрушение которого приводит к дистрофическим изменениям в предстательной железе. Введение андрогенов восстанавливает вес и секреторную активность железы, предупреждая ингибирующее действие эстрогенов. Пролактин, гормон роста, АКГГ оказывают стимулирующее действие на предстательную железу, но только в присутствии андрогенов. Фолликулостимулирующий и лютеинизирующий гормоны гипофиза усиливают секреторную активность паренхимы предстательной железы, частично предупреждают её атрофию после кастрации. С возрастом синхронно снижается гормональная и герминативная активность половых желёз и угасает функция предстательной железы. См. *Мужские половые органы, Предстательная маточка*. См. Приложение V-19,20.

Предстательная маточка (utriculus prostaticus) имеет форму кармана, который располагается в семенном бугорке предстательной части мочеиспускательного канала. По своему происхождению не связана с предстательной железой и является остатком мочевых протоков. См. *Мужские половые органы, Предстательная железа*. См. Приложение V-20.

Предупреждающая окраска – См. Демонстрация.

Презинджантроп (Homo habilis) – См. Приложение I.

Премедикация – применение лекарственных средств при подготовке больного к наркозу или местной анестезии с целью повышения их эффективности и профилактики осложнений. См. Наркоз.

Премоляры - См. Малые коренные зубы. См. Приложение V-4.

Пренатальное развитие (prae – впереди, перед + natalis – относящийся к рождению) – развитие плода в период перед рождением.

Преображенский Николай Алексеевич (1896-1968) – советский химик, специалист в области химии природных соединений. Научные работы посвящены в основном изучению строения и синтезу ряда природных соединений: алкалоидов (пилокарпина, эметина, тубокурарина, тропина, ареколина, кокаина и др.), липидов (глицерин-фосфатидов, плазмалогенов, инозит-фосфатидов, сфинголипидов, жиров и масел, высших жирных кислот) и других веществ. Под руководством Н.А. Преображенского выполнены работы по химии порфиринов и хромопротеидов (гемин, цитохром с), разработан промышленный синтез ряда лекарственных препаратов (хлоралгидрат, сульфадимезин, димедрол, антабус и др.), витаминов (А, Е, К,

B₁, B₂, B₃, B₆, PP, липоевая кислота). Благодаря его работам были заложены основы новой отрасли отечественной медицинской промышленности – производства витаминов.

Преоптическая группа ядер гипоталамуса включает перивентрикулярное, медиальное и латеральное преоптические ядра. *См. Гипоталамус.*

Препириформная область (regio prepiriformis) – участок древней коры полушарий головного мозга, выделяемый в соответствии с цитоархитектоникой мозга; занимает латеральную обонятельную извилину и прилежащую часть медиальной поверхности височной доли. *См. Кора больших полушарий.*

Препуциальный жир – *См. Сmegма.*

Прерывистое равновесие, пунктуализм, - эволюционная концепция, направленная против представлений о непрерывном характере видообразования и единстве механизмов микро- и макроэволюции. Предложена С. Гоулдом и Н. Эдриджем в 1972. Сторонники концепции считают, что процесс образования видов протекает в короткие периоды геологического времени и сменяются длительными фазами стабилизации. В качестве возможных механизмов видообразования сторонники этой концепции называют мутации регуляторных генов, ведущие к значительному фенотипическому эффекту из-за сдвигов онтогенетических процессов. дрейф генов и быстрые преобразования генетических структур периферийных изолятов. Видообразование в существенных чертах рассматривается как неадаптивный процесс. Отбор случайно возникших видов рассматривается как специфичный фактор макроэволюции. Аргументация сторонников концепции прерывистого равновесия базируется главным образом на данных палеонтологической летописи, не отражающей детали постепенного видообразования. Длительные периоды стабилизации таксонов могут быть объяснены действием стабилизирующего отбора, сохраняющего высокоадаптивные формы и признаки. Поэтому, многие ученые, не принимающие концепцию прерывистого развития подчеркивают, что палеонтологические данные о высокой стабильности морфологических признаков недостаточны для вывода о стабилизации вида.

Пресбиопия – возрастное ослабление аккомодации глаза.

Пресенильный – предшествующий старости; имеющий физиологические или психические признаки возраста, предшествующего старческому.

Пресинаптическое торможение – синаптическое торможение, приводящее к уменьшению эффективности возбуждающих синаптических влияний, может развиваться не только на уровне пресинаптической мембраны, но и в пресинаптическом звене путем угнетения процесса высвобождения медиатора возбуждающими нервными окончаниями. В этом случае свойства постсинаптической мембраны не подвергаются каким-либо изменениям. Пресинаптическое торможение обнаружено в различных отделах ЦНС. Наиболее часто оно выявляется в структурах мозгового ствола и особенно в спинном мозге. Структурной основой пресинаптического торможения являются аксоаксональные синапсы, образованные окончаниями аксонов

тормозных вставочных нейронов и аксональными окончаниями возбуждающих нейронов. В этом случае окончание аксона тормозного нейрона является пресинаптическим по отношению к возбуждающему окончанию, которое в свою очередь, будучи постсинаптическим по отношению к тормозному окончанию, является пресинаптическим по отношению к активируемой им нервной клетке. Импульсы в пресинаптическом тормозном аксоне высвобождают медиатор, который вызывает деполяризацию возбуждающих окончаний за счет увеличения проницаемости их мембраны для Cl^- . Предполагается, что деполяризация вызывает уменьшение потенциала действия, приходящего в возбуждающее окончание, что уменьшает количество высвобождаемого им медиатора, вследствие чего амплитуда возбуждающего постсинаптического потенциала падает. Другим механизмом пресинаптического торможения может быть уменьшение входящего внутрь потока Ca^{2+} , воздействующего на электросекреторную связь. И в этом случае пресинаптическое торможение приводит к уменьшению числа квантов медиатора, высвобождаемого возбуждающим пресинаптическим окончанием. Пресинаптическое торможение особенно эффективно при обработке информации, поступающей к нейрону по различным пресинаптическим путям. В этом случае возбуждение, поступающее по одному из синаптических входов может быть избирательно уменьшено или даже полностью подавлено при отсутствии влияния на другие входы. См. *Синапс, Торможение*. См. Приложение VIII-14.

Преформизм (praeformo – заранее образую) – учение о наличии в половых клетках организмов материальных структур, предопределяющих развитие зародыша и признаки образующегося из него организма. Преформистские взгляды складывались в течение длительного времени. До 18 в. в биологии господствовало мнение о наличии в зачатковых клетках полностью сформированного зародыша (учение о преформации). Первые микроскописты 17 в. (Я. Свамердам, М. Мальпиги, А. Левенгук и др.) полагали, что зародыш находится уже в сформированном состоянии в яйце (овизм) или семени (анималькулизм), а в процессе развития происходит лишь увеличение в размерах и уплотнение прозрачных, ранее невидимых тканей. Преформистские взгляды в своей крайней форме основались на догме изначального творения живых существ (креационизм) и заложенных в них зачатков всех будущих поколений. В дальнейшем учение о преформации развивали противники идеи самозарождения и других механистических теорий развития (А. Галлер, Ш. Бонне, Л. Спалланцани и др.). Во второй половине 18 в. под влиянием данных о нарушениях развития, о наследуемости как материнских, так и отцовских индивидуальных признаков и о способности организма к регенерации стало преобладать учение о развитии организмов как о последовательных новообразованиях (эпигенез).

Прецентральная область лобной доли является корковым отделом двигательного анализатора. Прецентральная область коры мозга человека имеет поля 4 и 6, подразделенные на ряд подполей. В поле 4 имеются

гигантские пирамидные клетки, отсутствующие в поле 6. В прецентральной области приходят волокна от вентрабазального комплекса, неспецифических и ассоциативных ядер таламуса. Наиболее изучены проекции прецентральной области, обеспечивающие двигательные функции посредством как пирамидного тракта, так и экстрапирамидной системы (через красное ядро) и далее контрлатерально к мотонейронам спинного мозга. У высших позвоночных эта область коры дает начало пирамидному тракту. В поле 4 мозга кошки и приматов выявлено двойное представительство дистального отдела передней конечности, выражена соматотопическая организация этого поля с взаимоупорядоченным расположением нейронов, иннервирующих различные отдельные мышцы. Другая особенность, свойственная только этому полю состоит в том, что оно не посылает и не получает каллозальных проекционных волокон из контрлатерального поля. Прецентральная область (поле 4) образует проекции в таламус. У обезьяны 40% всех волокон пирамидного тракта дает поле 4, 29% - поле 6, остальные волокна образуют поля 3, 1, 2, 7, 22, 21, 20. У человека 60% волокон начинаются в поле 4, остальные - в прилегающих областях коры. Начало пирамидному тракту дают не только гигантские пирамидные клетки Беца, но и более мелкие клетки. Количество клеток Беца в поле 4 около 30 тыс., количество волокон пирамидного тракта у человека - около 1 млн. Нейроны моторной коры активируются от внешних признаков начала движений. Моторная кора как бы предвосхищает и регулирует параметры усилий мускулатуры. Помимо пирамидной и экстрапирамидной систем, некоторые авторы выделяют парапирамидную систему. Предполагают, что она начинается в полях 6, 8, 4 (зона Хинеса, лежащая в виде полосы между полями 4 и 6) и в дополнительной моторной зоне (на внутренней поверхности полушарий в поле 24), частично переключается в бледный шар и ретикулярную формацию, обеспечивает пластический тонус мышц и позные реакции. Повреждения парапирамидной системы приводят к кататоническим состояниям. *См. Кора больших полушарий. См. Приложение VII-24.*

Преципитация (praecipitatio – стремительное падение вниз) – реакция осаждения комплекса антигена с антителом; одна из иммунологических реакций, позволяющих определить содержание антител в сыворотке крови больных или вакцинированных людей. При использовании стандартных сывороток реакция преципитации может быть применена для анализа концентрации и природы антигенов, т.е. чужеродных белков животного или растительного происхождения, некоторых полисахаридов и др. Реакция преципитации очень чувствительна и применяется в иммунодиагностике для распознавания ряда заболеваний, а также в судебной медицине (для установления принадлежности крови тому или иному человеку). *См. Антиген, Антитело.*

Приапизм – стойкая патологическая эрекция, не связанная с сексуальным возбуждением и не прекращающаяся после полового сношения. Особенно часто приапизм развивается при лейкозах. Патологические изменения в

пещеристых телах полового члена при их тромбозе, каверните также способствуют его возникновению. Возможно, развитие приапизма вследствие внезапно прерванного полового сношения, половых эксцессов. Многие врачи признают нервно-рефлекторный механизм развития приапизма. Увеличение вязкости крови и тромбоз пещеристых тел возникают позднее вследствие застоя крови при длительной эрекции. Принято считать, что при лейкозах приапизм обусловлен развитием экстрамедуллярных очагов кроветворения в пещеристых телах. *См. Эрекция.*

Приведение – *См. Аддукция.*

Привес Михаил Григорьевич (род. в 1904 г.) – советский анатом, доктор медицинских наук (1937), профессор (1937), заслуженный деятель науки РСФСР (1963). Окончил в 1925 г. медицинский факультет Воронежского университета, работал там же в факультетской хирургической клинике, с 1930 по 1953 г. – в Государственном рентгенологическом и радиологическом институте (ныне Институт медицинской радиологии МЗ СССР); с 1937 по 1953 г. зав. лабораторией нормальной и сравнительной анатомии в этом институте. Одновременно (с 1937 г.) зав. кафедрой анатомии человека 1-го Ленинградского медицинского института, а с 1977 г. профессор-консультант той же кафедры. М.Г. Привес опубликовал около 200 научных работ, в том числе 5 монографий, имеет 6 авторских свидетельств. Он исследовал влияние трудовой деятельности человека на изменение строения опорно-двигательного аппарата и сосудистой системы; вместе с сотрудниками изучал в экспериментах на животных адаптацию сосудистой системы к условиям космического полёта. Одним из первых применил рентгенологический метод для изучения лимфатической системы.

Привлекающая окраска – *См. Демонстрация.*

Привратник – *См. Желудок. См. Приложение V-12.*

Привыкание (габитуация) – адаптация к повторяющемуся раздражению, которое организм воспринимает как незначимое для себя. Привыкание лежит в основе простых форм обучения и памяти, при которых относительно нейтральный раздражитель многократно действует на живой организм. При первых воздействиях раздражитель, будучи для животного новым, вызывает его ответную реакцию. По мере дальнейшего применения раздражителя ответ на него становится все слабее и в конце концов полностью исчезает, несмотря на продолжающееся действие раздражителя. Живой объект привыкает и как бы игнорирует воздействие раздражителя. *См. Память.*

Придаток яичка (epididymis) располагается на заднем крае яичка в виде булавовидного тела. В нем без четких границ выделяют головку, тело и хвост. Хвост переходит в семявыносящий проток. Придаток покрыт серозной оболочкой, которая проникает между яичком, головкой и телом придатка, выстилая небольшую пазуху. Выносящие каналы в придатке скручены и собраны в отдельные дольки. По задней поверхности, начавшись на головке придатка, проходит канал придатка (ductulus epididymis), в который вливаются все каналы долек придатка. На головке придатка встречается привесок (appendix epididymis), представляющий часть редуцированного

полового протока. Масса яичка с придатком у новорожденного 0,3 г. Яичко растёт очень медленно до периода полового созревания, затем бурно развивается и к 20 годам его масса достигает 20 г. Просветы семенных канальцев возникают к 15 - 16 годам. *См. Мужские половые органы, Яичко.*

Придатки яичника (epoophoron et paroophoron) - два рудиментарных образования, заключённых между листками широкой связки матки: между трубой и яичником - epoophoron, медиальнее его - paroophoron. *См. Женские половые органы.*

Прикус (occlusio) – взаиморасположение верхнего и нижнего зубных рядов при наиболее полном смыкании зубов-антагонистов. Прикус имеет большое значение для процесса жевания, которое практически невозможно без смыкания зубов. *См. Зубы.*

Примордиальный – первичный, первоначальный.

Принцип переключения – принцип условнорефлекторной деятельности, согласно которому значение условных сигналов может быстро изменяться в зависимости от обстановки, в которой они применяются. *См. Условный рефлекс.*

Приспособительные реакции – процессы, возникающие в биосистеме при воздействии биологически значимых факторов и обеспечивающие её приспособление к условиям существования. Они крайне разнообразны по своим формам и механизмам и могут осуществляться на всех уровнях организации биосистемы. Каждому уровню свойственны определённые функционально-структурные особенности. Примером реакций, осуществляемых на метаболическом уровне, могут служить субстратная регуляция активности ферментов и скорости обменных процессов, изменение их направленности в зависимости от характера питания, активация гликолиза при ослаблении окислительных процессов и т.д. На субклеточном уровне они могут выражаться в усилении транспорта субстратов в митохондрии при повышении функциональной активности клетки и др. Примером приспособительных реакций на клеточном, тканевом и органном уровнях могут служить фагоцитоз, регенерация ткани, усиление сокращения миокарда при увеличении диастолического наполнения полостей сердца. Наиболее многообразные и сложные реакции формируются на организменном и надорганизменном уровнях. Для человека исключительное значение имеют приспособительные реакции социального характера, определяющие его существование как члена общества в рамках определённой общественно-экономической и политической формации; реакции такого рода формируются на основе механизмов ВНД (*См. Высшая нервная деятельность*). Приспособительная реакция независимо от уровня, на котором она непосредственно осуществляется, реализуется в конечном итоге в целостном организме. При этом даже относительно простые приспособительные реакции обеспечиваются координированной деятельностью различных соподчинённых механизмов. Так, для эффективного осуществления «автоматической» приспособительной реакции метаболического уровня (так называемого дыхательного контроля)

необходимы адекватные реакции систем кровообращения и внешнего дыхания, обеспечивающих доставку к митохондриям необходимого количества кислорода, субстратов окисления и т.д. Приспособительные реакции свойственны всем живым организмам независимо от ступени их эволюционного развития. Однако в процессе филогенеза наряду с общим усложнением организации живых существ совершенствовались и приспособительные реакции. Увеличивалось число воспринимающих систем, и изменялся их характер; непосредственное прямое восприятие воздействий всё более заменялось дистантным (сигнальным) восприятием, увеличивались разнообразие и степень специализации рецепторов, совершенствовались механизмы управления и исполнения. В целом это привело к формированию у высших организмов как жёстких специализированных систем, осуществляющих приспособительные реакции в сфере различных физиологических процессов, так и динамичных функциональных систем, временно организуемых для выполнения той или иной совокупности приспособительных реакций. Приспособительные реакции претерпевают изменения и в процессе онтогенеза, что находит отражение в возрастных особенностях реактивности организма (См. *Реактивность организма*). Ранний постнатальный период в целом характеризуется незрелостью, диффузностью и малой дифференцированностью этих реакции и одновременно высокими регенерационными возможностями. В зрелом возрасте способность к приспособлению достигает максимума, однако снижается способность к восстановительным процессам. Старческому возрасту свойственна общая гипореактивность, приводящая к прогрессирующему сужению диапазона приспособительных реакций и их ослаблению. Конкретные формы и механизмы приспособительных реакций чрезвычайно разнообразны. Они могут заключаться в изменении интенсивности текущих процессов жизнедеятельности в соответствии с потребностями организма. В экстремальных условиях могут возникать такие своеобразные приспособительные реакции, как анабиоз и другие формы «охранительного торможения»; отключение органов и систем от внешней регуляции и переход на экономный по расходу энергии, автономный, минимально необходимый для сохранения жизни режим деятельности и т.п. Важным механизмом приспособительных реакций, действующим в единстве с изменением физиологических процессов, является клеточная и внутриклеточная регенерация. Преобладание одной из них или наличие обеих определяется главным образом степенью специализации ткани. Для нервной ткани характерны внутриклеточные регенераторные процессы (изменение числа и размеров митохондрий, рибосом, нейрофибрилл), являющиеся по существу основным и единственным способом структурного обеспечения приспособительных изменений функциональной активности нервной системы и восстановления её деятельности после различных патологических процессов. В целостном организме приспособительные реакции часто включают ответы, обладающие высокой степенью приспособленности к определённому фактору, и неспецифические

генерализованные реакции, способствующие мобилизации ресурсов организма, потенцирующие специфические реакции и повышающие их эффективность. В таких случаях (например, при действии сильных или необычных по своей природе раздражителей) неспецифические компоненты приспособительных реакций организма реализуются при участии гипоталамических структур, гипофиза, надпочечников, щитовидной железы, ряда других органов и целого комплекса нейрогуморальных механизмов. См. *Адаптационный синдром, Стресс, Целенаправленные реакции*.

Приспособление – развитие у каких-либо биосистем (организм, популяция, вид, биоценоз) биологических свойств, обеспечивающих их жизнедеятельность при изменениях в окружающей среде или самой биосистеме. Выделяют два основных типа приспособлений: генотипическое приспособление, осуществляемое путём естественного отбора, и фенотипическое, или индивидуальное, приспособление, проявляющееся главным образом в количественной модификации наследственно детерминированных свойств (См. *Генотип*). Приспособление выступает как необходимый и естественный фактор индивидуального развития. Приспособительные свойства присущи всем живым организмам, находящимся на разных ступенях филогенетического и онтогенетического развития. Несмотря на то, что приспособительными свойствами обладают отдельные клетки, органы и ткани, полноценное приспособление является результатом деятельности целостного организма, представляющего собой многоуровневую иерархически построенную адаптивную систему. Весь комплекс приспособительных механизмов целостного организма обычно рассматривают на разных уровнях – метаболическом, поведенческом и др. Первичный и самый древний уровень приспособления связан с деятельностью метаболической системы, осуществляющей адекватное снабжение организма веществами и энергией путём регуляции процесса их поступления и расхода (См. *Обмен веществ*). Следующий уровень приспособления связан с формированием специализированных систем, осуществляющих нутритивные, дыхательные, экскреторные и другие вегетативные процессы. Регуляция их деятельности при помощи ВНС и желёз внутренней секреции обеспечивает возможность сохранения постоянства внутренней среды организма (См. *Гомеостаз*). Дальнейшее развитие приспособительных возможностей обусловлено появлением разных форм врождённого и приобретённого поведения. Часть из них реализуется на основе жёстких программ, отражающих генетически зафиксированный опыт. К ним относятся таксисы и тропизмы, сегментарные и надсегментарные рефлексy, а также сложные цепные безусловные рефлексy (См. *Безусловный рефлекс, Рефлекс, Таксис, Тропизм*). Исключительное значение в адаптивном поведении имеет условнорефлекторная деятельность (См. *Условный рефлекс*), обучение и опережающее отражение событий окружающего мира. Эти свойства в значительной степени определяют все формы приспособительного поведения. На уровне целостного организма приспособление к стандартным ситуациям реализуется на основе

врождённых жёстких механизмов. Таким путём осуществляется автоматическая настройка рецепторов, регуляция кислотно-щелочного равновесия крови, «запуск» висцеромоторных рефлексов и другие местные приспособительные реакции. При действии малознакомых (необычных) или экстремальных стимулов всё более значительную роль в приспособлении приобретают общие, неспецифические реакции – активация мозга и общий адаптационный синдром. Неспецифическая активация мозга создаёт необходимые условия для восприятия и обработки поступающей информации, а секреция адаптивных гормонов (катехоламинов и кортикостероидов) активизирует метаболизм, облегчает синтез нуклеиновых кислот в ЦНС и периферических исполнительных структурах. Тем самым обеспечивается формирование структурного следа памяти (*См. Память*) и объединение анатомически и функционально разобщённых элементов ЦНС в единую морфофункциональную систему, направленную на достижение конкретного приспособительного эффекта. *См. Приспособительные реакции, Функциональные системы.*

Пристеночные ветви брюшной аорты - *См. Брюшная аорта, Нижняя диафрагмальная артерия, Поясничные артерии.*

Приливные ритмы – изменение интенсивности и характера биологических процессов и явлений, соответствующие периодичности приливов (24,8 или 12,4 часа). Приливные ритмы свойственны многим морским животным прибрежной зоны и проявляются в периодичности подвижности животных, раскрытии створок у моллюсков, вертикального распределения планктона в толще воды и т.п. Приливные ритмы нередко сохраняются в аквариуме, что указывает на их эндогенную природу. *См. Биологические ритмы.*

Пристеночные вены нижней полой вены собирают кровь от внутренних стенок полостей тела и впадают в нижнюю полую вену. *См. Вены и сплетения позвоночного столба, Межпозвоночные вены, Нижние диафрагмальные вены, Нижняя полая вен, Поясничные вены, Срединная крестцовая вена.*

Пристли Джозеф (13.3. 1733, Филдхед, близ Лидса, - 6.2. 1804, Нортхамберленд, Пенсильвания, США) – английский философ-материалист, химик, общественный деятель. Родился в семье ткача. По окончании духовной академии стал священником. Отстаивал идеи веротерпимости, выступал против английского колониального господства в период Войны за независимость в Северной Америке 1775-1783, приветствовал Великую французскую революцию. Вследствие преследования был вынужден эмигрировать в США (1794). Член Лондонского королевского общества (1767) и член Парижской АН (1772); в 1780 был избран почетным членом Петербургской АН. В 1766 начал исследования, относящиеся к пневматической химии. Он показал, что воздух, испорченный горением или дыханием, становится пригодным для дыхания под действием зеленых частей растений (1771). Установил, что окись азота на воздухе переходит в двуокись (1772). Пристли впервые получил (1772 – 1774) хлористый водород и аммиак, пользуясь для собирания газов ртутной ванной. Почти

одновременно с К. Шееле открыл кислород (1774), получил в чистом виде фтористый кремний, сернистый газ (1775), окись углерода (1799). Обогатив химию многими новыми фактами, Пристли оставался последователем ошибочной теории флогистона и не мог правильно объяснить их. См. *Физиология*.

Про... - приставка, соответствующая предлогам «до», «перед» и приставкам «пред», «до».

Проакцелерин и акцелерин, факторы V и VI, - акцелератор-глобулины, представляющие неактивную и активную форму одного и того же фактора, поэтому термин «фактор VI» не применяют. Фактор V образуется в печени, участвует в первой и второй фазах гемокоагуляции. См. *Свертывание крови*.

Прободающие артерии (aa. perforantes) - ветви тыльной артерии стопы, формируются у начала I - IV тыльных плюсневых артерий и через межплюсневые промежутки выходят на подошвенную поверхность, где соединяются с подошвенной артериальной дугой. Эти анастомозы соединяют систему передней и задней большеберцовых артерий. См. *Тыльная артерия стопы*.

Проведение возбуждения – процесс распространения возбуждения в возбудимых тканях. Подразделяется на: 1) антероградное или ортоградное – проведение возбуждения по миокарду в обычном направлении, т.е. от синусного узла к сократительному миокарду желудочков; 2) ретроградное – проведение возбуждения по миокарду в направлении, противоположном обычному; наблюдается при патологических состояниях каких-либо отделов проводящей системы сердца; 3) ортодромное – проведение возбуждения в обычном направлении, т.е. от тела нейрона; 4) антидромное – проведение возбуждения к нейрону; 5) бездекрементное – проведение возбуждения без существенного изменения величины нервного импульса; 6) декрементное – проведение возбуждения, сопровождающееся уменьшением величины нервного импульса. См. *Приложение VIII-2*.

Провизор – специалист с законченным высшим фармацевтическим образованием. Деятельность провизора складывается из организаторских, технологических и контрольно-аналитических функций.

Провизорные органы (provideo - предвижу) - временные органы у зародышей и личинок животных организмов, исчезающие в процессе их развития. Одна из форм ценогенеза, или эмбриоадаптации. Провизорные органы обеспечивают важнейшие функции развивающегося организма до формирования и начала функционирования дефинитивных (конечных) органов, характерных для взрослых особей. Примеры провизорных органов: брюшные конечности и жабры личинок насекомых; сосуды желточного мешка, амнион и т. д. Провизорные органы современных организмов в ряде случаев позволяют судить об организации их предков, что помогает установить эволюцию оп - ределенных групп животных. См. *Амнион, Эмбриоадаптация*.

Провитамин – вещество, поступающее с пищей и являющееся источником образования в организме какого-либо витамина. См. *Витамины*.

Проводящая система сердца представлена узлами и пучками, построенными из несколько видоизмененной мышечной ткани. В отличие от остальной мышечной ткани эти волокна бедны миофибриллами, богаты гликогеном; саркоплазматическая сеть выражена слабо. Проводящая система сердца обеспечивает автоматию сердечных сокращений. Проводящая система включает синусно-предсердный и предсердно-желудочковый узлы, а также предсердно-желудочковый пучок (пучок Гиса), разветвляющийся на правую и левую ножки Гиса, заканчивающиеся в миокарде желудочков волокнами Пуркинье. Синусно-предсердный узел (*nodus sinoatrialis*), или синусо-атриальный узел, или узел Кис-Фляка, является водителем ритма I порядка, имеет размеры 5-9x1-5 мм. Он располагается на месте соединения верхней полой вены с ушком правого предсердия. Предсердно-желудочковый узел, или атриовентрикулярный узел, или узел Ашоф-Тавара (*nodus atrioventricularis*), имеет размеры 7,5x3,7x1,0 мм, находится в нижней части правого предсердия в фиброзной ткани между предсердием и желудочком. В нем выделяют поверхностную, представленную продольными волокнами, и глубокую - с косыми и поперечными волокнами, части. Взаимопереплетаясь, эти волокна направляются в составе пучка Гиса к межжелудочковой перегородке. Длина пучка Гиса 6,5 - 20 мм, диаметр 1,5 - 2 мм. Пучок делится на левую, более широкую, и правую, компактную ножки. Левая имеет два типа ветвления: рассыпной - чаще для сердец со слабо выраженными трабекулами в левом желудочке, и магистральный - при отчетливом трабекулярном рельефе желудочка. Топография предсердно-желудочкового пучка зависит от длины сердца: если она мала, то весь пучок и начальная часть левой ножки располагаются ближе, а если велика - дальше от фиброзного основания правого и заднего синусов аорты. *См. Пуркинье волокна, Сердце.*

Проводящие пути глубокой чувствительности состоят из пучков Голля и Бурдаха. С помощью этих путей совершаются движения, которые оцениваются сознанием. Управляемость движений осуществляется за счет афферентных импульсов из мышц и суставов движущихся частей тела. Импульсы достигают постцентральной извилины коры теменной доли. Эта обратная связь обеспечивает постепенность и координацию движений. При повреждении путей проприоцептивной чувствительности больной не может выполнять точные, соразмерные, ловкие движения. Первые униполярные чувствительные нейроны путей Голля и Бурдаха располагаются в спинномозговых узлах. Их рецепторы - веретенообразные тельца Кюне - начинаются в мышцах, формируя затем периферический нерв. Аксоны образуют задний корешок, который вступает посегментно в белое вещество заднего канатика, объединяясь в тонкий (Голля) и клиновидный (Бурдаха) пучки. Тонкий пучок находится ближе к медиальной борозде и слагается из аксонов копчиковых, крестцовых, поясничных, XII - VII грудных сегментов. Клиновидный пучок располагается латеральнее тонкого пучка и объединяет аксоны от VIII - I грудных и VIII - I шейных сегментов. Тонкий и клиновидный пучки оканчиваются не на ядрах спинного мозга, а в тонком и

клиновидном ядрах продолговатого мозга. Аксоны клеток тонкого и клиновидного ядер (II нейрон) на границе с мостом образуют медиальную петлю, которая контактирует с клетками вентролатерального ядра таламуса. С латеральной стороны к медиальной петле присоединяются волокна спиноталамического пути. Аксоны из ядер таламуса (III нейрон), пройдя через заднюю часть внутренней капсулы, оканчиваются в коре верхней теменной доли (поля 5, 7) и в передней центральной извилине (поля 4, 5, 6). Часть волокон II нейронов проприоцептивных чувствительных путей направляется в мозжечок через его нижние ножки, участвуя в механизме координации движений. Существуют проприоцептивные чувствительные пути, которые связывают ядра спинного мозга, продолговатого мозга, моста, подкорковые образования, экстрапирамидную систему с мозжечком, участвующие в механизмах автоматической координации движений и тонусе мышц, помимо путей, замыкающихся в коре головного мозга. Эти механизмы, как правило, проявляются при внезапных нарушениях равновесия или выполнении автоматических движений (ходьба, танцы, письмо и т. п.), вырабатывающихся в процессе упражнений и под влиянием социальных моментов. Безусловнорефлекторные импульсы от всех перечисленных выше образований интегрируются в мозжечке, который координирует и определяет различные по точности движения. Импульсы из мозжечка оказывают регулирующее тормозящее влияние на ядра вестибулярного анализатора и ретикулярной формации. Так как от вестибулярных ядер возникает преддверно-спинальный путь, то по нему и ретикулоспинальному пути наступает угнетение или облегчение альфа- и гамма-мотонейронов передних столбов спинного мозга и мышечных веретен двигательных периферических нервов. Таким образом, благодаря механизмам обратной связи через вестибулоспинальный и ретикулоспинальный пути мозжечок согласовывает быстрые и медленные сокращения всех мышц. Мозжечок напоминает блок регуляции, основанный на принципе обратной связи. Червь мозжечка координирует движения при ходьбе и стоянии. В полушарии мозжечка расположены очень точные механизмы координации движений, преимущественно для выполнения движений верхней конечности. Червь подчинен коре мозжечка, а она функционирует под влиянием коры головного мозга. *См. Проприоцептивные пути. См. Приложение VII-23.*

Проводящие пути Голля и Бурдаха – *См. Проводящие пути глубокой чувствительности. См. Приложение VII-23.*

Проводящие пути зрительного анализатора (tractus opticus) - зрительный анализатор осуществляет восприятие, передачу, синтез и анализ световых раздражений, воспринимаемых светочувствительными клетками (палочки и колбочки) со скоростью 720 м/с. Световые лучи проникают через роговицу, переднюю и заднюю камеры глаза, хрусталик, стекловидное тело на сетчатку. Под действием света родопсин палочек и колбочек распадается, в результате чего образуется энергия, которая воспринимается рецепторами I нейрона, представленного в сетчатке биполярными клетками. Биполярные

клетки контактируют с ганглиозными клетками, являющимися II нейроном. Аксоны ганглиозных клеток радиально собираются к заднему полюсу глаза, образуя зрительный нерв (n. opticus), который выходит из глазницы через зрительное отверстие и направляется к основанию головного мозга. Зрительный нерв состоит из 4 видов волокон: 1) зрительных, начинающихся от височной половины сетчатки; 2) зрительных, идущих от носовой половины сетчатки; 3) папилло-макулярных, исходящих из области желтого пятна; 4) световых, идущих в супраоптическое ядро гипоталамуса. Около серого бугра (tuber cinereum) волокна зрительного нерва образуют частичный перекрест (chiasma opticum) за счет медиальных половин. После перекреста формируется зрительный тракт, который, обогнув снаружи ножку мозга, заканчивается в латеральном коленчатом теле, в верхнем двухолмии, а небольшая часть волокон - в подушке таламуса. Верхнее двухолмие является рефлекторным центром выполнения автоматических движений, возникающих при включении мотонейронов спинного мозга. Аксоны верхнего двухолмия передают импульсы к парасимпатическим и двигательным ядрам III пары черепных нервов, а также включают центры симпатической иннервации спинного мозга, иннервирующие гладкую мускулатуру глаза. Наружное коленчатое тело состоит из 7 слоев клеток, чередующихся с прослойками белого вещества. Аксоны III нейрона, лежащие в коленчатом теле, образуют зрительное сияние, волокна которого, обогнув нижний и задний рога бокового желудочка, достигают коры затылочной области, лежащей по бокам шпорной борозды. Коровый зрительный центр имеет сложную многогранную систему нейронных связей. В ней находятся нейроны, реагирующие только на начало и конец освещения. В зрительном центре совершается не только обработка информации по ограничительным линиям, яркостям и градациям цвета, но и оценка направления движений объекта. В соответствии с этим и число клеток в коре головного мозга больше в 10000 раз, чем в сетчатке. Существенная разница имеется между числом клеточных элементов наружного коленчатого тела и зрительным центром. Один нейрон наружного коленчатого тела соединен с 1000 нейронов зрительного коркового центра, а каждый из этих нейронов образует синаптические контакты с 1000 соседних нейронов. См. *Зрения органы, Зрительный нерв, Экстероцептивные пути*. См. Приложение VII-20.

Проводящие пути обонятельного анализатора (tractus olfactorius) имеют сложное строение. Обонятельные рецепторы слизистой оболочки носовой полости воспринимают изменения химизма воздушной среды и являются самыми чувствительными по сравнению с рецепторами других органов чувств. Первый нейрон образован биполярными клетками, расположенными в слизистой оболочке верхней носовой раковины и носовой перегородки. Дендриты обонятельных клеток имеют булавовидные утолщения с многочисленными ресничками, воспринимающими химические вещества воздуха; аксоны соединяются в обонятельные нити (fila olfactoria), проникающие через отверстия решетчатой пластинки в полость черепа, и переключаются в обонятельных клубочках обонятельной луковицы (bulbus

olfactorius) на второй нейрон. Аксоны второго нейрона (нейтральные клетки) формируют обонятельный тракт и заканчиваются в обонятельном треугольнике (trigonum olfactorium) и в переднем продырявленном веществе (substantia perforata anterior), где находятся клетки третьего нейрона. Аксоны третьего нейрона группируются в три пучка - наружный, промежуточный, медиальный, которые направляются к различным структурам мозга. Наружный пучок, обогнув латеральную борозду большого мозга, достигает коркового центра обоняния, расположенного в крючке (uncus) височной доли. Промежуточный пучок, проходя в гипоталамической области, заканчивается в сосцевидных телах и в среднем мозге (красное ядро). Медиальный пучок разделяется на две части: одна часть волокон, пройдя через gyrus paraterminalis, погибает мозолистое тело, вступает в сводчатую извилину, достигает гиппокампа и крючка; другая часть медиального пучка образует обонятельно-поводковый пучок нервных волокон, проходящих в мозговых полосках (stria medullaris) таламуса своей же стороны. Обонятельно-поводковый пучок заканчивается в ядрах треугольника уздечки надталамической области, где начинается нисходящий путь, подключающий мотонейроны спинного мозга. Ядра треугольной уздечки дублированы второй системой волокон, приходящих от сосцевидных тел. См. *Обонятельный нерв, Экстероцептивные пути*. См. Приложение VII-9, 29.

Проводящие пути терморцепции - согласно классической концепции, обоснованной клинико-анатомическими и анатомо-гистологическими исследованиями, у человека термическая чувствительность обеспечивается спиноталамическим трактом: первый заднекорешковый нейрон контактирует со вторым нейроном в задних рогах спинного мозга. Аксон этого нейрона переходит на уровне того же или смежных сегментов на противоположную сторону и направляется краниально, заканчиваясь в передних ядрах таламуса. Весь путь проведения импульсов от терморцепторов до соматосенсорного представительства в коре полушарий был прослежен применительно к тригеминальной зоне. То что регистрация импульсной активности в клетках гассерова узла у обезьян при раздражении холодовых рецепторов языка в точности воспроизводила ритмическую и фазовую активность рецепторов, вполне понятно, но и отведение потенциалов отдельных клеток вентромедиальной зоны таламуса у кошек и мартышек саймири показало учащение спонтанной активности таламических нейронов на протяжении всего времени охлаждения языка. Таким образом, вопреки значительной конвергенции на центральных нейронах импульсов от рецепторов различной модальности при отведении от таламуса на фоне имеющейся нейронной активности удается отчетливо различить характерные реакции периферических холодовых рецепторов. Ряд исследователей изучали поступление импульсов от тепловых и холодовых рецепторов мошонки крысы к нейронам задних рогов спинного мозга и к нейронам вентробазальных ядер таламуса. 72% изученных таламических нейронов реагировали на изменение кожной температуры только в пределах 31-40°C, причем 82% из них реагировали на согревание кожи учащением импульсов, а

18% - урежением. Авторы отмечают, что поступающая с периферии информация, достигая таламического уровня, подвергается существенной переработке. В следующей работе в соматосенсорной зоне коры крысы было обнаружено 66 нейронов (из 165 изученных), отвечающих за термическое раздражение мошонки, причем также в зоне 32-41°C. В отличие от таламических нейронов, преобладающей реакцией корковых нейронов на согревание кожи было урежение импульсации. Отмечены интересные особенности реакции нейронов сенсомоторной зоны коры кролика в ответ на термические раздражения кожи. 73% обследованных нейронов реагировали на термические раздражения латеральной поверхности бедра кролика. При этом нейроны с более высокой частотой фоновой импульсации отражали свойства периферических холодových рецепторов, а нейроны с малой частотой импульсации – свойства тепловых рецепторов. Иллюстрация. См. *Терморцепция*.

Проводящий путь вкусового анализатора (tractus gustus) - проводит информацию о химическом составе пищи, употребляемой человеком. Рецепторы вкусового анализатора находятся в физиологической связи с эпителиальными клетками вкусовых лукович, расположенных в слизистой оболочке языка, губ, мягкого неба и надгортанника. Специализированные рецепторы восприятия соленого расположены преимущественно на кончике языка, кислого - на его краях, сладкого и горького - в основании языка и в мягком небе. Нервные окончания барабанной струны (chorda tympani) начинаются от вкусовых лукович слизистой оболочки ротовой полости, расположенных преимущественно в передних 2/3 языка. Волокна идут в составе язычного нерва, затем покидают его и образуют барабанную струну, которая достигает нейронов, расположенных в узле коленца (gangl. geniculi), находящихся в коленце канала лицевого нерва. Аксоны клеток узла коленца переключаются в ядрах моста - nucl. tr. solitarii VII пары черепных нервов. Во вкусовых луковичах задней 1/3 языка располагаются вкусовые рецепторы языкоглоточного нерва. Дендриты достигают клеток, лежащих в его нижнем узле. Аксоны переключаются в ядрах продолговатого мозга - nucl. tr. solitarii (ядро одиночного пути) IX пары черепных нервов. В слизистой оболочке губ, щек и языка имеются также редко расположенные вкусовые луковичцы волокон тройничного нерва. Волокна от рецепторов языка вступают в язычный нерв, от щек и губ - в щечные и достигают клеток тройничного нерва. Аксоны узла переключаются в nucl. tr. solitarii VII пары черепных нервов. Волокна II нейрона от nucl. tr. solitarii VII и IX нервов переходят на противоположную сторону, подсоединяются к волокнам медиальной петли и вместе с ней направляются к вентральному и медиальному ядрам таламуса. Имеются и неперекрещенные волокна II нейрона, которые следуют к таламусу своей же стороны, оканчиваясь в вентральном и медиальном ядрах. В таламусе располагаются третьи нейроны, аксоны которых проходят через заднюю ножку внутренней капсулы и оканчиваются в коре поля 43, в гиппокампе и крючке. См. *Лицевой нерв, Экстероцептивные пути, Языкоглоточный нерв*.

Проводящий путь слухового анализатора (tractus n. cochlearis) осуществляет связь кортиева органа с вышележащими отделами ЦНС. Первый нейрон находится в спиральном узле (gangl. spirale), расположенном в основании полого улиткового веретена. Дендриты чувствительных клеток спирального узла проходят по каналам костной спиральной пластинки к спиральному органу и оканчиваются у наружных волосковых клеток. Аксоны спирального узла составляют слуховой нерв, вступающий в области мостомозжечкового угла в ствол мозга, где и заканчиваются синапсами с клетками дорсального и вентрального ядер. Аксоны вторых нейронов от клеток дорсального ядра образуют мозговые полоски (striae medullares ventricule quarti), находящиеся в ромбовидной ямке на границе моста и продолговатого мозга. Большая часть мозговой полоски переходит на противоположную сторону и около средней линии погружается в вещество мозга, подключаясь к латеральной петле (lemniscus laterales); меньшая часть присоединяется к латеральной петле своей стороны. Аксоны вторых нейронов от клеток вентрального ядра участвуют в образовании трапециевидного тела (corpus trapezoideum). Большая часть аксонов переходит на противоположную сторону, переключаясь в верхней оливе и ядрах трапециевидного тела. Меньшая часть волокон оканчивается на своей стороне. Аксоны ядер верхней оливы и трапециевидного тела (III нейрон) участвуют в образовании латеральной петли, в которой имеются волокна II и III нейронов. Часть волокон II нейрона прерывается в ядре латеральной петли (nucl. lemnisci proprius lateralis). Волокна II нейрона латеральной петли переключаются на III нейрон в медиальном коленчатом теле. Волокна III нейрона латеральной петли, пройдя мимо медиального коленчатого тела, заканчиваются в нижнем двухолмии, где формируется tr. tectospinalis. Те волокна латеральной петли, которые относятся к нейронам верхней оливы, из моста проникают в верхние ножки мозжечка и затем достигают его ядер, а другая часть аксонов верхней оливы направляется к мотонейронам спинного мозга. Аксоны III нейрона, расположенные в медиальном коленчатом теле, формируют слуховое сияние, которое заканчивается в поперечной извилине Гешля височной доли. Низкие звуки воспринимаются клетками передних отделов верхней височной извилины, высокие звуки - в ее задних отделах. Нижнее двухолмие является рефлекторным двигательным центром, через который подключается tr. tectospinalis. Благодаря этому при раздражении слухового анализатора рефлекторно подключается спинной мозг для выполнения автоматических движений, чему способствует и подключение верхней оливы с мозжечком; подключается также медиальный продольный пучок, объединяющий функции двигательный ядер черепных нервов. Иллюстрация. См. Улитковый нерв, Экстероцептивные пути. См. Приложение VII-21.

Проводящий путь статокинетического аппарата (tractus vestibularis) осуществляет передачу импульсов при изменении положения головы и тела, участвуя совместно с другими анализаторами в ориентировочных реакциях организма относительно окружающего пространства. Первый нейрон

статокинетического аппарата находится в преддверном ганглии, залегающем на дне внутреннего слухового прохода. Дендриты биполярных клеток преддверного узла формируют преддверный нерв, образованный 6 ветвями: верхними, нижними, боковыми и задними ампулярными, утрикулярными и саккулярными. Они контактируют с чувствительными клетками слуховых пятен и гребешков, расположенных в ампулах полукружных каналов, в мешочке и маточке преддверия перепончатого лабиринта. Чувствительные клетки слуховых пятен и гребешков воспринимают смещение эндолимфы полукружных каналов и преддверия перепончатого лабиринта при малейшем изменении положения головы, при прямолинейном ускорении и вращении в 3-х плоскостях. Аксоны, т. е. отростки биполярных клеток преддверного узла, образуют вестибулярную часть VIII пары черепных нервов совместно с улитковым нервом, которая покидает пирамиду височной кости через внутреннее слуховое отверстие, в мостомозжечковом углу проникает в вещество дорсальной части моста и продолговатого мозга, достигая верхнего, латерального, медиального и спинального ядер. Незначительное число волокон, минуя ядра, направляется непосредственно в мозжечок к язычку, вершине, узелку, язычку червя, ядру шатра. Между 4 вестибулярными ядрами существуют связи, а также двусторонние связи с ядрами ретикулярной формации. От преддверного латерального ядра начинается преддверно-спинномозговой путь (*tractus vestibulospinalis*), который проходит в передней части бокового канатика спинного мозга и заканчивается на мотонейронах передних столбов. Часть аксонов нейронов латерального ядра направляется в медиальный продольный пучок одноименной и противоположной сторон, который объединяет в одно целое функцию III, IV, V, VI пар черепных нервов. В свою очередь от медиального и спинального вестибулярных ядер аксоны направляются к ядрам глазодвигательного нерва противоположной стороны, а от верхнего ядра - к глазодвигательному ядру той же стороны. От медиального ядра аксоны идут к ядру отводящего нерва. Таким образом, аксоны II нейрона 4 вестибулярных ядер образуют связи с мозжечком через *tractus vestibulocerebellaris*, со спинным мозгом (передние столбы) через *tractus vestibulospinalis*, с ретикулярной формацией (среднего, заднего и продолговатого мозга) через *tractus vestibuloreticularis*, с ядрами покрышки среднего мозга - через *tractus vestibulotectalis*, с медиальным продольным пучком через одноименный тракт, непосредственно с ядрами III, IV, VI пар черепных нервов и ядрами таламуса. Аксоны верхнего, латерального, медиального и спинального ядер преддверного нерва, помимо описанных связей, образуют внутренние дуговые волокна в продолговатом мозге (*fibrae arcuatae internae*) и, подсоединившись к пучку медиальной петли, достигают латерального ядра таламуса, где и образуют синаптические контакты с III нейроном. От таламуса волокна направляются в корковые центры равновесия, находящиеся в средней височной извилине, лобной и теменной долях. Вероятнее всего, эти клетки рассеяны по всей коре головного мозга. Иллюстрация. См. *Преддверный нерв, Экстероцептивные пути. См. Приложение VII-22.*

Прогения - См. *Зубной прикус*.

Прогастрин – физиологически неактивное вещество, образующееся в слизистой оболочке привратниковой части желудка и переходящее в гастрин под действием соляной кислоты желудочного сока. См. *Гастрин*.

Прогерия – патологическое преждевременное старение организма.

Прогестерон - женский стероидный половой гормон позвоночных, вырабатывается желтым телом яичника, плацентой, а также в небольших количествах корой надпочечников и семенниками. Прогестерон подготавливает матку к имплантации и питанию яйца, обеспечивает нормальное развитие беременности у млекопитающих. Синтез и секреция прогестерона регулируются лютеинизирующим гормоном и хорионическим гонадотропином. Концентрация прогестерона в плазме крови у женщин зависит от фазы полового цикла: 0,03 - 0,2 мкг% (фолликулярная), 1 - 3 мкг% (лютеиновая), при беременности 15 - 20 мкг%. Прогестерон обнаружен у беспозвоночных (моллюсков, членистоногих, иглокожих) и в цветковых растениях. См. *Надпочечники, Плацента, Семенники, Яичники*.

Прогестины – гормоны жёлтого тела и их синтетические аналоги, используемые в качестве лекарственных средств. Эти соединения по своему химическому составу близки к прогестерону, а по своему биологическому действию значительно активнее его, так как меньше подвергаются окислению. См. *Прогестерон*.

Прогнатизм - сильное выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. См. *Вертикальная профилировка*.

Прогресс (progressus – движение вперед) – совершенствование и усложнение организмов в процессе эволюции. В связи с использованием термина «прогресс» в биологии в разных значениях А.Н. Северцов (1925) предложил различать: 1) биологический прогресс – результат успеха данной группы организмов в борьбе за существование, характеризующийся повышением численности особей данного таксона, расширением его ареала и распадением на подчиненные систематические группы; 2) морфофизиологический прогресс, ароморфоз, - эволюция организмов по пути усложнения и совершенствования их организации. По А.Н. Северцову, морфофизиологический прогресс характеризуется повышением степени дифференциации организма и интенсификацией функций, ведущими к повышению уровня общей энергии жизнедеятельности организма. Морфофизиологический прогресс в наибольшей степени характерен для тех групп организмов, которые ведут активный образ жизни, в частности, позвоночных и членистоногих. См. *Регресс*.

Прогрессивная стадия индивидуального развития человека характеризуется продольным ростом тела, прекращение которого означает конец стадии. Прогрессивная стадия подразделяется на внутриутробный и внеутробный циклы. Общая продолжительность стадий - от зачатия до 20 - 21 года. См. *Возрастная периодизация онтогенеза, Внутриутробный цикл, Второго детства период, Грудной период, Новорожденности период, Раннего детства период, Первого детства период, Переходный период*,

Подростковый период, Постнатальный период, Фетальный период, Эмбриональный период, Юношеский возраст.

Продентия (dens - зуб) - выступание зубов вперед. См. *Прокейлия*.

Продолговатый мозг (medulla oblongata) - отдел ромбовидного мозга, имеет конусообразную форму и является продолжением спинного мозга. Нижняя его граница - место выхода переднего и заднего корешков I пары шейных нервов спинного мозга, верхняя - нижний край моста. В черепе продолговатый мозг располагается на его скате; имеет вентральную, боковые и дорсальную поверхности. На вентральной поверхности есть глубокая срединная щель (fissura mediana anterior), располагающаяся между пирамидами (pyramides). В глубине щели видны перекрещивающиеся пирамидные волокна (tractus corticospinalis lateralis). На латеральной стороне между пирамидами и оливами имеется передняя боковая борозда (sulcus lateralis anterior). В области этой борозды выходит подъязычный нерв. В борозде между пирамидой, оливой (oliva) и задним краем моста выходит VI и VII пары черепномозговых нервов. Из продолговатого мозга между средними ножками мозжечка выходят IX и X пары, а несколько ниже XI пара черепных нервов, которые покидают продолговатый мозг в области задней латеральной борозды (sulcus lateralis posterior), располагающейся между оливой и передней ножкой мозжечка. Боковая поверхность продолговатого мозга включает латеральный канатик (funiculus lateralis), который продолжается в нижнюю ножку мозжечка (pedunculus cerebellaris inferior). Верхняя часть дорсальной поверхности продолговатого мозга развернута, образуя нижнюю часть ромбовидной ямки (fossa rhomboidea), а внизу задние канатики заканчиваются бугорком тонкого ядра (tuberculum nuclei gracilis) и бугорком клиновидного ядра (tuberculum nuclei cuneati). В глубине продолговатого мозга располагаются ядра VIII - XII черепных нервов. Кроме ядер черепных нервов в продолговатом мозге расположены: а) ядро оливы (nucleus olivaris), связанное с зубчатым ядром мозжечка и являющееся промежуточным ядром равновесия, наиболее выраженным у человека; б) сетчатая формация (formatio reticularis), образующаяся из переплетения нервных волокон и лежащих между ними нервных клеток; в) центры дыхания, кровообращения, связанные с ядрами блуждающих нервов. Белое вещество содержит длинные и короткие волокна. К длинным - относятся проходящие транзитно в передние канатики спинного мозга нисходящие пирамидные пути, частично перекрещивающиеся в области пирамид. Кроме того, от ядер задних канатиков начинаются вторые нейроны восходящих чувствительных путей, идущих от продолговатого мозга к зрительному бугру (tractus bulbothalamicus). Волокна этого пучка образуют медиальную петлю (lemniscus medialis), которая в продолговатом мозге совершает перекрест (decussatio lemniscorum), и в виде пучка волокон, расположенных дорсальнее пирамид, между оливами идет далее. Таким образом, в продолговатом мозге имеются два перекреста длинных проводящих путей: вентрального двигательного и дорсального чувствительного. К коротким путям относятся пучки нервных волокон, соединяющие между собой отдельные ядра серого

вещества, а также ядра продолговатого мозга с соседними отделами головного мозга. Продолговатый мозг у новорожденного имеет по отношению к другим образованиям головного мозга большую массу, чем у взрослого. Особенно хорошо развито дорсальное ядро блуждающего нерва, а также четко выражена сегментация двоякого ядра (*nuc. ambiguus*). К 7 годам нервные волокна продолговатого мозга покрываются миелиновыми оболочками. См. *Глотания центр, Дыхательный центр, Жевания центр, Кашля центр, Мигания центр, Рвотный центр, Ромбовидный мозг Сосания центр, Слюноотделения центр, Сосудодвигательный центр, Черепные нервы, Чихания центр, Ядро шва, Ядро Якобсона.* См. Приложение VII-6,7,9.

Продолжительность жизни - длительность существования особи. Продолжительность жизни регулируется комплексом фенотипических и генотипических факторов и является временной характеристикой взаимодействия повреждающих и восстанавливающих процессов в организме, приводящих его к старости и смерти. Для оценки продолжительности жизни используют ряд критериев, из которых наиболее распространены средняя продолжительность жизни (СПЖ - средняя арифметическая продолжительность жизни всех особей популяции) и максимальная продолжительность жизни (МПЖ). СПЖ значительно колеблется в зависимости от внешних условий, поэтому для сопоставления продолжительности жизни разных видов чаще пользуются генетически детерминированной МПЖ. Долго живущие виды встречаются на разных ступенях эволюционного развития. Например, МПЖ осетровых достигает 50 - 100 лет, гигантская саламандра живет более 50 лет, жабы, тритоны - до 25 - 30 лет, лягушки - 12 - 13 лет; крокодилы, черепахи доживают до 50 - 150 лет; филин, ворон, беркут, белый пеликан, попугаи живут до 50 - 70 лет; чайки, журавли, кондоры, африканский страус - 30 - 40 лет; некоторые млекопитающие - до 70 - 110 лет. МПЖ внутри класса отличается обычно в несколько десятков раз, внутри отряда - в несколько раз. Так, у млекопитающих мелкие грызуны (мыши, крысы) живут до 3 - 4 лет, хищники (кошка, собака, леопард, лев, волк) - до 25-30 лет; парнокопытные (свинья, овца, корова, олень) - до 15 - 30 лет, а другие парнокопытные (осел, зебра, лошадь, слон) - до 30 - 70 лет; обезьяны (орангутан, шимпанзе) - 25 - 45 лет. Для разных видов млекопитающих обнаружена положительная корреляция между МПЖ и массой тела или отдельных органов (мозг, надпочечники, печень). Например, для 170 видов между МПЖ (годы) и массой тела (кг) обнаружена следующая зависимость: $МПЖ = 10 \times M^{0,17}$; между продолжительностью жизни и интенсивностью теплопродукции существует обратная зависимость. У холоднокровных животных, а также у теплокровных с непостоянной температурой тела (летучие мыши, ехидны) продолжительность жизни зависит от температуры окружающей среды. В ходе эволюции, по-видимому, происходило накопление признаков, способствующих долголетию, что могло привести как к прогрессивному увеличению продолжительности жизни существующих видов, так и к появлению новых с большей продолжительностью жизни. Так, по оценкам,

за последние 60 млн. лет МПЖ копытных и хищников увеличилась в 2 - 3 раза. У человека СПЖ в значительной мере зависит от социальных условий; при рассмотрении ее динамики в историческое время наглядно проявляется неуклонное увеличение продолжительности жизни. Так, СПЖ в Древней Греции была близка к 18 годам, в Древнем Риме - 22 годам, развитых странах Западной Европы - 35 лет, в 19 в. - 40 лет, а в середине 20 в. - 70 лет. Предполагается, что при оптимальных условиях окружающей среды СПЖ человека может достигнуть 85 лет. *См. Акселерация, Возраст биологический, Старение.*

Продольный профиль спинки носа определяется как отдельно в костной (верхней) и хрящевой (нижней) части носа, так и общей для спинки в целом. Различают следующие типы общего профиля спинки: вогнутый, прямой, выпуклый и извилистый. *См. Нос наружный.*

Продуктивная инфекция – *См. Вирусы.*

Продуценты – *См. Пищевые цепи.*

Проекционные волокна мозга являются восходящими и обратными связями между корой головного мозга, базальными ядрами с нижележащими отделами ЦНС (ствол, мозжечок, спинной мозг). Принимают участие в формировании сложных рефлекторных дуг, которые складываются из чувствительных и двигательных звеньев, представляющих функционально единое целое. Их контакт совершается только в коре головного мозга, в так называемых ассоциативных корковых полях. В этих полях происходит затем переключение на моторную зону мозга, откуда двигательные импульсы распространяются к мышцам и железам. Результатом всей нервной активности является поведение, которое может осуществляться при посредстве двигательной системы. Чувствительные системы возникли в процессе эволюции для обеспечения лучшей регуляции двигательной системы. Таким образом, чувствительное (афферентное) и двигательное (эффекторное) звенья - единая цепь нейронов. *См. Белое вещество полушарий, Восходящие пути, Корково-гипоталамические пути, Корково-красноядерный путь, Корково-мостовые пути, Корково-спинномозговой латеральный путь, Корково-спинномозговой передний, Корково-среднемозговой, Красноядерно-спинномозговой путь, Красноядерно-таламический путь, Мосто-ретикуло-спинномозговой путь, Нисходящие пути, Покрышечно-бульбарный путь, Покрышечно-спинномозговой путь, Покрышечно-таламический путь, Покрышечный путь.*

Прозрачная перегородка (*septum pellucidum*) - парная пластинка, натянутая спереди между телом и клювом мозолистого тела, а сзади между столбами и телом свода. Между правой и левой пластинками имеется изолированная полость (*cavum septi pellucidi*) шириной 1 мм. *См. Конечный мозг. См. Приложение VII-6,16.*

Проинсулин – биосинтетический предшественник (прогормон) инсулина, синтезирующийся в β -клетках панкреатических островков – островков Лангерганса. В 1969 г. Стайнер выделил прогормон инсулина (*См. Инсулин*) и назвал его проинсулином. Изучение химической природы инсулина

показало, что он является полипептидом, состоящим из 80 – 82 аминокислотных остатков, с молекулярной массой около 10000. Молекула проинсулина представляет собой молекулу инсулина, СООН-конец В-цепи которой соединён с NH₂-концом А-цепи через дипептиды аргиниларгинин и аргиниллизин, принадлежащие С-пептиду. Число аминокислотных остатков в С-пептидах проинсулинов животных разных видов и человека варьирует от 27 до 32. С-пептиды проинсулинов быка, крысы, свиньи и человека различаются значительно больше, чем молекулы соответствующих инсулинов. Однако концевые аминокислоты всех С-пептидов независимо от вида одинаковы и являются местом приложения действия протеолитических ферментов, поэтому механизм превращения проинсулина в инсулин под действием протеаз всегда одинаков и не зависит от видовых различий в молекулах проинсулинов. С-пептид играет важную роль в формировании конформации молекулы проинсулина, необходимого для образования молекулы инсулина. Появление свободного С-пептида в крови позволяет в какой-то мере судить об интенсивности превращения проинсулина в инсулин и соответственно – о функциональном состоянии островкового аппарата поджелудочной железы (*См. Поджелудочная железа*). Местом синтеза проинсулина являются микросомы β-клеток панкреатических островков. Сборка молекулы проинсулина происходит в эндоплазматической сети. С рибосом транслируется молекула препроинсулина, содержащая на 14 – 20 аминокислотных остатков больше, чем молекула проинсулина. Это так называемый сигнальный пептид, который обеспечивает перенос проинсулина через микросомную мембрану рибосомно-мембранного комплекса во внутриклеточное пространство. Там сигнальный пептид отщепляется, и молекула проинсулина переходит в аппарат Гольджи, от которого отделяются секреторные гранулы, содержащие проинсулин и ферменты, участвующие в превращении проинсулина в инсулин. *См. Соматомедины*.

Происхождение жизни – вопрос о происхождении жизни, о возникновении живых существ является одной из центральных проблем естествознания. Диалектический материализм рассматривает происхождение жизни как естественный закономерный процесс в развитии материи. Теологи и философы-идеалисты связывают возникновение жизни с творческим актом некоего духовного начала – «высшего интеллекта», бога. Вплоть до начала 20 в. естествознание рассматривало эту проблему как неразрешимую, относящуюся скорее к области веры, чем знания. В конце 19 – начале 20 вв. господствовало представление, согласно которому происхождение жизни можно понять только тогда, когда где-то в природе будет обнаружено самозарождение жизни. Широкое признание имела теория о занесении жизни на Землю извне (панспермия), позднее возникло представление о том, что происхождение жизни – результат случайного образования «живой молекулы», в строении которой был заложен весь план дальнейшего развития жизни. Все эти положения не подтверждаются данными науки, однако в той или иной степени имеют хождение до сих пор. В 1924 А.И. Опариным, а позднее Дж. Холдейном (1929) на основе обобщений

накопленных естествознанием фактов была сформулирована гипотеза, рассматривающая возникновение жизни на Земле как результат длительной эволюции углеродных соединений. Она легла в основу научных представлений о происхождении жизни. В процессе становления жизни условно можно выделить 4 этапа: 1) синтез низкомолекулярных органических соединений из газов первичной атмосферы; 2) полимеризация мономеров с образованием цепей белков и нуклеиновых кислот; 3) образование фазообособленных систем органических веществ, отделенных от внешней среды мембранами; 4) возникновение простейших клеток, обладающих свойствами живого, в том числе репродуктивным аппаратом, гарантирующим передачу дочерним клеткам всех химических и метаболических свойств родительских клеток. Первые три этапа относятся к периоду химической эволюции, с четвертого начинается биологическая эволюция. Представления о химической эволюции вещества подтверждены рядом модельных экспериментов. Начало этим работам было положено в 1953 С. Миллером и Г. Юрием, которые при воздействии искрового разряда на газовую смесь из метана, аммиака и паров воды получили набор малых органических молекул, впервые доказав возможность абиогенного синтеза органических соединений в системах, имитирующих предположительный состав первичной земной атмосферы. По данным современной науки, возраст Земли оценивается в 4,6 млрд. лет, а первые признаки жизни на ней появились около 3,8 млрд. лет назад. Условия на планете с начала ее существования были благоприятными для синтеза и накопления органических соединений. В первичной атмосфере, имевшей, по-видимому, восстановительный характер, под влиянием различных видов энергии (ультрафиолетовое и радиоактивное излучение, электрические разряды, вулканическая деятельность и др.) из простейших соединений синтезировались молекулы аминокислот, сахаров, азотистых оснований, жирных кислот и др. При их концентрировании в растворе (возможно, с участием минеральных и органических матриц) происходило образование биополимеров – примитивных белков и нуклеиновых кислот. Интересной особенностью органических молекул, составляющих живые организмы, является их асимметрия: аминокислоты представлены только левыми формами, а углеводы – правыми. Возможность первичного образования асимметрических соединений вне живой природы, согласно Дж. Берналу, обусловлена тем, что абиогенный синтез органических веществ происходил на поверхности асимметричных кристаллов кварца. Высказываются также предположения, что возникновение асимметрии связано с внутриатомными явлениями, бета-распадом, магнитным полем Земли, воздействием циркулярно поляризованного света. Возникнувшие полимеры объединялись затем в высокомолекулярные комплексы с образованием фазообособленных систем (так называемая неспецифическая самосборка), способных взаимодействовать с внешней средой (по типу открытых систем). Возможность образования таких систем подтверждается рядом гипотетических (теоретических и экспериментальных) моделей. В качестве

проклеток (пробионтов), например, предложены коацерватные капли, построенные из смесей коллоидных частиц и микросферы, возникающие при растворении и последующей конденсации протеиноидов. Было показано, что образование коацерватных суспензии или микросфер типично для полимеров и биофильных молекул в растворе. Уже на стадии формирования таких структур, вероятно, имел место отбор, в результате которого среди множества возможных сохранились соединения, наиболее пригодные для выполнения биологических функций и обеспечивающие высокую степень их выживания. Эволюция пробионтов завершилась появлением примитивных организмов, обладающих генетическим и белок-синтезирующим аппаратами и обусловленным ими наследуемым обменом веществ (проблема возникновения генетического кода интенсивно разрабатывается как теоретически, так и экспериментально на модельных системах). Первые живые организмы были гетеротрофами, использующими для жизнедеятельности абиогенные органические молекулы. Однако со временем происходило уменьшение концентрации свободного органического вещества в окружающей их среде и преимущество получили организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических. Таким путем, вероятно, около 2 млрд. лет назад возникли первые фотосинтезирующие клетки (типа цианобактерий), способные использовать световую энергию для синтеза органических соединений из углекислого газа и воды, выделяя при этом кислород, и изменившие состав атмосферы, после чего она стала приобретать окислительный характер. Таким образом, жизнь, возникшая на Земле, изменила те условия, которые сделали возможным ее появление.

Прокариоты (pro - вместо, перед + kation - орех) - древнейшие организмы, не обладающие четко оформленным ядром с оболочкой и типичным хромосомным аппаратом. Наследственная информация передается и реализуется через ДНК. Размножаются прокариоты делением без выраженного полового процесса. Прокариот обычно считают одним из царств природы или выделяют в качестве надцарства. К ним относят вирусы (в том числе бактериофаги), бактерии, сине-зеленые водоросли, риккетсии, микоплазмы и др. Общее число известных видов прокариот около 6000.

Проколлаген – внутриклеточный предшественник коллагена, синтезируемый на полирибосомах, связанных с мембранами эндоплазматической сети. *См. Коллаген.*

Проконвертин (фактор VII, стабильный фактор, кофактор тромбоплатин) – сывороточный ускоритель превращения протромбина в тромбин. Проконвертин – одноцепочечный гликопротеид с молекулярной массой 50000. проконвертин является необходимым компонентом внешнего свёртывания крови. Проконвертин присутствует в норме в плазме и сыворотке крови в неактивной форме. При участии тканевого тромбoplastина (фактора III) и ионов кальция неактивный проконвертин плазмы превращается в конвертин, который трансформирует протромбин в тромбин (*См. Протромбин, Тромбин*). При свёртывании крови проконвертин не потребляется и сохраняется как в плазме, так и в сыворотке крови.

Содержание проконвертина в плазме колеблется от 0,1 до 1 мг/л, составляя в среднем 0,5 – 0,6 мг/л (т.е. следовая концентрация). Биосинтез проконвертина происходит в печени при участии витамина К. По данным разных исследователей, период биологического полураспада колеблется от 2 до 9 час. См. *Конвертин, Свёртывание крови*.

Проконсул - См. Приложение I.

Прокофьева-Бельговская Александра Алексеевна (род. в 1903 г.) – советский цитогенетик, член-корреспондент АМН СССР. Работы посвящены в основном структуре и функции хромосом. Ею впервые определены размеры генов на политенных хромосомах дрозофилы; показано, что гетерохроматиновые (генетически неактивные) районы хромосом имеют хромомерную структуру и состоят из почторяющихся генов сходного строения; объяснён эффект положения гена сформулировано теоретическое положение о природе гетерохроматина и контроле активности генов путём гетерохроматизации. Ей принадлежит описание хронологии репродукции хромосом человека, установление асинхронности этого процесса у гомологичных хромосом в разных типах клеток, индивидуальной вариабельности гетерохроматиновых районов хромосом в человеческой популяции.

Проксимальный (proximus - ближний) - расположенный ближе к центру тела или его медианной плоскости.

Прокурзор – предшественник.

Пролактин - гормон, вырабатываемый лактотрофными клетками передней доли гипофиза. В ходе эволюции функции пролактина изменялись, но всегда были связаны с размножением. Почти все эффекты этого гормона так или иначе направлены на биохимическое обеспечение питания потомства, а следовательно, на сохранение вида. Основным органом-мишенью пролактина служат молочные железы. У человека пролактин индуцирует и поддерживает лактацию (галактопоз). Рецепторы пролактина обнаружены также почти во всех остальных органах тела, но характер действия пролактина на эти органы не известен. Синтез и секреция пролактина регулируются в основном по принципу угнетения пролактостатином, образующимся в нейронах гипоталамуса. В настоящее время уже известно, что этим фактором служит биогенный амин - дофамин (См. *Дофамин*). В базальном отделе гипоталамуса имеются дофаминергические клетки, отростки которых заканчиваются в срединном возвышении на сосудах воротной системы, в результате чего секреция пролактина гипофиза находится в состоянии тонического угнетения. Когда секреция дофамина гипоталамусом прекращается, возрастает концентрация пролактина в крови. Кроме того, было высказано предположение, что снятие угнетающего действия дофамина на лактотрофные клетки гипофиза в результате прекращения его выделения гипоталамусом не является основным механизмом, ответственным за повышение секреции пролактина. Установлено, что гипоталамус высвобождает в воротную систему гипофиза множество пептидов, способных стимулировать секрецию пролактина гипофизом. К числу таких

веществ относятся тиролиберин, вазоактивный интестинальный полипептид (ВИП) и ангиотензин II, а также, вероятно, эндогенный опиоидный пептид бета-эндорфин (См. *Эндорфины*). Физиологическая роль пептидов, стимулирующих секрецию пролактина, пока не ясна. Синтез и секрецию пролактина непосредственно стимулируют эстрогены, присутствующие в крови, поэтому повышение эстрогенов в крови вызывает гиперпролактинемия (См. *Эстрогены*). При оптимальном гормональном балансе (нормальной концентрации кортизола, инсулина и тиреоидных гормонов) повышение содержания пролактина в крови индуцирует и поддерживает образование молока в молочных железах самок. Сама железа не вырабатывает никакого гормона, способного замыкать в гипоталамусе цепь отрицательной обратной связи, и эту роль выполняет пролактин. Повышение концентрации пролактина приводит к выделению дофамина, который в свою очередь угнетает секрецию пролактина. Раздражение многочисленных механорецепторов сосков передается через цепь афферентных волокон в гипоталамус и вызывает выделение пролактолиберина, стимулирующего секрецию пролактина. Возможно также, что при механическом раздражении сосков тормозится выделение дофамина из гипоталамуса и, таким образом, блокируется саморегулирующее действие пролактина. Результаты опытов на животных позволяют предположить, что выделяемый гипоталамусом дофамин угнетает также клетки, секретирующие люлиберин, поскольку при активации дофаминергических клеток в гипоталамусе секреция люлиберина уменьшается. Соответственно и секреция лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов уменьшается, что приводит к нарушению менструального цикла. Такое состояние называется лактогенной аменореей. Достаточно хорошо этот механизм работает только у часто кормящих матерей; если младенец питается не только грудным молоком, то этот механизм не обеспечивает матери контрацептивной защиты. Серьезным видом патологии является гиперпролактинемическая аменорея. Сравнительно часто у женщин спонтанно развивается доброкачественная аденома гипофиза, клетки которой секретируют большее количество пролактина. Высокая концентрация пролактина в крови нередко вызывает лактацию, которая у не кормящих матерей называется галактореей. См. *Лактотропоцит, Передняя доля гипофиза*.

Пролимфоцит – клетка, образующаяся из лимфобласта и превращающаяся в лимфоцит; отличается от лимфобласта меньшим размером ядра и большими размерами цитоплазмы. См. *Лимфоцит*.

Пролин – гетероциклическая аминокислота, входит в состав всех природных белков. Пролин – составная часть инсулина, адренкортикотропного гормона и других биологически важных пептидов. Единственная аминокислота, не образующая α -спирали и имеющая специальное значение для третичной структуры белка. В результате гидроксирования входящий в пептиды пролин переходит в оксипролин. Метаболизм пролина тесно связан с

глутаминовой кислотой. См. *Аминокислоты, Глутаминовая кислота, Инсулин, Адренкортикотропный гормон.*

Пролиферация (proles – отпрыск, потомство + fero – несу) – увеличение числа клеток (или только геномов при полиплоидии) путем митоза, приводящее к росту ткани, в отличие от других способов увеличения ее массы, например вследствие отека. Интенсивность пролиферации регулируется стимуляторами или ингибиторами, вырабатываемыми как вдали от реагирующих клеток (например, гормонами), так и внутри них. В раннем эмбриогенезе пролиферация происходит непрерывно. По мере дифференцировки периоды между делениями удлиняются. Некоторые дифференцированные клетки, например нервные, не способны к пролиферации. Источником пролиферации являются недифференцированные, так называемые стволовые клетки данной ткани, которые, периодически подвергаясь делению и последующей дифференцировке, постепенно превращаются в специфические клетки этой ткани, выполняющие характерную для неё функцию.

Промегакариоцит – клетка мегакариоцитарного ряда, образующаяся из мегакариобласта и превращающаяся в мегакариоцит; характеризуется грубой структурой ядра с вдавлениями и перетяжками, нередко без ядрышек, а также наличием единичных азурофильных зёрен.

Промегалобласт – родоначальная клетка эритроцитарного ряда при мегалобластическом типе кроветворения, предшественница базофильного мегалобласта; характеризуется большими размерами, нежным ядром, содержащим ядрышки и базофильной цитоплазмой. См. *Эритроциты.*

Промежностный нерв (n. perinealis) - ветвь полового нерва, смешанный, помимо двигательных волокон, содержит волокна, контактирующие с рецепторами задней поверхности кожи мошонки или кожи больших половых губ, а также заднепроходного отверстия. Двигательные нервы иннервируют поверхностную поперечную мышцу промежности, седалищно-пещеристую и седалищно-луковичную мышцы. См. *Половой нерв.*

Промежность (perineum) представляет все мягкие образования (кожа, мышцы, фасции), находящиеся на выходе малого таза, ограниченные спереди лонными костями, сзади - копчиком, латерально - седалищными буграми. В связи с большими размерами малого таза у женщин промежность несколько больше, чем у мужчин. У женщин промежность хорошо видна при разведенных бедрах. У мужчин промежность не только уже, но и глубже. Промежность можно разделить межседалищной линией, проходящей между седалищными буграми на переднюю (мочеполовую) и заднюю (заднепроходную) области. Мочеполовая область укреплена мочеполовой диафрагмой (diaphragma urogenitale), через которую проходит мочеиспускательный канал, а у женщин влагалище. Заднепроходная область содержит тазовую диафрагму (diaphragma pelvis), через которую проходит только прямая кишка. Промежность покрыта пигментированной тонкой кожей, содержит сальные, потовые железы и редкие волосы. Подкожный жир и фасции развиты неравномерно. Мочеполовая и тазовая диафрагмы

выдерживают тяжесть внутренних органов и внутрибрюшное давление, препятствуя выпадению органов в промежность. Мышцы промежности формируют произвольные сфинктеры мочеиспускательного канала и прямой кишки. *См. Мочеполовая диафрагма, Мочеполовой аппарат, Тазовая диафрагма.*

Промежуточная часть гипофиза (pars intermedia) находится позади передней доли гипофиза и у человека представлена в виде узкой, нечетко выраженной каймы, состоящей из светлых и темных клеток. Особенностью строения является присутствие межклеточных щелей шириной 20 - 40 нм, заполненных коллоидом. Коллоид выделяется окружающими клетками. Со стороны подталамической части в промежуточную часть гипофиза проникают нейросекреторные волокна, которые выполняют роль проводников для нейросекрета. *См. Гипофиз, Меланоцитстимулирующий гормон.*

Промежуточный мозг (diencephalon) залегает под мозолистым телом и сводом, срастаясь по бокам с полушариями конечного мозга. В промежуточном мозге различают две основные части: 1) дорсальную, филогенетически более молодую - таламический мозг (thalamencephalon) - центр афферентных путей; 2) вентральную, филогенетически более старую - подбугровую область (hypothalamus) - высший вегетативный центр. Полостью промежуточного мозга является III желудочек. У новорожденных таламус хорошо развит. Его волокна полностью покрываются миелином к 6-му месяцу жизни. К моменту рождения ядра гипоталамуса дифференцированы, гипофиз и шишковидная железа хорошо развиты. *См. Гипоталамус, Передний мозг, Таламический мозг, Эпиталамус.*

Промежуточная память определяет сохранение полученной информации в течение нескольких минут или часов. Такая память определяет, например, формирование мыслей при разговоре, запоминание адресов, телефонных разговоров, некоторых заданий (так называемая рабочая память). *См. Память.*

Прометафаза - *См. Мейоз.*

Промиелоцит – стадия развития нейтрофила. Нейтрофильный промиелоцит в среднем несколько больше, чем миелобласт (*См. Миелобласт*). Он имеет круглое или овальное ядро, в котором хроматин диффузно распределен, как и у миелобласта; позднее небольшие скопления хроматина обнаруживаются у ядерной мембраны. Есть нуклеолы, но по мере развития клетки они становятся менее заметными. По сравнению с миелобластом, эндоплазматическая сеть более выражена и становится гранулярной, каналцы ее более расширены. На этой стадии количество первичных азурофильных гранул возрастает, специфические же, вторичные гранулы отсутствуют. У ранних промиелоцитов гранул мало, они с трудом определяются при световой микроскопии, часто лежат около ядра и выявляются только при отдельных фокусных положениях. Как и миелобласт, в суправитальном препарате под покровным стеклом промиелоцит неподвижен; только в более поздних стадиях появляются незначительные

движения. Но при этом движение гранул, характерное для зрелых гранулоцитов, отсутствует. Цитоплазма имеет гелеобразную консистенцию; повышенная устойчивость цитоплазмы незрелых миелоидных клеток к изменению формы, по всей видимости, служит фактором задержки этих клеток в костном мозге. Однако, в препаратах висячей капли промиелоциты обладают выраженной подвижностью. *См. Нейтрофилы, Миелоцит.*

Промискуитет – форма половых отношений у животных, при которой за один сезон размножения происходит беспорядочное спаривание с разными партнерами. *См. Полигамия. См. Приложение I.*

Пронация - *См. Виды движения.*

Проницаемость – способность клеток и тканей поглощать, выделять и транспортировать химические вещества, пропуская их через клеточные мембраны, стенки сосудов и клетки эпителия. Живые клетки и ткани находятся в состоянии непрерывного обмена химическими веществами с окружающей средой. Основным барьером на пути движения веществ является клеточная мембрана. Различают пассивную проницаемость, активный транспорт веществ и особые случаи проницаемости, связанные с фагоцитозом и пиноцитозом (*См. Пиноцитоз, Фагоцитоз*). В соответствии с мембранной теорией проницаемости в основе пассивной проницаемости лежат различные виды диффузии вещества через клеточные мембраны. *См. Барьерные функции, Биологические мембраны.*

Пропердин – белок сыворотки крови млекопитающих, один из факторов естественного иммунитета. Состоит из 4 нековалентно связанных субъединиц. Активированный пропердин (например, зимозаном, бактериальными эндотоксинами, ядом кобры и некоторыми другими веществами) самостоятельно или активируя систему комплемента участвует в опсонизации и разрушении бактерий, простейших и вирусов. Концентрация в сыворотке крови здорового человека 10 – 20 мг/л, время полужизни около 80 часов. Пропердин – главный компонент особой системы совместно функционирующих белков сыворотки – так называемой системы пропердина. Помимо пропердина в нее входят еще 4 компонента и ионы Mg^{2+} . *См. Иммунитет.*

Проплиопитек - *См. Приложение I.*

Пропорции тела - соотношения проекционных размеров человеческого тела и отдельных его частей. С их помощью можно определить форму тела, что важно при оценке физического развития человека. Попытки установить закономерности пропорций тела, т. е. найти зависимость различных частей тела от одного какого-либо размера, принятого за исходный, делались еще в древности скульпторами и художниками Древнего Египта, Греции и Рима, стремившимися воспроизвести идеальный тип человеческого тела. В современной антропологии при характеристике пропорций тела широко используются различные индексы. В морфологии человека широкое распространение получила схема пропорций человека, учитывающая длину корпуса, нижних конечностей и ширину плеч. Для выделения типов пропорций тела вычисляют отношение поперечного диаметра (ширины) плеч

и длины конечностей к полной длине тела (росту) и по соотношениям этих размеров устанавливаются три типа пропорций (*См. Долихоморфный, Брахиморфный, Мезоморфный*). Характеристика пропорций тела производится по специальным таблицам, разработанным для определенных групп населения (половозрастным, этнотерриториальным и др.). Эти таблицы построены с учетом реальных закономерностей изменчивости и зависимостей тех размеров тела, которые учитываются индексами, и, в частности, исходят из принципа непропорциональной (гетероморфной) изменчивости. Дети по сравнению со взрослыми характеризуются относительной коротконогостью, более длинным туловищем и крупной головой. По сравнению с мужчинами женщинам свойственна большая ширина таза и меньшая ширина плеч по отношению к длине тела. Выявлены также этнотерриториальные групповые различия в пропорциях тела: брахиморфный тип, например, свойственен эскимосам, долихоморфный - высокорослым вариантам негроидной расы. *См. Антропометрические точки на туловище, Аррстоидный, Гармоноидный, Гигантоидный, Гипогармоноидный, Гипостифроидный, Индекс скелета, Индексы массы, Конституция человека, Основные размеры тела, Парагармоноидный, Паратейноидный, Стифроидный, Тейноидный.*

Проприоцептивные пути – *См. Бульбарномозжечковый путь, Восходящие пути, Задний спинно-мозжечковый путь, Лобно-мостовой путь, Мозжечково-красноядерный путь, Оливомозжечковый путь, Передний спинно-мозжечковый путь, Преддверно-мозжечковый путь, Проводящие пути глубокой чувствительности, Ретикуломозжечковый путь.*

Проприорецепторы (proprius - особенный + recipio - принимаю) - механорецепторы опорно-двигательного аппарата позвоночных животных. Самым распространенным видом проприорецепторов являются свободные нервные окончания, а наиболее специализированными структурами - мышечные веретена, впервые встречающиеся у земноводных и расположенные в скелетных мышцах, и органы Гольджи, находящиеся в сухожилиях. Мышечное веретено состоит из нескольких интрафузальных (fusus - веретено) поперечнополосатых мышечных волокон, окруженных капсулой. Каждое волокно имеет афферентные и эфферентные связи со спинным мозгом: в центральной его части (ядерная сумка) находятся окончания толстых афферентных нервных волокон, а полюсные сократимые участки иннервированы тонкими двигательными нейронами спинного мозга. Одним концом интрафузальное волокно прикрепляется к волокну скелетной мышцы, а другим - к сухожилию. В органах Гольджи нервные окончания оплетают сухожильные волокна. В отличие от мышечных веретен они менее возбудимы и не имеют собственной эфферентной иннервации. Мышечные веретена располагаются в ткани параллельно мышечным волокнам, а органы Гольджи - последовательно. Возбуждение в проприорецепторах возникает при натяжении мышечных волокон, сухожилий, фасций, при сокращении или пассивном растяжении мышц. При мышечном сокращении нагрузка на мышечные веретена уменьшается, а на органы Гольджи возрастает, и они

возбуждаются. При растяжении мышцы возбуждаются оба типа рецепторов. Импульсы, поступающие в ЦНС от мышечных веретен, облегчают возникновение активности в двигательных нейронах своей мышцы и тормозят сокращение (угнетают мотонейроны) мышцы-антагониста. Импульсы, приходящие в орган Гольджи, вызывают противоположный эффект. Проприорецепторы дают информацию в мозг о положении частей тела в пространстве, о состоянии мышц, о степени их напряжения. Благодаря малой способности проприорецепторов к адаптации ЦНС получает непрерывные сигналы о состоянии скелетной мускулатуры, в результате чего может осуществляться непрерывная сложнокоординированная двигательная деятельность организма. Активность проприорецепторов лежит в основе мышечного чувства. *См. Рецепторы.*

Просекретин – неактивный предшественник секретина, вырабатываемый железами слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки и превращающийся в секретин под действием соляной кислоты желудочного сока; по химическому составу относится к полипептидам. *См. Секретин.*

Просомитный период – начальный период эмбрионального развития позвоночных, предшествующий появлению первых пар мезодермальных сомитов; у человека занимает первые три недели внутриутробного развития. *См. Эмбриональный период.*

Простагландины - биологически активные вещества, обнаруженные в тканях и органах большинства животных и человека, в некоторых растениях. По химической природе - жирные кислоты, имеющие скелет из 20 атомов углерода и содержащие циклопентановое кольцо. Первоначально простагландины рассматривали как секрет предстательной железы (простаты, отсюда название). Известно около 20 природных простагландинов. В зависимости от структуры циклопентанового кольца различают простагландины типов E, F (физиологически более важные), A, B, C, D. Цифровой индекс, применяемый в названиях простагландинов, означает число двойных связей (1-3) в боковых цепях молекулы. Для обозначения простагландинов, имеющих различное пространственное положение гидроксила в цикле при C-9, добавляется соответствующая греческая буква (альфа или бета). Биосинтез простагландинов осуществляется в семенных пузырьках, матке, мозге, тромбоцитах, миокарде, эндокринных железах и др. тканях и органах. Наиболее богатый источник природных простагландинов - горгониевый коралл. Важнейшее физиологическое действие простагландинов - способность вызывать сокращение гладких мышц, особенно мышц матки и яйцеводов (содержание простагландинов в тканях матки при родах и менструации значительно повышается), а также мышц пищеварительной и дыхательной систем, кровеносных сосудов. Кроме того, простагландины снижают способность тромбоцитов к агрегации, выделение желудочного сока и его кислотность, оказывают антилиполитический, лютеолитический и противозачаточный эффекты, активируют действие ЦНС. Простагландины разных типов обладают и специфическим действием. Так, простагландины A снижают

кровеное давление, расширяя периферические артерии и повышая их проницаемость, но не стимулируют гладкие мышцы других органов; простагландины E снижают кровяное давление и одновременно стимулируют гладкие мышцы других органов. Вследствие чрезвычайно быстрого распада (доли секунды - 2 мин) простагландины действуют в отличие от классических гормонов, вблизи места секреции. Высокая и разнообразная физиологическая активность осуществляется посредством регуляции синтеза цАМФ (цГМФ), который влияет на синтез белков. Простагландины участвуют в регуляции клеточного ответа на нейрогуморальные воздействия. Связь с циклическими нуклеотидами и гормонами позволяет воздействовать на все процессы в организме. *См. Тканевые гормоны.*

Протестическая группа – небелковый компонент сложных белков (протеидов), в том числе некоторых ферментов. Прочно связана с белком и стабилизирует его структуру. *См. Протеиды.*

Простион, prostion (pr), - наиболее выступающая вперед точка на передней поверхности верхнечелюстной кости между двумя внутренними резцами. От этой точки следует отличать альвеолярную точку, лежащую на нижнем крае альвеолярного отростка между теми же резцами. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Проституция (prostitutio – осквернение, обесчещивание) – разновидность социально-отклоняющегося полового поведения, которое выражается в торговле своим телом с целью получения средств к существованию. *См. Половое сношение.*

Простой сустав (articulatio simplex) - сустав, образованный суставными поверхностями двух костей. Например, межфаланговые суставы. *См. Классификация суставов.*

Прострация – резкий упадок психического тонуса в сочетании с речевой и двигательной заторможенностью, выраженным снижением (или отсутствием) реакции на внешние раздражители.

Протамины – низкомолекулярные белки, содержащиеся в ядрах сперматозоидов у рыб и птиц. Молекулярная масса 4000 – 12000. Для протаминов характерно высокое содержание щелочных аминокислот, особенно аргинина (70 – 80%), что обуславливает основные свойства протаминов. Хорошо растворимы в воде, кислой и нейтральной среде, осаждаются щелочами, не денатурируют при нагревании. Аминокислотный состав протаминов специфичен для каждого вида. В ядрах клеток протамины (подобно гистонам) ассоциированы с дезоксирибонуклеиновыми кислотами в нуклеопротамины. Методом рентгеноструктурного анализа показано, что цепочка протамины обматывается как третья нить вокруг двойной спирали ДНК. Главная функция протаминов заключается в придании ДНК спермиев стабильной, компактной формы и обеспечении её транспорта. Присутствие протаминов защищает нуклеиновые кислоты от расщепления нуклеазами. Протамины образуют соли с кислотами и комплексы с кислыми белками (малорастворимый комплекс протамины с инсулином используют в медицинской практике для продления срока действия последнего).

Протандрия – См. *Гермафродитизм*.

Протанопия – См. *Дальтонизм*.

Протасов Алексей Протасьевич (1724-1796) – отечественный анатом и физиолог, академик Петербургской академии наук (1771), один из основоположников русской анатомической терминологии. Окончил в 1750 г. университет при Петербургской академии наук. Ученик М.В. Ломоносова. В 1751 г. получил звание адъюнкта Академии по кафедре анатомии, затем был послан в научную командировку в университеты Лейдена, Страсбурга и Парижа, где изучал медицину, ботанику, химию. В 1763 г. защитил докторскую диссертацию «Анатомо-физиологическое рассуждение о действии человеческого желудка на принятую в него пищу». С 1763 г. профессор анатомии. В 1751 – 1766 гг. заведовал анатомическим театром, с 1769 по 1781 г. исполнял обязанности секретаря академической комиссии, руководил работой типографии, инструментальными мастерскими, переводческим департаментом, переводил на русский язык иностранную медицинскую литературу.

Протеиды (protos – первый, важнейший + eidos – вид) – сложные белки, содержащие небелковый компонент – простетическую группу. В зависимости от химической природы последней протеиды подразделяют на нуклеопротеиды, липопротеиды, фосфопротеиды и др. К протеидам относятся многие ферменты. См. *Липопротеиды, Нуклеопротеиды, Простетическая группа, Ферменты, Фосфопротеиды*.

Протеиновая теория наркоза. В 1904 – 1905 гг. Мур и Роаф установили, что некоторые анестетические средства (хлороформ, этилен, циклопропан) образуют с клеточными белками нестойкие химические соединения или физические агрегаты. При этом степень связи этих соединений зависит от парциального давления наркотических средств в растворе и, следовательно, определяет прямую зависимость глубины наркоза от концентрации анестетика в организме. Однако точное значение связей анестетических средств с белками в механизме развития анестезии пока остаётся неясным. См. *Теории наркоза*.

Протеиногенные амины – биологически активные вещества, образующиеся в кишечнике человека и животных из аминокислот под действием бактериальной флоры кишечника (например, путресцин, кадаверин и др.); некоторые протеиногенные амины ядовиты.

Протеиноиды – См. *Склеропротеины*.

Протеины – простые белки, состоящие только из остатков аминокислот. К протеинам относятся многие ферменты. См. *Протеиды*.

Протективные рефлексy – См. *Защитные рефлексy*.

Протеолитические ферменты, протеазы, - ферменты класса гидролаз; катализируют расщепление пептидных связей в белках и пептидах. Содержатся во всех живых организмах. Экзопептидазы катализируют отщепление аминокислотных остатков с аминного (аминопептидазы) или карбоксильного (карбоксипептидазы) конца молекулы белка или пептида, эндопептидазы гидролизуют преимущественно внутренние пептидные связи.

Протеолитические ферменты желудочно-кишечного тракта синтезируются в форме неактивных предшественников - проферментов, что предотвращает самопереваривание тканей. См. *Аминопептидазы, Карбоксипептидазы, Катепсины, Пепсин, Трипсин, Химотрипсин.*

Протерогиния – См. *Гермафродитизм.*

Противосвертывающая система крови – система, обеспечивающая жидкое состояние крови в кровеносных сосудах. Циркулирующая кровь имеет все необходимое для свертывания, однако остается жидкой. Сохранение жидкого состояния крови – одного из важных параметров гомеостаза – главная функция системы гемокоагуляции. Свертывание крови представляет вторичное защитное приспособление, включающееся при повреждении сосудов. Система гемокоагуляции в естественных условиях поддерживает жидкое состояние крови и оптимальной состояние стенок сосудов. Жидкое состояние крови сохраняется за счет нескольких механизмов: 1) свертыванию крови препятствует гладкая поверхность эндотелия сосудов, что предотвращает активацию фактора Хагемана и агрегацию тромбоцитов (См. *Хагемана фактор, Агрегация*); 2) стенки сосудов и форменные элементы крови имеют отрицательные заряды, что отталкивает клетки крови от сосудистых стенок; 3) стенки сосудов покрыты тонким слоем растворимого фибрина, адсорбирующего активные факторы свертывания, особенно тромбин (См. *Фибрин, Тромбин*); 4) свертыванию мешает большая скорость течения крови, что не позволяет факторам гемокоагуляции достигнуть нужной концентрации в одном месте; 5) жидкое состояние крови поддерживается имеющимися в ней естественными антикоагулянтами (См. *Антикоагулянты*). Имеющиеся в организме антикоагулянты делят на 2 группы: 1) предсуществующие, или первичные, антикоагулянты; 2) антикоагулянты, образующиеся в процессе свертывания крови и фибринолиза (вторичные). В первую группу входит несколько антитромбинов, тормозящих образование и действие протромбиназы. В крови имеется несколько антитромбинов. Самым мощным из них является антитромбин III. При врожденном дефиците антитромбина III развиваются тяжелые тромбоэмболические явления (См. *Тромб, Эмболия*). Вторым по мощности среди первичных антикоагулянтов является α_2 -макроглобулин, или антитромбин IV. Очень активным первичным антикоагулянтом является гепарин, продуцируемый базофилами и тучными клетками соединительной ткани (См. *Базофилы, Гепарин, Тучные клетки*). Вторичные антикоагулянты представляют собой «отработанные» факторы свертывания. Так, образовавшийся фибрин адсорбирует и нейтрализует до 90% тромбина, поэтому фибрин называют антитромбином I. Пептиды, отщепляемые от фибриногена тромбином, обладают антикоагулянтными свойствами. Фактор XI после взаимодействия с факторами XII и IX начинает тормозить активность фактора XII (См. *Кристалмас фактор, Плазменный предшественник тромбопластина, Хагемана фактор*). Мощные антикоагулянты образуются при фибринолизе (См. *Фибринолиз*). Они тормозят действие тромбина, нарушают агрегацию тромбоцитов, образуют

несвертывающиеся комплексы с фибриногеном и фибрин-мономером. В состоянии покоя содержание антикоагулянтов невелико, но оно резко возрастает в ответ на ускорение свертывания крови. *См. Гирудин, Свертывание крови.*

Протоконид, protoconid (prd), - передний наружный бугорок на нижних молярах. *См. Зубы.*

Протоконулюс, protoconulus (pl), - передний промежуточный бугорок на верхних молярах. *См. Зубы.*

Протоконус, protoconus (pr), - передний внутренний бугорок на верхних молярах. *См. Зубы.*

Протофибрилла – белковая нить, образующая волокнистые и трубчатые структуры клетки (миофибриллы, миофиламенты, микротрубочки).

Протромбин – сложный белок (гликопротеид) плазмы крови, важнейший компонент системы свертывания крови (фактор II). Молекулярная масса около 70000; белковая часть молекулы состоит из одной полипептидной цепи. Неактивный предшественник фермента тромбина, участвующего в образовании тромба. В организме протромбин активируется протеолитическим ферментом, фактором свертывания крови X_a (*См. Стюарта-Прауэра фактор*) в присутствии факторов V (*См. Проакцелерин*) и ионов Ca^{2+} на поверхности фосфолипидов мембран стимулированных клеток (тромбоциты, моноциты, эндотелиальные и гладкомышечные клетки). Биосинтез протромбина протекает в клетках печени и регулируется витамином K (*См. Филохинон*). Содержание протромбина в плазме здорового человека 7 – 17 мг%. *См. Свертывание крови, Тромбин.*

Протромбиназа, фактор X_a , - *См. Тромбопластин.*

Профаг – генетически активная, но неинфекционная и непатогенная форма бактериофага, включённая в определённый участок бактериальной хромосомы лизогенных бактерий.

Профаза – первая стадия клеточного деления, во время которой происходит спирализация хромосом, распад кариолеммы и ядрышек и формирование митотического аппарата. *См. Мейоз, Митоз.*

Проферменты – неактивные предшественники ферментов. В виде проферментов образуются многие протеолитические ферменты (например, пепсин в форме пепсиногена, трипсин в форме трипсиногена), что предотвращает разрушение клеток и тканей, в которых осуществляется биосинтез этих ферментов. Превращение проферментов в активные формы регулируется физиологическими и биохимическими факторами. *См. Ферменты.*

Профибринолизин – *См. Плазминоген.*

Профиль верхней губы - описывается тремя типами: прохейлия - выступание верхней губы вперед; ортохейлия - вертикальный профиль верхней губы; опистохейлия - отступление верхней губы назад. Опистохейлия - наиболее редкая форма и никогда не является преобладающей в популяции. Для европейцев характерна ортохейлия; для экваториальных групп - прохейлия. *См. Губы.*

Профузный – обильный, сильный.

Прохаска Йиржи (10.04.1749, Ближковице, - 17.07.1820, Вена) - чешский анатом, физиолог, офтальмолог, предшественник Я. Пуркинье (См. *Пуркинье*). Изучал принципы деятельности нервной системы. Один из создателей рефлекторной теории, которая стала основой нейрофизиологии. Работы по анатомии посвящены структуре мышц, нервной системе и системе кровообращения. См. *Анатомия в XVII - XX вв.*

Прохейлия (heilo - губа) - выступание верхней губы вперед, характерна для африканцев, меланезийцев, австралийцев и многих монголоидных групп. См. *Указатель формы губ, Продентия.*

Процедурная память – это знание того, как нужно действовать. Процедурная память, вероятно, развивается в ходе эволюции раньше, чем декларативная. Привыкание и классическое обусловливание – это примеры приобретения процедурной памяти. Процедурная память основана на биохимических и биофизических изменениях, происходящих только в тех нервных сетях, которые непосредственно участвуют в усвоенных действиях. См. *Память.*

Процесс душевный бессознательный – внесознательные процессы психики, составляющие ее основное содержание и оказывающие исключительное влияние на личность и ее поведение. Их можно разделить на три больших класса: 1) неосознаваемые механизмы сознательных действий; 2) неосознаваемые побудители сознательных действий; 3) процессы надсознательные. Согласно Фрейдю, они характеризуются мощной силой, неупорядоченностью во времени, нераздельностью противоположностей. См. *Бессознательное, Процесс надсознательный.*

Процессинг (processing – обработка, переработка) – совокупность реакций, ведущих к превращению первичных продуктов транскрипции и трансляции в функционирующие молекулы. Процессингу подвергаются функционально неактивные молекулы-предшественники различных рибонуклеиновых кислот (тРНК, рРНК, мРНК) и многих белков. При процессинге РНК-предшественников в наиболее простых случаях удаляются избыточные нуклеиновые последовательности с обоих концов этих молекул. В клетках эукариот обнаружен особый тип процессинга – сплайсинг (splice – сращивать, соединять), которому подвергаются предшественники всех мРНК, а также некоторые тРНК и рРНК. В молекулах этого типа кодирующие (экзоны) и не кодирующие (интроны) последовательности нуклеотидов чередуются между собой. При сплайсинге интроны удаляются, а экзоны сшиваются друг с другом, образуя активные (зрелые) мРНК. В некоторых случаях возможны альтернативные варианты компоновки кодирующих участков (альтернативный сплайсинг), в таком случае из одного предшественника могут возникать разные мРНК, кодирующие разные белки. За редким исключением процессинг эукариотических РНК происходит в ядре. Для каждого типа молекул он осуществляется специальным ферментом или группой ферментов, которые узнают специфическую первичную, а часто и вторичную структуру РНК в точках процессинга. При процессинге

молекул-предшественников белков (пищеварительных ферментов, легких цепей иммуноглобулинов, гормонов и др.) наиболее часто удаляется так называемый сигнальный пептид на NH₂-конце полипептидной цепи. Новосинтезированный пептид, например проинсулин, может содержать последовательности разных полипептидных цепей, которые при процессинге вырезаются с удалением избыточных последовательностей, а затем образуется зрелый белок. Первичный продукт трансляции может расщепляться при процессинге на большое число белков с различной функцией. Процессинг белков осуществляется специальными протеазами, узнающими специфические аминокислотные последовательности.

Процесс надсознательный – процессы образования некоего интегрального продукта большой сознательной работы, который затем вторгается в сознательную жизнь и обычно радикально меняет ее. Примером может служить длительное решение какой-либо сложной проблемы, когда после многомесячных или многолетних усилий решение проясняется (часто неожиданно). Хотя предшествующий процесс шел под контролем сознания, о ходе его не было четкого представления, так что процесс в общем не прослеживался. Такие процессы отличаются от сознательных в двух важных отношениях: 1) субъект не знает конечного итога, к которому приведет процесс, тогда как сознательные процессы предполагают цель действия – конечный результат; 2) неизвестен момент, когда процесс закончится, и часто он завершается внезапно, тогда как в случае сознательных действий предполагается контроль за приближением к цели и примерная оценка момента завершения. К надсознательным процессам относятся процессы творческого мышления, переживания большого горя или больших жизненных событий, кризисы чувств и т.п. *См. Процесс душевный бессознательный.*

Проэритробласт – самая молодая клетка эритроидного ряда, круглой формы, диаметром 15 – 25 мкм. Ядро крупное, круглое, занимает в клетке большее место, чем цитоплазма, расположено центрально, структура хроматина ядра мелкосетчатая, в пересечениях образуются маленькие утолщения, поэтому часто ядро выглядит зернистым. При окраске по Романовскому ядро окрашивается в темно-красно-фиолетовый цвет. В ядре находятся 1 – 3 ядрышка. Цитоплазма интенсивно базофильная, иногда с перинуклеарной зоной. *См. Эритропоэз.*

Проявление гена – совокупность количественных характеристик действия гена, отражающих долю особей популяции из числа несущих данный ген, у которых он фенотипически проявился (пенетрантность), и степень выраженности фенотипических изменений, обусловленных действием данного гена (экспрессивность).

Прямая кишка (rectum) - конечный отдел толстого кишечника и всего пищеварительного тракта. По форме она не отражает своего названия, т. к. в верхней части, согласно кривизне крестца, имеется крестцовый изгиб, а в нижней части - промежностный. Промежностный изгиб огибает копчик и располагается в промежности. В верхнем изгибе отмечается расширение

(ampulla recti), где скапливаются каловые массы. Нижний изгиб всегда уже и расширяется только при прохождении кала. Слизистая оболочка, покрытая цилиндрическим эпителием, содержит много слизистых (бокаловидных) клеток. Мышечный слой слизистой развит лучше, чем в других отделах кишечника. В утолщенном подслизистом слое залегают сосудистые и нервные сплетения. В нем много лимфатических фолликулов. В нижней части прямой кишки за счет слизистой оболочки и подслизистого слоя формируются продольные столбы (columnae rectales), ориентированные радиально к заднепроходному отверстию. Между столбами имеются углубления - пазухи (sinus rectales). В области этих пазух, близко к собственной мембране слизистой оболочки, локализуется сплетение нижних прямокишечных вен, которые и служат источником образования геморроидальных узлов. Затем, в средней части расширения выявляются три поперечных складки, основу которых составляют круговые мышечные пучки. В области заднепроходного отверстия рельеф ровный и кожа переходит в слизистую оболочку. Мышечная оболочка существенно отличается по строению от других отделов толстой кишки. Круговой (внутренний) мышечный слой хорошо развит и в нижней части кишки формирует гладкомышечный внутренний сфинктер (m. sphincter ani internus), находящийся под контролем вегетативной нервной системы. Сфинктер раскрывается рефлекторно при наполнении капсулы прямой кишки. На поверхности внутреннего сфинктера располагается слой циркулярных поперечнополосатых мышечных волокон наружного сфинктера (m. sphincter ani externus), в свою очередь связанного с мышцей, поднимающей прямую кишку. Наружный сфинктер относится к мышцам промежности и находится под контролем сознания человека. Мышечные ленты продольного (наружного) слоя толстой кишки на прямой кишке образуют непрерывную мышечную пластинку. Серозная оболочка покрывает верхнюю часть кишки и затем переходит в брыжейку; средняя часть кишки покрыта брюшиной спереди, нижняя часть лежит вне брюшины. Брюшина с прямой кишки переходит на боковую стенку таза и внутренние органы. Прямая кишка задней стенки соприкасается с крестцом и копчиком, передней - с мочевым пузырем, у мужчин - с предстательной железой и семенными пузырьками, у женщин - с влагалищем и маткой. См. Толстая кишка. См. Приложение V-16,17,20,21.

Прямая мышца бедра – См. *Четырёхглавая мышца бедра*. См. Приложение V-20.

Прямая мышца живота (m. rectus abdominis) - парная, относится к мышцам передней стенки живота. Начинается от наружной поверхности V - VII ребер и мечевидного отростка в виде ленты шириной 6 - 7 см, спускается в направлении лобковых костей и прикрепляется от лонного бугорка до центра симфиза. Эта мышца имеет 3 - 4 сухожильные перемышки (interseptiones tendineae), которые сращены с передней стенкой влагалища прямой мышцы живота, представляющего сухожилие боковых мышц живота. Прямая мышца иннервируется межреберными нервами (nn. intercostales) и поясничным

нервом - n. lumbalis (Th_{V-XII}, L_I). При сокращении прямых мышц живота происходит опускание ребер, при фиксированных ребрах - сгибание туловища. Мышца поднимает таз в том случае, если нижние конечности свободны. При одностороннем сокращении участвуют в наклоне туловища. *См. Влагалище прямой мышцы живота, Мышцы живота. См. Приложение IV-2-3; V-12.*

Прямой синус (sinus rectus) - непарный, располагается на месте соединения серповидного отростка и намета мозжечка. Принимает большую вену мозга и нижний сагиттальный синус. Заканчивается в месте слияния поперечного и верхнего сагиттального синусов, названном стоком синусов. *См. Вены твердой мозговой оболочки, Сток синусов. См. Приложение VI-13.*

Прямокишечный наркоз вызывается введением 5% раствора гексенала или тиопентала натрия в прямую кишку (обязательно после тщательно произведённой клизмы). Доза препарата не должна превышать 1 – 1,5 г. Прямокишечный наркоз плохо управляем – может быть либо недостаточным (при плохой всасываемости из прямой кишки), либо слишком глубоким. Используется очень редко и только для вводного и базисного наркоза. Небарбитуровые препараты для этого вида наркоза не применяются. *См. Неингаляционный наркоз.*

Прямоугольный череп - форма черепа в окципитальной норме, характеризующиеся вертикальным направлением боковых стенок. *См. Окципитальная норма.*

Псевдо... - составная часть сложных слов, означающая «ложный», «мнимый».

Псевдогаллюцинации - расстройства в виде ощущений и образов, произвольно возникающих без реального раздражителя (объекта), которые сам больной воспринимает не как объективную реальность, а как результат некоторого специального внешнего воздействия, и при этом непоколебимо уверен в их существовании. *См. Галлюцинации.*

Психика (psychicos – душевный) – свойство высокоорганизованной материи, являющееся особой формой отражения субъектом объективной реальности. Важнейшая особенность психического отражения – его активность. При этом оно не представляет собой продукт активной деятельности субъекта, но и, опосредуя ее, выполняет функции ориентации, управления ею. Таким образом, психические явления составляют необходимый внутренний момент предметной деятельности субъекта, и природа психики, ее законы могут получить научное объяснение лишь в процессе анализа строения, видов и форм деятельности. *См. Поведение.*

Психоанализ (psyche – душа + analisis – разбор) – разработанный З. Фрейдом метод изучения неосознаваемых психических процессов, одновременно выступающий в качестве психотерапевтической процедуры, суть которой заключается в анализе ассоциаций, сновидений. Ошибочных действий (описок при письме, оговорок и т.д.) с целью восстановления в сознании психотравмирующих ситуаций, вытесненных в бессознательное и являющихся, с точки зрения психоаналитиков, причиной различных

заболеваний. Иногда термин «психоанализ» используется для обозначения неоднородного комплекса теорий и гипотез, разработанных З. Фрейдом и его последователями для объяснения роли бессознательных психических процессов в формировании психики человека и её нарушений. См. *Бессознательное, Психика*.

Психокинез – См. *Парапсихология*.

Психология – наука, изучающая законы развития и функционирования психического отражения человеком и животными объективной действительности. Психология возникла в глубокой древности и на протяжении многих столетий развивалась в качестве составной части философии. При этом объяснение природы психики всегда было предметом борьбы между материализмом и идеализмом. Идеалисты рассматривали психику как самостоятельную, независимую от тела субстанцию, познание которой сводилось исключительно к самонаблюдению (См. *Интроспекция*). Материалисты объясняли психические процессы и явления с помощью законов и понятий естественных наук. Как самостоятельная наука психология начала формироваться во второй половине 19 в. Развитие рефлекторной теории, физиологии органов чувств, психофизики и физиологии ВНД, а также становление эволюционной теории в биологии утвердило представление о том, что в основе психических явлений лежат определённые материальные процессы, отображающие окружающую действительность и способствующие адекватному приспособлению организма к условиям существования. См. *Высшая нервная деятельность*.

Психосемантика (semantikos – обозначающий) – область психологии, изучающая генезис, строение и функционирование индивидуальной системы значений, опосредующей процессы восприятия, мышления, памяти, принятия решений и т.д. В том числе, психосемантика анализирует влияние мотивационных факторов и эмоциональных состояний субъекта на имеющуюся у него систему значений.

Птерион - область височной ямки, в которой срастаются 4 кости: лобная, теменная, височная и большое крыло клиновидной кости. См. *Эпитерная кость, Височная ямка*.

Птоз – опущение верхнего века, обусловленное нарушением функции мышцы, поднимающей её.

Пубертатный период - См. *Подростковый период*.

Пульмонология – раздел внутренних болезней, изучающий патологию органов дыхания, а также разрабатывающий методы профилактики диагностики и лечения. Современная пульмонология состоит из следующих направлений, выделенных по нозологическому принципу: учение о так называемых неспецифических заболеваниях лёгких (воспалительные заболевания нетуберкулёзной этиологии, аллергозы и др.); учение о туберкулёзе лёгких; учение об опухолях лёгких. См. *Лёгкие*.

Пульпа зуба (pulpa dentis) содержит одонтобласты, фибробласты и соединительнотканые волокна с большим количеством студенистого межклеточного вещества. Клетки продуцируют основное вещество,

окружающее пульпу. Основное вещество представлено протеинами и мукополисахаридами. От состояния основного вещества соединительной ткани зависят проницаемость веществ, скорость обызвествления дентина и эмали. При недостатке витаминов, особенно витамина С, белков, при воспалительных процессах нарушается проницаемость сосудов основного вещества соединительной ткани пульпы, что нарушает функцию фибробластов и одонтобластов. *См. Зубы.*

Пульс (pulsus – удар, толчок) – *См. Артериальный пульс.*

Пункция (punctio – прокол) – прокалывание стенки органа или полости организма полый иглой или троакаром; производится с диагностической или лечебной целью.

Пуповина, пупочный канатик (funiculus umbilicalis), - тяж, соединяющий у всех плацентарных животных и человека плод с плацентой и через нее - с организмом матери. Состоит из соединительной ткани студенистой консистенции (вартонов студень), в которой проходят две пупочные артерии и пупочные вены. Основная функция пуповины – обеспечение фетоплацентарного кровообращения. Циркуляция крови в пуповине осуществляется благодаря определённому давлению в её сосудах; среднее артериальное давление составляет 88 мм рт. ст. со средним пульсовым давлением 12 мм рт. ст. Среднее давление в пупочной вене 41 мм рт. ст. В продвижении крови по пупочной вене во внутриутробном периоде определённую роль играют отрицательное давление в грудной полости и пульсация окружающих вену пупочных артерий. Скорость кровотока в сосудах пуповины во второй половине беременности увеличивается. На кровоток в сосудах пуповины влияют и гуморальные факторы: пупочные артерии высокочувствительны к колебаниям парциального давления кислорода в крови. При промывании сосудов пуповины раствором с ацетилхолином наступает их расширение. По данным В.Н. Блюмкина, экстракт пуповины обладают биологической активностью, напоминающей по действию адреналин; регуляция пуповинно-плацентарной циркуляции крови является главным образом метаболической, причём играют роль рН крови, её газовый состав и гуморальные факторы, а также нервно-рефлекторная регуляция. Можно говорить о косвенном участии нервной системы в регуляции кровотока по всей плаценте, так как в вартоновой студени содержится биологически активное вещество типа мелиаторов. **См.**

Приложение - V-1.

Пупок (umbilicus) – углубление в средней части брюшной стенки, образующееся при рубцевании тканей в месте отпадения пуповины.

Пупочная артерия (a. umbilicalis) - висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии, находится под париетальной брюшиной по бокам мочевого пузыря. У плода через пупочное отверстие проникает в пупочный канатик и достигает плаценты. После рождения часть артерии со стороны пупка облитерируется. (*См. Облитерация*). От начального ее отдела к верхушке мочевого пузыря отходит верхняя пузырьная артерия (a. vesicalis

superior), которая кровоснабжает мочевой пузырь и мочеточник. См. *Внутренняя подвздошная артерия*. См. Приложение VI-8.

Пуриновые основания – группа природных соединений (аденин, гуанин, а также минорные пуриновые основания); производные гетероциклического азотистого основания пурина. Входят в состав нуклеозидов, в которых связаны с рибозой или дезоксирибозой, а также нуклеотидов (фосфорных эфиров нуклеозидов) – структурных компонентов нуклеиновых кислот. Содержание пуриновых оснований в ДНК равно содержанию пиримидиновых оснований; в РНК пуриновых оснований обычно больше, чем пиримидиновых. В нуклеиновых кислотах пуриновые и пиримидиновые основания осуществляют кодирование генетической информации и ее реализацию в процессе биосинтеза белка. Производные пуриновых оснований играют также важную роль в биоэнергетике клетки (АТФ), в механизме гормональной регуляции (цАМФ, цГМФ), входят в состав нуклеотидных коферментов (НАД, ФАД), витаминов, антибиотиков и других биологически активных соединений. Биосинтез пуриновых оснований осуществляется из малых молекул (глицина, аспартата, фолиевой кислоты, CO_2 и глутамина) и начинается с D-рибозо-5'-фосфата, на котором надстраивается пуриновый цикл. В результате образуется инозиновая кислота, монопнуклеотид гипоксантина – исходное соединение для синтеза аденилового нуклеотида АМФ и гуанинового нуклеотида ГМФ. См. *Аденин, АМФ, АГФ, АТФ, ДНК, РНК*,

Пуриновый обмен - совокупность процессов синтеза и распада пуриновых нуклеотидов, входящих наряду с пиримидиновыми нуклеотидами в состав нуклеиновых кислот. Нарушение процессов синтеза пуриновых оснований приводит к нарушению синтеза нуклеиновых кислот (См. *Нуклеиновые кислоты*). В случае ингибирования синтеза пуриновых нуклеотидов наблюдается замедление или даже полная остановка роста тканей. При нарушении процессов катаболизма пуриновых нуклеотидов в организме накапливаются промежуточные продукты их распада, что может привести к развитию различных заболеваний. Генетически обусловленные нарушения пуринового обмена являются причиной тяжёлых наследственных заболеваний. См. *Пуриновые основания*.

Пуркинье Ян Эвангелиста (17.12.1787, Либоховице, - 28.07.1869, Прага) - чешский биолог, образование получил в Пражском университете. Основал первый в мире физиологический институт в Бреславле (1839) и аналогичный институт в Праге (1851). Оказал большое влияние на развитие физиологии, цитологии, анатомии, эмбриологии. Открыл ядро яйцевой клетки (1825), ввел понятие “протоплазма” (1839) и был близок к формулированию клеточной теории, усовершенствовал микроскопическую технику. Исследования Пуркинье по физиологии зрения (1818 - 1825) заложили основы офтальмоскопии и офтальмометрии, теорий центрального и периферического зрения. Изучал физиологию речи (1832 - 1835). Открыл движение ресничек мерцательного эпителия (1835). Описал ряд гистологических структур,

которые носят его имя (волокна Пуркинье, клетки Пуркинье). *См. Анатомия в XVII - XX вв.*

Пуркинье волокна – клетки проводящей системы миокарда желудочков сердца. Описаны Я.Э. Пуркинье в 1845 г. Изучались главным образом на млекопитающих, но имеются, по-видимому, и у других позвоночных. Будучи клетками мышечного происхождения, волокна Пуркинье в значительной степени утратили сократительную функцию и специализировались на проведении возбуждения к сократимым элементам миокарда. Волокна Пуркинье, как правило, толще сократимых элементов миокарда, богаты митохондриями и гликогеном, но бедны миофибриллами. *См. Проводящая система сердца.*

Пуркинье клетки (*neurocytus piriformis*) - нейроны ганглиозного слоя коры мозжечка, описаны Я. Э. Пуркинье в 1837г. Имеют грушевидную форму, крупное тело и 2 - 3 мощных дендрита, ветвящихся строго в плоскости, перпендикулярной к направлению извилин мозжечка. По так называемым ползучим волокнам продолговатого мозга или через отростки звездчатых и корзинчатых клеток (вставочных нейронов) на клетки Пуркинье замыкаются все афферентные стимулы, приходящие в кору мозжечка. Аксоны клеток Пуркинье (единственные волокна, покидающие пределы коры) заканчиваются на клетках ядер мозжечка. *См. Мозжечок.*

Пуркинье феномен – сдвиг максимума световой чувствительности сетчатки в сторону более коротких волн спектра при переходе от дневного зрения к сумеречному, в результате чего синие-фиолетовые цвета воспринимаются более яркими, чем жёлто-красные. *См. Зрения орган.*

Пучок, проводящий тактильную информацию, находится между тонким и клиновидным пучками заднего канатика белого вещества спинного мозга. Начинается от ядер задних столбов спинного мозга и заканчивается в таламусе. *См. Задний канатик, Ядра серого вещества спинного мозга, Таламус.*

Пфлюгер Эдуард Фридрих Вильгельм (7.6. 1829, Ханау – 16.3. 1910, Бонн) – немецкий физиолог. Образование получил в Марбургском и Берлинском университетах. Ученик И. Мюллера и Э. Дюбуа-Реймона. С 1859 профессор Боннского университета, где организовал Институт физиологии, которым руководил до конца жизни. Основные труды по рефлекторной деятельности спинного мозга при его изоляции от вышележащих отделов ЦНС. Особо известен труд Пфлюгера о действии постоянного электрического тока на нерв и мышцу (1859), положивший начало об электротоне. Исследовал общий обмен веществ и обмен углеводов. Открыл (1857) тормозящее влияние симпатических волокон чревного нерва на движение кишечника. Исследовал факторы, определяющие последовательность фаз дробления яйца, и др. В 1868 основал физиологический журнал. *См. Рефлекторная теория.*

Пфлюгера закон – *См. Полярный закон.*

Пястно-фаланговые суставы (*articulationes metacarpophalangeae*) - подвижное соединение, формирующееся головками пястных костей и ямками

на основаниях проксимальных фаланг, образуя шаровидные суставы. Вокруг фронтальной оси возможно сгибание и разгибание в объеме 90° , по сагиттальной оси - приведение и отведение с размахом в 40° , возможно круговое движение пальцев. Пястно-фаланговый сустав I пальца имеет блоковидную форму. Движения возможны вокруг фронтальной оси в объеме 70° . См. *Суставы кисти*.

Пястье (metacarpus) - отдел кисти, образованный пятью пястными костями, которые по типу относятся к коротким трубчатым костям с одним истинным эпифизом и называются по порядку I, II, III, IV, V, начиная со стороны большого пальца. Каждая пястная кость состоит из основания (basis), диафиза (corpus) и закругленной головки (caput). Основания II - V пястных костей несут на проксимальных концах плоские суставные фasetки для соединения с костями дистального ряда запястья, а по бокам для сочленения друг с другом. Основания I пястной кости имеет седловидную суставную поверхность, причленяющуюся к многоугольной кости (См. *Запястье*), боковые фasetки отсутствуют. Головки пястных костей несут выпуклые суставные поверхности для сочленения с проксимальными фалангами пальцев. По бокам головок находятся шероховатые ямки - места прикрепления связок. Самая короткая и вместе с тем самая толстая из пястных костей - первая. См. *Волярный, Индекс пястно-фаланговый. Индекс формы пясти, Кисть, Метакарпальная формула*. См. Приложение III-11.

Пяточная кость (calcaneus) - крупная губчатая кость предплюсны. На верхней стороне кости находятся суставные поверхности, соответствующие нижним суставным поверхностям таранной кости. В медиальную сторону отходит отросток пяточной кости, называемый опорой пяточной кости (sustentaculum tali). Такое название дано отростку потому, что он поддерживает головку таранной кости. Суставные фasetки, находящиеся в переднем отделе пяточной кости, отделены от задней суставной поверхности этой кости посредством канавки, которая, прилегая к такой же канавке таранной кости, образует вместе с ней костный канал, открывающийся с латеральной стороны на тыле стопы. На дистальной стороне пяточной кости, обращенной в сторону второго ряда костей предплюсны, находится седловидная суставная поверхность для сочленения с кубовидной костью. Сзади тело пяточной кости заканчивается в виде пяточного бугра (tuber calcanei), который в сторону подошвы образует два бугорка - латеральный и медиальный. Пяточная кость отличается большой шириной и особенно сильным развитием бугра, на котором имеется хорошо выраженный боковой отросток, составляющий специфическую особенность этой кости у человека. В связи со слабым отклонением шейки таранной кости sustentaculum tali пяточной кости сравнительно узок, а угол, образуемый длинной осью задней суставной площадки с продольной осью кости велик; у человека он равен $40 - 45^\circ$, у антропоморфных - $5 - 15^\circ$. Суставная поверхность для сочленения с кубовидной костью повернута таким образом, что ее ось приближается к вертикали, тогда как у антропоморфных она лежит почти в горизонтальной

плоскости; у человека это связано с образованием поперечного свода. См. Предплюсна. См. Приложение III-17.

Пяточно-кубовидный сустав (articulatio calcaneocuboidea) - вид межпредплюсневых суставов, образованный соответствующими суставными площадками соприкасающихся пяточной и кубовидной костей. Форма сустава сложная и напоминает седловидную, а функционирует он как одноосный сустав. В нем совершаются незначительные вращательные движения дистальной части стопы. См. Межпредплюсневые суставы.

P

Рабле Франсуа (1494-1553) – французский писатель, естествоиспытатель и врач. Ф. Рабле относят к числу пионеров научной анатомии. Одним из первых в Европе (раньше А. Везалия) он производил вскрытие трупов во время чтения лекций. Анатомию он считал не только важнейшим из предметов преподавания на медицинском факультете, но и необходимым элементом образования вообще, ибо только «при помощи анатомии можно приобрести совершенное познание мира, именуемого микрокосмом, иначе говоря человека». В романе «Гаргантюа и Пантагрюэль» содержится большое количество сведений, относящихся к описательной, топографической и пластической анатомии, которые и сегодня поражают своей точностью. Строение человеческого тела интересовало Ф. Рабле во взаимосвязи с функциями организма. Его анатомо-физиологические представления во многом опережали своё время. Это относится, в частности, к представлениям о взаимозависимости строения и функции органов. О взаимодействии процессов, происходящих в целостном организме и их причинной обусловленности. В диссертации Ф. Рабле обосновывалось положение о транспортной функции крови, хотя перенос питательных веществ он связывал с функцией венозной крови, а целью циркуляции крови по артериям считал её «согревание, проветривание и очищение».

С анатомо-физиологическими представлениями тесно связаны взгляды Ф. Рабле о взаимоотношении тела и души, учение «об относительном бессмертии», его отношение к жизни и смерти. Душа и тело едины, более того, духовное во многом зависит от процессов, происходящих в теле, ибо в человеческом организме, как и в природе в целом, всё взаимосвязано, «всё действует по своему назначению». Истинное бессмертие состоит не в увековечивании старой души, ушедшей из дряхлого тела в потусторонний мир, а в бессмертии семени, имени и дел человека, в связи с его земной жизнью, в непрерывной смене поколений, при которой старость отцов расцветает в юности их детей на новой высшей ступени исторического и культурного развития. В этой непрерывной социальной и культурной эволюции исторического человека, в причастности каждого к бессметному народу, творящему историю, - залог научного и общественного прогресса. Человек и его земная жизнь являются высшей ценностью.

Рава Александр Людвигович (1846 - ?) - физиолог и хирург, доктор медицины. Родился в Волынской губернии в 1846 г. 1876 – окончил медицинский факультет Киевского ун-та с отличием и оставлен ординатором при хирургическом факультете Киевского военного госпиталя. 1877 – избран в стипендиаты для приготовления к профессорскому званию по кафедре анатомии (состоял 3,5 года); Одновременно заведовал хирургическим отделением Киевского военного госпиталя. 1881 – назначен лаборантом физиологической лаборатории Киевского ун-та. 1883 – защитил докторскую диссертацию «Об иннервации кровообращения в легких». 1884 – прозектор кафедры физиологии Киевского ун-та. 1885 – приват-доцент Киевского ун-та. В том же году назначен старшим врачом Каменец-Подольских

богоугодных заведений, а в 1886 – переведен на ту же должность в Киев. 1887 – получил вторичное разрешение на чтение лекций в Киевском ун-те. 1894 – помощник врачебного инспектора, Кишинев. Основные работы посвящены изучению черепных нервов.

Равновесие тела – состояние устойчивого положения тела в пространстве. В систему периферических механизмов поддержания равновесия тела входит рефлекс натяжения, с помощью которого свободно соединённые кости и суставы тела образуют жёсткую опору, способную выдержать вес тела. Начало рефлекторному сокращению всей антигравитационной мускулатуры тела даёт соприкосновение подошвы ног с площадью опоры. Во время стояния равнодействующая всех сил, направленных на общий центр тяжести (ОЦТ) тела, расположенный на уровне второго крестцового позвонка, проецируется в центральный участок площади опоры. Такое положение центра тяжести тела, вызывающее тыльное сгибание в голеностопном суставе, сгибание в коленном и тазобедренном суставах, принимают за физиологическую константу. Антигравитационный мышечный аппарат требует наименьших усилий при стоянии в удобной позе, когда периферическая регуляция равновесия тела осуществляется главным образом за счёт работы икроножных мышц. Эта поза является примером статического равновесия. Вместе с тем она не является в строгом смысле статической позой, так как сопровождается высоко- и низкочастотными осцилляциями (колебаниями) тела. Всякое изменение вертикального положения, вызванное движением головы, туловища или конечностей, приводит к смещению ОЦТ. Сохранение динамического равновесия в условиях действия внешних и внутренних сил достигается рефлекторным сокращением постуральных мышц, т.е. мышц, обеспечивающих сохранение позы. Специфические постуральные рефлексы (*См. Постуральные рефлексы*) обеспечивают движения при ходьбе, беге и уравнивание массы тела в условиях, когда ОЦТ переносится с одной ноги на другую. Используя балансирующие движения, а также регулируя опорные усилия, человек способен сохранять равновесие в момент, когда центр тяжести его тела выходит за пределы площади опоры, например, у бегуна в момент старта. Другая биомеханическая особенность движений при ходьбе, беге, езде на велосипеде, хождении по канату заключается в том, что при их выполнении опорная поверхность подводится под проекцию центра тяжести. Следующую группу постуральных рефлексов составляют защитные движения, которые позволяют сохранять равновесие, когда на тело действуют горизонтальные или вращательные силы. Наклоны площади опоры сопровождаются компенсаторными изменениями позы, охватывающими все мышцы тела. Хотя мышечные веретёна являются главным источником постуральных рефлексов, сокращение антигравитационных мышц может быть вызвано с тактильных рецепторов подошвы стопы, сетчатки и вестибулярного аппарата. При стоянии эти афферентные системы оказывают стабилизирующее влияние на колебания ОЦТ благодаря активации опорной мускулатуры по α - и γ -эфферентным путям. Механизмы регуляции порога

возбудимости проприорецепторов обеспечивают пластинчатое приспособление мускулатуры к различным двигательным задачам (например, длительное изометрическое напряжение или быстрое предельное сокращение). Зрительные и вестибулярные постуральные рефлексy играют особенно важную роль в формировании предвосхищающих моторных команд при ходьбе по неровной поверхности. Центральная регуляция равновесия тела, как предполагают, обеспечивается иерархически построенной функциональной системой, которая интегрирует разномодальную афферентацию, пользуясь обобщёнными параметрами, к числу которых относится, по-видимому, положение тела в пространстве. Деятельность этой «следающей» системы, регистрирующей разницу между реальным и заданным положением, обеспечивает текущую и опережающую регуляцию позных компонентов произвольных двигательных актов. Считают, что афферентные пути постуральных рефлексов проходят через медиальные и внутримышечные ядра таламуса, а эфферентные центры расположены в базальных ядрах, при поражении которых возникает выпадение постуральных рефлексов. Нижерасположенные бульбарный и спинальные центры экстензорных рефлексов испытывают в норме тормозящее центробежное влияние. Поэтому при нарушении целостности пирамидных путей у человека возникают спастические параличи (*См. Параличи, парезы*). Расстройство постуральных рефлексов не исключает, очевидно, возможности координации произвольных движений за счёт психомоторной системы регуляции двигательных актов. *См. Движения.*

Равновесия органы – воспринимают изменения положения тела в пространстве, а также действия на организм ускорения и гравитационных сил. *См. Вестибулярный аппарат.*

Рад – универсальная единица дозиметрии всех видов излучений. Рад – это количество ионизирующих излучений, эквивалентное поглощению энергии в 100 эрг одним граммом вещества. Поскольку при облучении 1 рентгеном поглощается 93 эрга энергии, 1 рад равен 1.07 рентгена.

Радиальный вариант - явление, при котором второй палец кисти длиннее 4-го. *Кости пальцев кисти.*

Радикалы свободные – атомы или группы химически связанных атомов, обладающие свободными валентностями, т.е. неспаренными (нескомпенсированными) электронами на внешней (валентной) орбитали. Наличие неспаренных электронов определяет высокую химическую реакционную способность и электронный спиновый магнетизм. Многочисленные данные свидетельствуют об участии свободных радикалов в нормальном функционировании живых клеток и тканей, а также в развитии некоторых патологических состояний. Установлено, что процесс старения (*См. Старение*) сопровождается появлением и кумуляцией в тканях аномальных количеств свободных радикалов и перекисей. Свободные радикалы обладают выраженным мутагенным эффектом. Предполагают, что свободнорадикальные процессы играют существенную роль в онкогенезе. Существует гипотеза, основанная на теоретических представлениях и

экспериментальных данных, что абиогенными предшественниками белков, нуклеиновых кислот и других биополимеров на Земле были свободные радикалы, образовавшиеся из углекислого газа, аммиака, водяного пара, метана и других простейших соединений первичной атмосферы Земли.

Радиоактивность – самопроизвольное превращение неустойчивого изотопа одного химического элемента из основного или возбуждённого (метастабильного) состояния в изотоп другого элемента, сопровождающееся испусканием элементарных частиц или ядер. Такие превращения ядер называют радиоактивными превращениями, а такие ядра или соответствующие атомы – радиоактивными.

Радиочувствительность – чувствительность биологических объектов к действию ионизирующих излучений. Мерой радиочувствительности является доза облучения, вызывающая гибель 50% клеток или организмов (ЛД₅₀). У разных биологических объектов радиочувствительность может различаться в сотни и тысячи раз: ЛД₅₀ для млекопитающих 200 – 350 рад, для бактерий и дрожжей 10 – 45 тыс. рад, инфузорий и амёб 300 – 500 тыс. рад, для взрослых насекомых 30 – 50 тыс. рад, для млекопитающих от 350 – 7—до 1000 – 1200 рад. Радиочувствительность клеток растёт с увеличением содержания ДНК, числа и размеров хромосом. На радиочувствительность влияет также химический состав клеток (например, содержание эндогенных тиолов), физиологическое состояние (фаза клеточного цикла, фаза дифференцировки), условия во время облучения и условия в пострadiационный период.

Радость – ощущение после какого-либо творческого или социально значимого действия, которое производилось не для достижения радости или получения пользы. Радость не является процессом еды или питья. Это также не вторичное влечение, основанное на этих процессах. Она может следовать, а может и не следовать из предыдущих действий. Радость – это не то же самое, что чувство сенсорного удовольствия. Сенсорное удовольствие может быть иллюстрировано принятием тёплой ванны, поглаживанием, поцелуем, питьем вина и т.д. Хотя все эти события могут предшествовать или сопровождать чувство радости, оно не сводится к ним. Радость может быть связана с весельем и играми, но веселящийся человек необязательно испытывает радость. Развлечение может сопровождаться страхом, если субъект неуверен в себе; агрессией, если он садист; болью, если он мазохист. Согласно теории Томкинса об эмоциональной активации, радость является одной из эмоций, которые активируются резким уменьшением градиента нервной стимуляции. Возбуждение ребенка, которого подбрасывают в воздух и его радость, возникающая при попадании в руки отца, показывает активацию радости возрастанием и последующим уменьшением стимуляции. Очень трудно говорить о причинах радости, поскольку ее переживание необязательно следует из специфической ситуации или действия. Это, скорее, побочный продукт восприятия, мышления или действия. Радость может возникать на различных стадиях творческой работы, при открытии, при завершающем творческом достижении или просто триумфе. Радость может возникать от упражнений, улучшающих физические возможности, при

еде или питье, которые удовлетворяют чувство голода и жажды, или вследствие чего-то, что уменьшает напряжение, гнев, отвращение, презрение, страх или стыд, которые вторгаются в нашу повседневную жизнь. Радость может возникать при узнавании чего-то знакомого, особенно после длительного отсутствия или изоляции от знакомого человека или объекта. Знакомые или друзья обновляют наш интерес к себе, проявляя себя с новой стороны, а это приводит к более глубокому узнаванию человека, приносящему радость. В длительной дружбе или любви этот цикл повторяется бесконечно. Переживание радости возникает иногда во время мечтаний, грез наяву или других форм воображения или познания. Возможно даже испытать радость во время сна, и такая радость может возникать как счастливые воспоминания. Радость, так же как и другие эмоции, может возникать спонтанно или без специфических предшествующих событий. Радость имеет различные биологически значимые влияния на человека и его жизнедеятельность. Во-первых, радость облегчает и усиливает социальные связи. Улыбка одного человека вызывает улыбку на лице другого. Во-вторых, радость предполагает освобождение от негативной стимуляции. В-третьих, поскольку радость может проистекать из уменьшения боли, напряженных потребностных состояний и негативных эмоций, она облегчает привязанность к объектам, которые помогли эти неприятные переживания уменьшить. Радость может взаимодействовать с другими эмоциями, аффектами, познанием, действием, восприятием и т.д. Радость, по крайней мере временно, может ослаблять или усиливать влечение. Удовлетворение потребности необязательно ведет к радости, но оно часто снижает порог радости и создает состояние, способствующее радости. Во всяком случае известно, что радость часто следует за хорошей едой или сексуальными отношениями с любимым человеком. Взаимодействие или комбинация интереса и радости помогает развитию игровой и социальной активности и, вероятно, представляет собой краеугольный камень любви и аффективных отношений. К человеку, являющемуся длительным источником возбуждения и радости, должна, вероятно, существовать сильная и продолжительная привязанность. Эта комбинация радости и интереса создает наиболее положительные эмоциональные аспекты романтических отношений. Очевидно, что в любви и длительных интимных отношениях присутствуют фактически все эмоции, но радость и интерес составляют их основу. Когда человек, который возбуждает и приносит радость другому человеку, не проявляет к нему интереса или удовольствия от его присутствия, этот человек может стать причиной стыда. Прототипом такого отрицательного межличностного взаимодействия является улыбка, в ответ на которую другой человек не отвечает улыбкой. Всякий раз, когда мы радуемся или веселимся при чьей-либо потере, мы, вспоминая это, ощущаем вину. Когда мы наслаждаемся запрещенными вещами, мы как следствие также ощущаем вину. Если наше удовольствие от запретного противоречит нашей совести или морально-этическим стандартам, это с еще большей вероятностью приводит к вине. Вина может возникать как в результате реальных действий,

так и в результате фантазии. При сочетании радости и презрения может возникать жестокость. Когда эта комбинация эмоций проявляется с такой регулярностью, что образует личностную черту, результатом может быть формирование садистского характера. Прототипом реакции радости – презрения может служить улыбка торжества при крахе побежденного противника. Сочетание радости и презрения имеет место, например, когда человек наслаждается победой, свидетельствующей, как он думает, о том, что он лучше того, кого победил. По данным ряда авторов феноменология радости заключается в следующем: 1) радость увеличивает способность индивида познать и оценить мир. Это значит, что счастливый человек гораздо более способен увидеть красоту и добро в природе и в человеческой жизни. Переживая радость, люди более склонны наслаждаться объектом, чем критически его анализировать. Они воспринимают объект как он есть, а не пытаются изменить его. Они скорее чувствуют близость к объекту, чем желание отстраниться и объективно рассмотреть его. Возможно, одной из причин того, что некоторые мистические переживания доставляют нам такую большую радость, является то, что мы стоим перед тайной в благоговении и понимаем, что не можем понять ее или постигнуть ее значение с помощью объективного анализа; 2) радость заставляет человека почувствовать, что существуют разнообразные связи между ним и миром. Радость – это нечто большее, чем положительная установка на себя и на мир, это особого рода звено или связь. Это может быть описано как острое чувство торжества или сопричастности с объектами радости и с миром в целом; 3) радость часто сопровождается чувствами силы и энергетического подъема, хотя они не являются обязательной составной частью переживания радости; 4) возможно, естественным следствием сочетания радости с ощущением собственной силы является связь радости с чувствами превосходства и свободы, ощущением того, что человек больше, чем он есть в обычном состоянии. По определению Шутца, радость – это чувство, которое возникает из реализации своих возможностей. По теории Шутца, препятствия к самореализации могут быть препятствиями для появления радости: 1) одним из самых распространенных препятствий для самореализации и возникновения радости являются некоторые особенности социальной жизни человека. Иногда правила и инструкции подавляют творческую активность, устанавливают всепроникающий контроль и предписывают заурядность и посредственность; 2) безличные и слишком строго иерархизированные отношения между людьми; 3) догматизм в отношении воспитания детей, секса и религиозных организаций. Они затрудняют человеку познание самого себя, любовь и доверие к себе, что мешает испытывать радость. К таким же последствиям ведет неопределенность мужских и женских ролей; 4) большое значение, которое наше общество придает материальному успеху и достижениям; 5) помимо перечисленных препятствий, относящихся к личностному и социальному функционированию, помешать самореализации могут телесные изъяны, анатомическая и функциональная неполноценность. В этом случае

человек менее способен к ощущениям и переживаниям, которые ведут к самореализации и радости. *См. Смех, Улыбка, Эмоция, Юмор.*

Радужная оболочка (iris) - передняя часть сосудистой оболочки глазного яблока, имеет вид круговой, вертикально стоящей пластинки с круглым отверстием - зрачком (pupilla). Зрачок лежит не точно в ее середине, а немножко смещен в сторону носу. Радужка играет роль диафрагмы, регулирующей количество света, поступающего в глаза, благодаря чему зрачок при сильном свете суживается, а при слабом расширяется. Наружным своим краем радужка соединена с ресничным телом и склерой, внутренний ее край, окружающий зрачок, свободен. В радужке различают переднюю поверхность, обращенную к роговице, и заднюю, прилегающую к хрусталику. Передняя поверхность, видимая через прозрачную роговицу, имеет различную окраску у разных людей и обуславливает цвет глаз. Цвет зависит от количества пигмента в поверхностных слоях радужки. Если пигмента много, то глаза имеют коричневый (карий) вплоть до черного цвет, если слой пигмента слабо развит или даже отсутствует, то получаются смешанные зеленовато-серые и голубые тона. Последние главным образом происходят от просвечивания черного ретинального пигмента на задней стороне радужки. Радужная оболочка, выполняя функцию диафрагмы, обладает удивительной подвижностью, что обеспечивается тонкой приспособленностью и корреляцией составляющих ее компонентов. Основа радужки (stroma iridis) состоит из соединительной ткани, имеющей архитектуру решетки, в которую вставлены сосуды, идущие радиально, от периферии к зрачку. Эти сосуды, являющиеся единственными носителями эластических элементов, вместе с соединительной тканью образуют эластичный скелет радужки, позволяющий ей легко изменяться по величине. Движения радужной оболочки осуществляются мышечной системой, залегающей в толще стромы. Эта система состоит из гладких мышечных волокон, которые частью располагаются кольцеобразно вокруг зрачка, образуя мышцу, суживающую зрачок (m. sphincter pupillae), а частью расходятся радиарно от зрачкового отверстия и образуют мышцу, расширяющую зрачок (m. dilatator pupillae). Обе мышцы взаимно связаны: сфинктер растягивает расширитель, а расширитель расправляет сфинктер. Непроницаемость диафрагмы для света достигается наличием на ее задней поверхности двуслойного пигментного эпителия. На передней поверхности, омываемой жидкостью, она покрыта эндотелием передней камеры. *См. Сосудистая оболочка глазного яблока.*

Развитие - необратимый, закономерный направленный процесс тесно взаимосвязанных количественных (рост, увеличение числа клеток) и качественных (дифференцировка, созревание, старение) изменений особи с момента рождения до ее смерти. Для человека характерно прямое развитие - развитие с постепенным ростом сформировавшегося зародыша без метаморфоза. *См. Возраст биологический, Онтогенез.*

Разгибатель второго пальца (m. extensor indicis) - мышца, относящаяся к задней группе глубоких мышц предплечья, располагается ниже длинного

разгибателя первого пальца под общим разгибателем пальцев. Начинается от межкостной мембраны и тыльной поверхности лучевой кости вблизи от ее головки, прикрепляется к тыльному сухожильному растяжению II пальца. Иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VI-VII}). Разгибает второй палец. *См. Мышцы предплечья.*

Разгибатель мизинца (m. extensor digiti minimi) - мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, входит в состав общего разгибателя пальцев, располагается рядом с локтевой костью, иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VI-VII}). Разгибает V палец. *См. Мышцы предплечья.*

Разгибатель пальцев (m. extensor digitorum) - мышца, относящаяся к задней группе мышц предплечья, расположенных на лучевой стороне. Начинается от латерального надмыщелка плеча, латеральной и кольцевой связок локтевого сустава, фасции предплечья. На середине предплечья мышца образует 4 тонких сухожилия, которые прикрепляются к срединным и дистальным фалангам II - V пальцев. Мышца иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VI-VII}). Разгибает фаланги в межфаланговых суставах, разгибает кисть в лучезапястном суставе. *См. Мышцы предплечья. См. Приложение IV-11.*

Раздражимость – способность живых клеток, тканей или целого организма реагировать на внешние и внутренние воздействия – раздражители; лежит в основе их приспособления к изменяющимся условиям среды. Раздражимость проявляется на всех уровнях развития жизни и сопровождается комплексом неспецифических изменений, выражающихся в сдвигах обмена веществ, электрического потенциала, состояния протоплазмы, а у высокоорганизованных животных связана с выполнением специфических функций (проведение нервного импульса, сокращение мышцы, выделение секрета железистой тканью). У животных, не имеющих нервной системы, реакции на раздражение охватывают всю протоплазму и выражаются главным образом в форме двигательных реакций. У многоклеточных животных нервная и мышечная ткани обеспечивают быстрые и точные ответные реакции на раздражения; развиваются формы опосредованной реактивной связи с раздражителем через высшую нервную деятельность и сознание. *См. Возбудимость, Высшая нервная деятельность, Центральная нервная система.*

Раздражитель – стимул, любое воздействие, способное вызвать биологическую реакцию живой ткани, изменение ее структуры и функции. Реакция ткани на раздражитель называется раздражением. Внешние раздражители – разнообразные изменения окружающего мира – световые и звуковые волны, химические и механические изменения, действующие на клетки, органы чувств. Внутренние раздражители – изменение состава и физических свойств жидких сред организма, а также степени наполнения полых органов. Раздражители различают также по виду энергии, силе, длительности и характеру воздействия, по физиологическому значению (адекватные и неадекватные, условные и безусловные) и другим признакам. Клетки более чувствительны к адекватным раздражителям, к восприятию

которых они приспособлены (например, свет – адекватный раздражитель для фоторецепторов и т.д.). *См. Порог раздражения.*

Раздражительность – склонность несоразмерно реагировать на обыденные раздражители, выражая в словах и поступках недовольство и неприязнь к окружающим.

Разенков Иван Петрович (14.11. 1888, с. Кадыковка, Симбирской губ. – 14.11. 1954) – советский физиолог, академик АМН СССР (1944), заслуженный деятель науки РСФСР (1940), ученик Павлова. Окончил Казанский университет (1914). Профессор ряда вузов Москвы (с 1931). С 1934 директор Московского филиала Всесоюзного института экспериментальной медицины, затем зам. директора по научной работе и руководитель отдела физиологии там же. В 1944 – 1954 в Институте физиологии СМН СССР (с 1944 по 1949 директор) В 1948 – 1950 вице-президент АМН СССР. Основные труды по физиологии высшей нервной деятельности (установил феномен фазовых состояний в коре головного мозга), по физиологии и патологии пищеварения (роль функционального состояния пищеварительных желез и их секреторной деятельности, регуляторные их экскреторной функции; связь пищеварительных желез с обменными процессами в организме и др.). Золотая медаль им. И.П. Павлова (1952), Государственная премия СССР (1947). Награжден 2 орденами Ленина и медалью.

Разложение тканей – разрушение молекулярной структуры тканей, происходящее после прекращения их жизнедеятельности и обусловленное процессами аутолиза и/или гниения.

Размножение – процесс, присущий всем организмам, свойство воспроизведения себе подобных, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни. *См. Женские половые органы, Мужские половые органы, Оплодотворение.*

Разновидность – совокупность особей какого-либо биологического вида, отличающихся от других особей того же вида устойчивым однородным отклонением некоторых морфологических, физиологических и/или экологических признаков. *См. Вид.*

Рамапитек – [См. Приложение I.](#)

Рамон Гастон (1886-1963) – французский иммунолог, член Академии наук Франции. Работы посвящены главным образом общей и частной инфекционной иммунологии человека и домашних животных. Он открыл феномен флоккуляции, позволяющий титровать *in vitro* дифтерийный и столбнячный токсины (или анатоксины) и соответствующие им антитоксические сыворотки; разработал метод приготовления анатоксина, пригодного для иммунизации людей, легший в основу производства анатоксина во многих странах мира; открыл принцип усиления иммуногенеза с помощью неспецифических стимуляторов, добавляемых к антигенам (анатоксинам).

Рамон-и-Кахаль Сантьяго (1852-1934) – испанский гистолог, лауреат Нобелевской премии (1906). Окончил в 1873 г. медицинский факультет

университета в Сарагосе. Работал врачом на Кубе. С 1878 г. зав. анатомическим музеем в Сарагосе. Возглавлял кафедры сравнительной анатомии в Валенсии (с 1883 г.), нормальной и патологической гистологии в Барселоне (с 1887 г.) и Мадриде (с 1892 г.). В 1900 г. основал лабораторию биологических исследований при Мадридском университете, позднее преобразованную в институт его имени. С. Рамон-и-Кахаль опубликовал около 250 статей, ряд монографий и руководств, посвящённых главным образом изучению строения нервной системы, а также вопросам экспериментальной патологии и микробиологии. Он описал строение нервных клеток, нервных окончаний, глиоцитов; выделил типы нейронов в различных областях коры головного мозга; дал характеристику нейронной организации спинного мозга и мозжечка у животных и человека; исследовал строение сетчатки у позвоночных; подробно изучил эмбриональный гистогенез нервной ткани. С. Рамон-и-Кахаль одним из первых (1884) обосновал учение о нейроне как морфологической единице нервной системы. Совершенствование нервной системы в индивидуальном развитии он связывал с образованием новых нервных отростков и особенно с умножением связей между нейронами. Им установлен принцип динамической поляризации нейрона (1891), согласно которому раздражение проводится в направлении к аксону. Он занимался также изучением проблемы дегенерации и регенерации нервов; считал, что регенерация нервных волокон происходит за счёт их центральных отрезков и коллатералей без участия нейролеммоцитов (шванновских клеток).

Ранвье Луи (1853-1922) – французский гистолог, член Академии наук Франции (1887) и Национальной академии медицины (1886). Окончил колледж де Франс в Париже, с 1875 г. профессор кафедры общей анатомии там же. Ученик Клода Бернара. Главным направлением деятельности Л. Ранвье было изучение тонкого строения мышечной, соединительной и нервной ткани на основе морфофункционального подхода к решению конкретных вопросов. Им были показаны функциональные различия и особенности кровоснабжения красных и белых мышц; описаны узлы (узлы Ранвье) и перехваты миелиновых оболочек нервных волокон (перехваты Ранвье); нервно-мышечные окончания (двигательные точки Ранвье); волосковые клетки кортиева органа (клетки Ранвье). В 1865 г. Л. Ранвье защитил диссертацию о развитии костной ткани и поражениях хряща костей.

Ранвье перехват - участок аксона не покрытый миелиновой оболочкой; промежуток между 2 шванновскими клетками, образующими миелиновую оболочку нервного волокна в периферической и центральной нервной системе позвоночных. Длина каждого перехвата Ранвье от 0,5 у толстых до 2,5 мкм у тонких волокон, расстояние между ними 1,5 - 2,0 мм. Длина межперехватных участков примерно пропорциональна диаметру волокна. Число перехватов Ранвье, возникающих во время миелогенеза, остается постоянным; двигательное нервное волокно протяженностью от спинного мозга до мышц пальцев руки у человека содержит около 800 перехватов. Облегченное формирование ионных токов в перехватах Ранвье способствует

возникновению в них потенциалов действия, которые как бы “прыгают” с одного перехвата на другой (сальтаторное проведение). См. *Миелиновая оболочка, Аксон*. См. **Приложение VIII-16**.

Раннего детства период длится от 1 до 3 лет. На 2 - 3-ем году заканчивается формирование молочных зубов. После двух лет абсолютные и относительные величины годовых приростов размеров тела быстро уменьшаются. См. *Возрастная периодизация онтогенеза*.

Раса - См. **Приложение I**.

Рассеянная лимфатическая ткань имеется в виде отдельных узелков в подслизистом слое желудочно-кишечного тракта, мочеполовых путей, бронхов, в окологочечной и подкожной клетчатке, а также в других органах. В тонкой кишке эти образования формируют видимые невооруженным глазом одиночные и групповые лимфатические фолликулы. Более мелкие скопления лимфатической ткани встречаются и в собственном слое слизистой оболочки и подслизистом слое ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, толстой кишки. В области зева и глотки имеются специальные органы, состоящие из лимфатической ткани: язычная, небная, глоточные и трубные миндалины. У детей лимфатической ткани больше, чем у взрослых. Все узелки лимфатической ткани имеют реактивные центры, где формируются лимфоциты. Узелки окружены густой сетью лимфатических капилляров. Образовавшиеся лимфоциты проникают в окружающую ткань, лимфатические и кровеносные капилляры. Часть лимфоцитов и плазматических клеток выходит на поверхность слизистой оболочки ротовой полости и кишечного тракта. См. *Лимфатическая ткань*.

Расстройства сознания – преходящие кратковременные (часы, дни) нарушения психической деятельности, для которых характерны частичная или полная отрешенность от окружающего, различные степени дезориентировки в месте, времени, окружающих лицах, нарушения мышления с частичной или полной невозможностью правильных суждений, полное или частичное забывание событий, происходящих в период расстроенного сознания. См. *Сознание*.

Растворители – жидкости, представляющие собой индивидуальные органические или неорганические соединения или их смеси, способные растворять различные вещества. Одной из основных характеристик растворителя является его растворяющая способность. При растворении низкомолекулярных (обычно кристаллических) веществ и газов растворяющая способность определяется концентрацией насыщенного раствора вещества в данном растворителе при определённой температуре и выражается в тех же единицах, что и растворимость вещества (обычно числом граммов растворённого вещества, необходимым для получения насыщенного раствора, в 100 г данного растворителя). При растворении полимеров, в том числе биополимеров, растворяющую способность растворителя измеряют так называемым числом разбавления, которое представляет собой величину наибольшего объёма жидкости, не растворяющей полимер, который можно добавить к данному объёму

раствора полимера, не вызывая его осаждения. Чем больше число разбавления, тем значительнее растворяющая способность растворителя полимеров.

Растерянность – мучительное непонимание больным своего состояния и окружающего, которые осознаются как необычные, необъяснимые, вызывающие недоумение.

Расширение функций – приобретение органом или другой структурой организма в ходе эволюции новых функций с сохранением уже имеющихся. А. Мильн-Эдвардс (1866) сформулировал это положение как правило дифференциации, согласно которому в процессе эволюции организмы дифференцируются на части, выполняющие специализированные функции. Л. Плате (1912) назвал его принципом расширения функций. Примеры расширения функций: участие кровеносной системы теплокровных животных в регуляции теплообмена ее со средой, а у млекопитающих – и в иммунитете.

Расщепление – появление в потомстве гибрида особей (клеток) разного генотипа (расщепление по генотипу) или обусловленное генотипически различие потомков по проявлению признака (расщепление по фенотипу). Закономерности расщепления признаков в определенном количественном соотношении были впервые вскрыты Г. Менделем. В основе расщепления лежит закономерное поведение хромосом и хроматид в ходе деления клеток, приводящее к тому, что в дочерние клетки попадают различные аллели генов. Образование разных половых клеток в процессе мейоза называется мейотическим или гаметическим расщеплением, а клеток разного генотипа в ходе митоза – митотическим или соматическим расщеплением (у многоклеточных организмов оно приводит к мозаицизму). Митотическое расщепление обусловлено кроссинговером между хроматидами гомологичных хромосом в районе «ген-центромера». При нормальном поведении хромосом потомки разного генотипа (и фенотипа) появляются с определенной частотой, поэтому расщепление обычно характеризуют количественно. В результате взаимодействия между аллелями одного гена или разными генами расщепление по генотипу может не совпадать с расщеплением по фенотипу. *См. Комплементация, Полимерия, Эпистаз.*

Расы – *См. Приложение I.*

Раубер Август (1841-1917) – немецкий анатом и гистолог. Научные работы посвящены макро- и микроскопической анатомии, антропологии, эмбриологии, тератологии, общей морфологии. Им дана точная топография телец Фатера-Пачини в коже конечностей, показано наличие 2 и 3-го копчиковых нервов, описаны формы нейроцитов в ганглиях головы, выделена в эмбриональном развитии стадия нейрулы, описан в зародушковом диске наружный клеточный слой, не относящийся к эктодерме, получивший название «слой Раубера».

Рауш-наркоз – кратковременный неглубокий наркоз, вызванный вдыханием воздуха с высокой концентрацией паров эфира или хлорэтила. *См. Наркоз.*

Раффиноза – трисахарид, $C_{18}H_{32}O_{16}$, содержится в сахарной свекле и мелассе, построен из остатков галактозы, глюкозы и фруктозы; под влиянием фермента раффиназы гидролизуется на фруктозу и дисахарид мелибиозу; содержащийся в миндале эмульсин гидролизует раффинозу на сахарозу и галактозу. *См. Углеводы.*

Рахит – заболевание детского возраста, обусловленное недостатком в организме витамина D, характеризующееся нарушением фосфорно-кальциевого обмена, костеобразования и расстройством функции нервной системы и внутренних органов. *См. Эргокальциферол.*

Рацемазы – ферменты класса изомераз, катализирующие обратимые реакции превращения стереоизомеров, имеющих один асимметричный атом углерода. Особенно широко распространены у бактерий и играют важную роль в стереоизомерии аминокислот. *См. Изомеразы.*

Рвотный центр - нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Рвота - рефлекторный акт, возникающий при раздражении рецепторов глотки и желудка, а также при раздражении вестибулорецепторов и некоторых других. Импульсы, поступающие от рецепторов по афферентным волокнам в продолговатый мозг, проходят ко многим эффекторным нейронам, находящимся как в продолговатом, так и в спинном мозге. Во время акта рвоты происходит открытие входа в желудок, сокращение мускулатуры кишечника и стенок желудка, сокращение мышц брюшного пресса и диафрагмы, мышц глотки, гортани, языка и рта, секреция слюны и слез. Во время акта рвоты изменяется состояние многих центров ЦНС в связи с участием в нем ретикулярной формации ствола мозга. Последняя своими множественными связями обеспечивает функциональное объединение и согласование деятельности нейронов, расположенных в разных участках продолговатого и спинного мозга и изменяет состояние вышележащих центров. *См. Продолговатый мозг, Тошнота.*

Реабсорбция (re – приставка, обозначающая противоположное действие + absorption – поглощение) – обратное всасывание воды и растворенных в ней веществ из ультра фильтра плазмы крови, или первичного секрета, поступающего в почки и железы. В зависимости от специфики образующейся жидкости клетки канальцев и протоков извлекают различные необходимые организму вещества: в почках – электролиты, аминокислоты, глюкозу, воду и многое другое, в протоках слюнных и потовых желез – Na^+ , Cl^- и некоторые другие вещества. Около 80% всего потребляемого почкой кислорода идет на обеспечение затрат, связанных с активной канальцевой реабсорбцией натрия. Благодаря реабсорбции, интенсивность которой постоянно изменяется, удерживаются биологически ценные вещества, обеспечивается поддержание концентрации осмотически активных веществ внутренней среды организма. *См. Мочеобразование.*

Реактивность организма – свойство организма отвечать изменением жизнедеятельности на воздействия окружающей среды. Реактивность является таким же свойством организма, как рост, размножение, питание. Обмен веществ и др. Реактивность формируется в процессе эволюционного

развития видовых, наследственных качеств организма. Кроме видовых свойств, реактивность отражает групповые, типовые, а также индивидуальные особенности реагирования отдельных организмов. Понятие «реактивность организма» тесно связано с понятием «резистентность», обозначающим устойчивость организма к действию различных повреждающих факторов (См. *Резистентность организма*). Реактивность представляет собой общее обозначение механизмов резистентности организма, а резистентность – выражение процессов реактивности как защитного приспособительного акта (См. *Приспособление*). С некоторыми ограничениями можно говорить о реактивности отдельных органов, клеток и даже субклеточных структур, составляющих реактивность целостного организма. При этом следует учитывать, что реактивность целостного организма определяется прежде всего состоянием нервной, эндокринной и иммунной систем. Реактивным в широком смысле слова называют процесс фагоцитоза, обуславливающий резорбцию той или иной ткани (См. *Фагоцитоз*). Реактивностью называют также способность клеток, например эпителия верхних дыхательных путей, поражённых вирусом гриппа, изолировать и удалять вирус путём отторжения клеток, содержащих вирус, с последующей регенерацией эпителия. В процессе эволюции механизмы реактивности изменялись. На основании сравнительного изучения реактивности различных видов животных установлено, что чем менее организовано животное, чем менее развита у него нервная система, тем в более простой форме выражена его реактивность. Так, реактивность простейших и многих беспозвоночных, по существу, определяется обменом веществ, который изменяется при неблагоприятных воздействиях окружающей среды. Чаще всего это понижение обмена веществ в различной степени. Такая гипореактивность позволяет переносить значительную гипоксию, низкие температуры и др. Наиболее высокоорганизованные животные и человек иначе реагируют на пониженное содержание кислорода. Их ЦНС, и прежде всего кора головного мозга, особо чувствительна к недостатку кислорода. При гипоксии наблюдается возбуждение ЦНС, в результате активизируется дыхание, выбрасываются в кровяное русло запасы эритроцитов и тем самым увеличивается дыхательная функция крови, повышается минутный объём крови и пр. Эти изменения направлены на усиление доставки кислорода в ткани и облегчение его утилизации. Возникшие реакции являются активными приспособительными реакциями, способствующими существованию организма в неблагоприятных условиях (См. *Приспособительные реакции*). Активные изменения жизнедеятельности защитного характера связаны с различными проявлениями процессов возбуждения и торможения (См. *Возбуждение, Торможение*). Чем выше организовано животное, тем больше у него возможности активно реагировать на различные влияния окружающей среды, что осуществляется прежде всего защитной деятельностью нервной системы. Безусловные и условные рефлексы являются основой этой деятельности. См. *Безусловные рефлексы, Условные рефлексы*.

Реанимация (animation – оживление) – комплекс мероприятий, направленных на восстановление угасших или угасающих жизненных функций организма. В настоящее время традиционное представление о реанимации организма значительно расширилось. К реанимационным мероприятиям относят теперь не только восстановление деятельности сердца и дыхания после клинической смерти, но и меры, направленные на профилактику клинической смерти, а также искусственное управление функциями дыхания, деятельностью почек, метаболическими процессами и др. В зависимости от характера основных мероприятий, направленных на оживление организма, различают сердечно-лёгочную, сердечную, дыхательную реанимацию. Реанимация – это не только временное замещение и восстановление жизненно важных функций человека, но и последующее управление ими до того момента, пока восстановится полноценная ауторегуляция.

Реберно-шейный ствол (truncus costocervicalis) - ветвь подключичной артерии, отходит в межлестничном пространстве от задней стенки подключичной артерии. Направляется к головке I ребра. Ствол разделяется на глубокую шейную артерию (a. cervicalis profunda), идущую к задним мышцам шеи и спинному мозгу, и самую верхнюю межреберную артерию (a. intercostalis suprema), идущую к 1-му и 2-му межреберным промежуткам. См. *Подключичная артерия*. См. Приложение VI-6.

Ребра (costae) - длинные губчатые кости, представляют узкие изогнутые пластинки, состоящие в своей задней, наиболее длинной, части из костной ткани, а в передней, более короткой, из хряща (cartilago costalis). На каждом костном ребре различают задний и передний концы, а между ними тело ребра (corpus costae). Задний конец имеет утолщение, реберную головку (caput costae) с суставной поверхностью, разделенной гребешком, посредством которой ребро сочленяется с телами позвонков. У I, XI и XII ребер суставная поверхность гребешками не разделяется. За головкой следует суженная часть - шейка ребра (colum costae), на верхнем крае которой проходит продольный гребешок (crista colli costae), отсутствующий у I и последнего ребра. У места перехода шейки в тело ребра находится реберный бугорок (tuberculum costae) с суставной поверхностью, для сочленения с суставной поверхностью поперечного отростка соответствующего позвонка. На XI и XII ребрах бугорок отсутствует, так как эти ребра не сочленяются с поперечными отростками последних грудных позвонков (См. *Грудные позвонки*). Латерально от реберного бугорка изгиб ребра резко изменяется и на этом месте на теле ребра сзади находится угол ребра (angulus costae). В преобладающем большинстве случаев грудная клетка включает 12 пар ребер. Все они задними концами соединяются с телами грудных позвонков. Передними концами 7 верхних ребер с помощью хрящей соединяются непосредственно с грудиной. Это истинные ребра (costae verae). Три пары следующих ребер (VIII, IX и X), присоединяющиеся своими хрящами не к груди, а к хрящу предыдущего ребра, называются ложными ребрами (costae spuriae). Ребра XI и XII передними концами не

присоединяются к грудице, лежат в толще мышц и называются колеблющимися ребрами (*costae fluctuantes*). Вариации численности ребер незначительны. Так, “шейные ребра” (на C_{VII}) встречаются всего в 0,3 - 0,5%, у женщин чаще, чем у мужчин. Отсутствие I пары ребер наблюдается примерно в 1% случаев. На нижней границе грудной клетки отмечается как отсутствие XII пары ребер (0,3 - 2,8%), так и наличие “поясничных ребер” на L_I (0,7 - 14%). Длина XII пары ребер колеблется от 20 до 270 мм; коэффициент вариации около 26%. Рудиментарные XII ребра (длина меньше 5 см) обнаруживают картину редукции: истончение компактного вещества, атипичные редкие остеоны с малым числом циркулярных костных пластинок (*См. Кость*). Значительно менее изменчива XI пара: коэффициент вариации 8,62%. На ранних стадиях эмбрионального развития ребра человека имеют прямолинейное направление, их искривленность появляется в конце 2-го мес., а скрученность - на 7 - 8 мес. Ребра закладываются вместе с позвонками. Зачатки ребер по миосептам (межмышечные перегородки) распространяются на периферию. Значительного развития они достигают в грудном отделе туловища; в других отделах позвоночника реберные зачатки рудиментарны. В хрящевом ребре в области угла на 2-м мес. появляется костное ядро, которое увеличивается в сторону шейки и головки, а также в сторону его переднего конца. В препубертатном периоде в головках и бугорках ребер возникают добавочные ядра окостенения, синостозирующие с ребрами к 20 - 22 годам (*См. Синостоз*). Для ребра человека типичны удлиненная и уплощенная шейка, уплощенная головка, овально-выпуклый бугорок, изгиб тела и искривление грудинного конца, поперечное сечение имеет овальную форму. Вместе с тем имеются значительные вариации массивности и формы поперечника ребер: от очень тонких, толщиной до 2,5 мм, до очень массивных. Гипертрофированная степень последнего варианта с мощным развитием медиального гребня, составляющего дно реберного желобка, и округленно-треугольным сечением типичны для неандертальского человека. *См. Скелет грудной клетки. См. Приложение III-1; V-9,12.*

Реверберация (*reverbero* – отражать) – многократное циркулирование импульсов по замкнутой цепочке нейронов с постепенным затуханием.

Реверсия (*reversion* – возврат) – восстановление у мутантного организма дикого (нормального) или псевдодикого фенотипа в результате повторной мутации. Может осуществляться либо за счет супрессии, либо за счет истинной обратной мутации, под которой понимают мутацию, возвращающую геном в исходное состояние (например, восстановление исходной нуклеотидной последовательности в гене, затронутом прямой мутацией). Организм (реверсант), возникший в результате супрессии, имеет псевдодикий фенотип. Частота и характер реверсий зависят от типа изменения, которое произошло при прямой мутации. Например, делеции ревертируют значительно реже точковых мутаций, а истинные обратные мутации возникают реже супрессивных.

Ревертаза, обратная транскриптаза, РНК-зависимая ДНК-полимераза, - фермент онкогенных РНК-содержащих вирусов, осуществляющий так называемую обратную транскрипцию, т.е. синтез ДНК провирусов на матрице вирусной РНК.

Регенерация (regeneration – возрождение, возобновление) – восстановление организмом утраченных или поврежденных органов и тканей, а также восстановление целого организма из его частей. Термин «регенерация» предложил в 1712 г. Р. Реомюр, изучавший регенерацию ног речного рака. Регенерация наблюдается в естественных условиях и может быть вызвана экспериментально. В основе регенерации лежат закономерности, сходные с таковыми при нормальном развитии. В этой связи можно говорить о регенерации как явлении повторного развития, а о способности к регенерации – как об универсальном свойстве всего живого, в той или иной степени присущем всем организмам. У животных и человека выделяют репаративную регенерацию (образование новых структур взамен удаленных или погибших в результате повреждения) и физиологическую регенерацию (образование структур взамен утраченных в процессе нормальной жизнедеятельности). Более широко распространена физиологическая регенерация, например, циклически происходящее в организме млекопитающих обновление клеток крови, некоторых эпителиальных тканей. У разных групп животных регенерация выражена в разной степени. Так, у многих низших беспозвоночных возможна регенерация целого организма из небольшого кусочка тела; у низших позвоночных (земноводные) могут восстанавливаться целые конечности, хвост, разные части глаза, внутренние органы и ткани, а у млекопитающих и человека возможна регенерация лишь отдельных тканей. Механизмы можно понять в результате изучения клеточных источников регенерации, межклеточных и межтканевых взаимодействий в процессе регенерации, влияния гормонов и других биологически активных соединений нервной и иммунной систем, а также генетических факторов. Установлено, что в регенерации разных органов и тканей принимают участие как малодифференцированные, так и дифференцированные клетки. Наибольшее сходство регенерации с явлениями нормального развития обнаруживается в тех случаях, когда регенерация происходит за счет малодифференцированных клеток. Например, регенерация костной ткани у всех изученных животных и человека обеспечивается остеогенными клетками-предшественниками, а регенерация мышечной ткани – клетками-сателлитами. У низших позвоночных регенерация может осуществляться и за счет преобразования вполне дифференцированных клеток, но в этом случае необходима их предварительная дедифференцировка. Например, хрусталик у тритона регенерирует из исходно дифференцированных клеток радужной оболочки глаза, а сетчатка из клеток пигментного эпителия. Окончательно не решен вопрос о клеточных источниках регенерации конечности у земноводных; полагают, что при этом в состав бластемы, образующейся на промежуточных стадиях регенерации, входят дедифференцированные клетки костной и

мышечной тканей, а также клеточные элементы соединительной ткани, в том числе крови. К явлениям регенерации близки также другие восстановительные процессы – рубцевание ран, гипертрофия и гиперплазия.

Регресс (regressus) – в живой природе, упрощение организмов в процессе эволюции. В связи с использованием термина «регресс» в биологии в разных значениях А.Н. Северцов (1925) предложил различать: 1) биологический регресс – эволюционный упадок данной группы организмов, которая не смогла приспособиться к изменениям условий внешней среды или не выдержала конкуренции с другими группами; характеризуется уменьшением числа особей в данном таксоне, сужением его ареала и уменьшением числа подчиненных систематических групп, может привести к вымиранию данной группы; 2) морфофизиологический регресс, общая дегенерация, или катаморфоз, - упрощение организации в ходе эволюции данной группы, сопровождающееся утратой ряда функций и выполняющих их органов, один из путей достижения биологического прогресса, особенно в тех случаях, когда последний связан с развитием приспособлений к неподвижному, прикрепленному образу жизни или эндопаразитизму. Так, морфофизиологический регресс претерпели оболочники при переходе от активного к прикрепленному образу жизни. Эффективным примером морфофизиологического регресса при переходе к эндопаразитизму служит рачок саккулина, паразитирующий на крабах и во взрослом состоянии лишенный почти всех сложно дифференцированных систем органов, характерных для членистоногих. *См. Дегенерация, Прогресс.*

Регрессивная стадия индивидуального развития человека - падение массы тела, снижение функциональных показателей, изменения покровов, осанки, скорости движений и т. д. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Долгожители, Пожилой возраст, Старческий возраст.*

Регулирование – совокупность процессов, направленных на поддержание определённой структуры биологической системы на обеспечение необходимых режимов её функционирования и на достижение системой определённых целей.

Регулятор (regulo – направляю, упорядочиваю) – ген, кодирующий структуру репрессора, функцией которого является контроль транскрипции оперона.

Регулятор неосознаваемый, неосознаваемые регуляторы способов выполнения деятельности, - операционные установки и стереотипы автоматизированного поведения, обеспечивающие направленный и устойчивый характер ее протекания. Лежит в основе регуляции автоматизированных и произвольных действий (например, процесса решения задач) и обуславливается образами неосознанно предвосхищаемых событий и способов действия, опирающихся на прошлый опыт поведения в сходных ситуациях. Могут осознаваться, если на пути привычного автоматизированного поведения встречается неожиданное препятствие. Представление о психофизиологических механизмах неосознаваемого автоматизированного поведения разработано Бернштейном в концепции

уровней построения движения. См. *Бессознательное, Физиология активности.*

Регуляторные пептиды – пептиды, участвующие в регуляции поведенческих, висцеральных и других функций организма. По сравнению с другими системами межклеточной сигнализации пептидная система является наиболее многочисленной, а сами пептидные регуляторы оказываются особенно плеiotропными, полифункциональными. Сформировалась концепция о функциональной непрерывности, регуляторном континууме, состоящем из пептидов и сопряженных с ними межклеточных сигнализаторов другой природы. Такой континуум характеризуется наличием сложных межпептидных взаимодействий - способностью каждого из пептидов индуцировать выход определенной группы других пептидов. В результате первичные эффекты того или иного пептида развиваются во времени в виде цепных или каскадных процессов. В последнее время качественно изменились и представления о механизмах синаптической передачи, которая оказывается ареной сложного взаимодействия классических нейромедиаторов с регуляторными пептидами (нейропептидами). Пептиды являются непременными участниками передачи сигнала в синапсе, его модуляции и дистантной регуляции вне синапса в самых разнообразных вариантах. См. *Адренокортикотропный гормон, Биологически активные вещества, Опиоидные пептиды, Нейропептиды*

Регуляции эмбриональные – осуществление нормального целостного развития, а также восстановление нормального плана строения и внутренней структуры развивающегося организма и отдельных зачатков его органов после экспериментальных нарушений его целостности (удаление или добавление частей, их поворот, пересадка и др.). У одних животных (гребневики, круглые черви, асцидии и др.) способность к регуляции целого организма из части яйца отсутствует или ограничена самыми ранними стадиями онтогенеза. но иногда появляется на стадиях после метаморфоза. У других животных (книдарии, иглокожие, некоторые позвоночные) такая способность сохраняется и на более поздних стадиях и даже (у некоторых книдарий, плоских червей) во взрослом состоянии. Яйца первой группы животных было принято называть мозаичными, а второй – регуляционными, хотя различия между ними носят в основном количественный характер. См. *Гастрюляция.*

Регуляция свертывания крови – динамический процесс поддержания жидкого состояния крови. Еще в начале 20 в. В. Кеннон отметил, что при болевом раздражении, эмоциях страха и гнева, т.е. состояниях, протекающих с возбуждением симпатического отдела вегетативной нервной системы и гиперадреналинемией, свертывание крови ускоряется. Это наблюдается при всех стрессорных воздействиях, ускоряющих гемокоагуляцию на 25 – 50% и более (с 5 – 10 мин до 3 – 4 мин). Совершенно очевидно, что такое укорочение времени свертывания может быть достигнуто лишь за счет самой продолжительной фазы гемокоагуляции – образования протромбиназы См. *Протромбиназа).* Ускорение свертывания крови называют

гиперкоагулемией, а замедление - гипокоагулемией. Развитие гиперкоагулемии при активации симпатического отдела вегетативной нервной системы и стрессорных реакциях обусловлено действием адреналина и норадреналина. Ведущей причиной гиперкоагуляции является то, что адреналин освобождает из стенок сосудов тромбопластин, который в кровотоке быстро превращается в тканевую протромбиназу. Под влиянием адреналина из стенок сосудов выделяются также естественные антикоагулянты и активаторы фибринолиза, но определяющим является действие более мощного тромбопластина. В настоящее время сосуды считают главным эффектором в регуляции свертывания крови. Эту же задачу выполняют почки и желудочно-кишечный тракт, выводящие из организма избыток прокоагулянтов. Вторая причина гиперкоагулемии связана с тем, что адреналин прямо в кровотоке активирует фактор Хагемана (*См. Хагемана фактор*), являющийся инициатором образования кровяной протромбиназы. Адреналин активирует тканевые липазы, что усиливает расщепление жиров и приводит к поступлению в кровь жирных кислот, обладающих тромбопластической активностью. Адреналин также усиливает освобождение фосфолипидов из форменных элементов крови, особенно из эритроцитов. Гиперкоагулемия достигается за счет расходования факторов свертывания, поэтому после прекращения действия раздражителя на организм она сменяется вторичной гипокоагулемией. Раздражение блуждающего нерва (или внутривенное введение ацетилхолина) приводит к выделению из стенок сосудов веществ, аналогичных тем, которые выделяются при действии адреналина. Таким образом, в процессе эволюции в системе гемокоагуляции сформировалась одна защитно-приспособительная реакция – гиперкоагулемия, направленная на срочную остановку кровотечения. Идентичность сдвигов гемокоагуляции при возбуждении симпатического и парасимпатического отделов еще раз подтвердили тот факт, что первичной гиперкоагулемии не существует, она всегда вторична и развивается после первичной гиперкоагулемии. У здоровых людей ускорение гемокоагуляции, как правило, вызывает вторичную стимуляцию фибринолиза, что обеспечивает расщепление избытка фибрина, который образуется в результате усиления латентного микросвертывания крови. Активация фибринолиза наблюдается при физической работе, эмоциях, болевом раздражении. На свертывание крови оказывает влияние кора больших полушарий. Свои воздействия она реализует через вегетативную нервную систему и те эндокринные железы, гормоны которых обладают вазоактивным действием. Расширение и сужение сосудов приводит к освобождению из их стенок тромбопластина, естественных антикоагулянтов и активаторов фибринолиза. *См. Свёртывание крови.*

Регургитация – перемещение содержимого полого органа в направлении, противоположном физиологическому в результате сокращения мышц.

Редукционизм – методологический принцип, согласно которому познание определённых аспектов деятельности сложных систем осуществляется путём их сведения (редукции) к некоторым более простым системам, имеющим

существенное значение в функционировании данных сложных систем. Например, биологический феномен мышечного сокращения рассматривается как физико-химический процесс перехода комплекса макромолекул актина, миозина, АТФ и кальция, находящегося в жидком состоянии, в актомиозин, обладающий высокой эластичностью и упругостью. В результате редукционного подхода формируется некоторая совокупность элементарных понятий, которые в дальнейшем используются для объяснения характеристик деятельности сложных систем.

Редукция (reduction – возвращение, отодвигание назад) – недоразвитие или полное исчезновение органа (структуры), нормально развитого у предков или на ранних стадиях индивидуального развития. *См. Дегенерация, Инволюция.*

Редуценты – *См. Пищевые цепи.*

Резекция (resection – обрезывание) – операция удаления части органа или анатомического образования. Резекции проводят по поводу патологических изменений, охватывающих только часть органа (новообразование, инфекционный процесс, некротические изменения в тканях и др.); для коррекции приобретённых деформаций, для устранения врождённых аномалий и т.д.

Резервный воздух – объем воздуха, который может выдохнуть человек после спокойного выдоха (500мл). Объем резервного воздуха в среднем равен 1500мл. *См. Выдох, Дыхательный воздух, Жизненная емкость легких.*

Резистентность организма (resistentia –противодействие) – устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов. Организм человека и животных в процессе филогенеза приобрёл морфофункциональные свойства, обеспечивающие его существование в условиях непрерывного взаимодействия со средой, многие факторы которой (физические, химические, биологические) могли бы вызвать нарушение жизнедеятельности, повреждение и даже гибель организма при недостаточной его устойчивости – недоразвитии или ослаблении защитных механизмов и приспособительных реакций. Резистентность организма тесно связана с реактивностью (*См. Реактивность организма*). Способность организма противостоять повреждающим воздействиям в конечном итоге определяется его реакцией как единого целого на эти воздействия. Резистентность, таким образом, представляет собой одно из основных следствий и выражений его реактивности. Понятие «резистентность организма» охватывает широкий круг явлений. В ряде случаев она зависит от свойств различных органов и систем, не связанных с активными реакциями на воздействие. Например, барьерные функции многих структур, препятствующие проникновению через них микроорганизмов, чужеродных веществ и др., в значительной мере обусловлены их физическими особенностями: подкожная клетчатка обладает хорошими теплоизоляционными свойствами; кости, сухожилия и другие ткани опорно-двигательного аппарата отличаются большой устойчивостью к механическим нагрузкам; череп имеет большое значение в защите головного мозга от повреждения и т.д. Помимо таких, относительно пассивных, механизмов

резистентности, исключительно большое значение имеют приспособительные реакции (См. *Приспособительные реакции*), направленные на сохранение гомеостаза при вредоносных воздействиях окружающей среды или при изменениях, наступающих в самом организме. Эти реакции, лежащие в основе резистентности, могут быть каждая в отдельности свойственны определённому биологическому виду (видовая резистентность). Так, различные виды млекопитающих обладают неодинаковой устойчивостью к ядам (морфин, гистамин и др.), инфекционным агентам, охлаждению и др. Высокая видовая резистентность может быть связана с особой мощностью защитных систем (например, высокая устойчивость к бактериальному фактору у крыс), либо отсутствием специализированных рецепторов, либо недоразвитостью механизмов, необходимых для реализации патологического процесса. Например, слабая выраженность аллергических реакций у рыб и амфибий. Резистентность организма к различным факторам может зависеть от врождённых индивидуальных особенностей. Известно, что даже при эпидемиях, вызванных весьма вирулентными микроорганизмами (чума, холера и др.), заболевают не все люди, находившиеся в тесном контакте с больными, а у заболевших процесс протекает неодинаково. Некоторые люди резистентны к кинезам и не поддаются укачиванию; различна врождённая устойчивость к охлаждению, перегреванию, действию различных химических веществ и к воздействию ионизирующего излучения. Большие колебания индивидуальной резистентности связаны не только с врождёнными факторами, но и с особенностями резистентности в момент его взаимодействия с повреждающим агентом. При этом многочисленные факторы, изменяющие индивидуальную резистентность, могут повышать или понижать её к тому или иному воздействию. Известны колебания резистентности в зависимости от времени года, в течение суток. Наибольшей резистентностью организм обладает при адекватном его взаимоотношении с окружающей средой. Как недостаточные, так и избыточные влияния биологически значимых факторов окружающей среды понижают резистентность. Например, голодание значительно ослабляет резистентность организма, способствуя повышению заболеваемости инфекционными и различными соматическими болезнями. Избыточное питание также способствует понижению резистентности к факторам, вызывающим нарушения обмена веществ, функций эндокринных желёз, системы кровообращения и др. В настоящее время большое значение приобретает гипокинезия, которая существенно понижает реактивность организма. Однако и перетренировка у спортсменов, также понижает реактивность. Резистентность организма изменяется в процессе онтогенеза. Новорожденные, получившие от матери запас антител, некоторое время оказываются высокорезистентными к ряду инфекционных заболеваний. Наряду с этим вследствие незрелости систем адаптации они отличаются повышенной чувствительностью к изменениям окружающей среды (охлаждению, перегреванию), к недоеданию, водному голоданию и др.

Юношескому возрасту свойственна неустойчивость нейроэндокринной системы, а при акселерации, характерной для промышленно развитых стран, нередко наблюдается дополнительное ослабление резистентности, что способствует возникновению ряда нервных и соматических заболеваний. В зрелом возрасте резистентность наиболее высокая. В пожилом и старческом возрасте в связи с развитием атеросклероза, нарушений кровообращения, понижением функции эндокринных желёз, атрофией тканей и другими процессами, приводящими к ограничению функциональных и структурных резервов организма, общая резистентность понижается. Однако лица пожилого возраста могут оказаться более резистентными к действию факторов, осуществляющих своё патогенное действие через гиперреакции (аллергия и др.), так как способность к таким реакциям с возрастом ослабевает. В пожилом возрасте понижается обмен веществ, что может способствовать повышению резистентности к пищевому и водному голоданию (См. *Возрастная периодизация онтогенеза*). Некоторые особенности резистентности связаны с полом. Так, женщины отличаются большей резистентностью к гипоксии, кровопотерям, травмам. У них реже наблюдается гиперхолестеринемия и позднее развивается атеросклероз. Биоритмы у женщин, связанные с менструальным циклом, существенно влияют на резистентность, поэтому в некоторые периоды этого цикла женщины особенно чувствительны к психическим, инфекционным и другим факторам. Различают специфическую и неспецифическую резистентность. Специфическая характеризует высокую переносимость только определённых факторов среды, как это наблюдается у людей, перенесших некоторые инфекционные заболевания (корь, оспа и др.), или специально иммунизированных вакцинами. Повышенная резистентность к определённым факторам формируется в процессе адаптации, например, к условиям высокогорья, низким температурам, повышенным физическим нагрузкам и др. при этом адаптация и высокая резистентность по отношению к какому-либо воздействию может сопровождаться повышением резистентности и к другим факторам (например, к физическим нагрузкам и гипоксии). Возможно, однако, что успешная защита против одной категории воздействий сопровождается снижением резистентности к другим; например, при адаптации к мышечным нагрузкам может понижаться устойчивость организма к некоторым инфекциям и ядам. Под неспецифической резистентностью обычно понимают устойчивость к действию многих разнообразных по своей природе факторов, в том числе носящих экстремальный характер. Весьма высокая резистентность такого рода характеризует, например, космонавтов, лётчиков, водолазов и представителей других специальностей, связанных с большими и непредсказуемыми нагрузками. Механизмы неспецифической резистентности пока не получили достаточно полного объяснения. Имеются в разной степени обоснованные гипотезы о роли некоторых органов и систем в неспецифической резистентности. А.А. Богомолец, а позднее Г. Селье обратили внимание на значение в резистентности организма коркового

вещества надпочечников. Его гормоны (глюко- и минералокортикоиды) играют большую и разностороннюю роль в адаптации организма к действию на него многих повреждающих факторов среды. У эпинефроэктомированных животных, как и у людей с недостаточностью коркового вещества надпочечников, неспецифическая резистентность оказывается пониженной, что связано главным образом с недостатком глюкокортикоидов, потребность в которых в условиях стресса значительно возрастает (*См. Стресс*). При анализе резистентности отчётливо выступает интегрирующая роль различных отделов ЦНС. Л. А. Орбели привёл убедительные доказательства адапционно-трофической роли симпатического отдела нервной системы. А.Д. Сперанский показал участие различных нервных механизмов в формировании резистентности к ядам, токсинам, травмам, а также роль нервной системы в развитии дистрофических процессов. Конкретные механизмы нервного контроля во многих случаях недостаточно ясны. Однако несомненно, что ответ на действие повреждающего фактора независимо от уровня его непосредственной реализации формируется как реакция целостной системы, осуществляющей своё влияние на органы и ткани через эфферентные нервы и опосредованно через эндокринные железы. Большую роль играют и физиологически активные вещества, образующиеся в процессе метаболизма при реакции напряжения и при повреждении тканей. Резистентность организма обеспечивается не каким-либо специальным органом или одной системой, а целенаправленным взаимодействием различных органов и физиологических систем. При этом большое значение имеет адекватность регуляции и состояние исполнительных систем (кровообращения, дыхания, выделения, крови и др.). Система клеточного иммунитета, в которой большую роль играют Т- и В-лимфоциты, а также макрофаги, имеет существенное значение не только в борьбе с инфекцией, но и в поддержании общей резистентности. В частности, выявлено, что соматические мутации, вызываемые онкогенными веществами, при нормальном клеточном иммунитете часто не приводят к образованию опухолевого зачатка, так как мутантные клетки как чужеродные для организма подвергаются лизису. При общей высокой неспецифической резистентности организм может быть недостаточно устойчив к определённым воздействиям. В экстремальных условиях, например у космонавтов, могут выявиться признаки недостаточной резистентности вестибулярного аппарата, что приводит к нарушению ряда вегетативных функций. Некоторые лица с весьма высокой общей резистентностью не переносят алкоголь вследствие низкой активности алкогольдегидрогеназы.

Резистивные сосуды – сосуды, к которым относятся концевые артерии, артериолы и в меньшей степени капилляры и венулы.

Резонансные явления – усиление ответной реакции какой-либо биологической системы на внешнее периодическое воздействие в узком диапазоне частот, определяемом свойствами самой системы. Сам термин «резонанс» обозначает возрастание амплитуды колебаний (электрических, механических, звуковых и др.) при внешнем воздействии, когда частота

собственных колебаний физической, физико-химической и др. систем совпадает с частотой колебания внешнего воздействия. Резонансные явления широко распространены в биологических системах и могут наблюдаться на атомном, молекулярном, тканевом, организменном и популяционном уровнях. Условно их можно разделить на два класса: структурные резонансные явления, обусловленные структурой, конструкцией объекта (системы) или его составляющих, и кинетические резонансные явления, обусловленные кинетикой протекающих в объекте (системе) биохимических и физиологических процессов.

Резус-фактор, Rh-фактор, - антиген, содержащийся в эритроцитах человека и макака-резуса. Взаимодействие эритроцитов с сывороткой анти-Rh обусловлено наличием в разных участках мембраны нескольких антигенов (неполные антигены). Важнейшие из этих антигенов – C, D, E, c и e; наиболее выражены антигенные свойства у агглютиногена D. Для простоты кровь, содержащую D-эритроциты называют резус-положительной (Rh^+), а кровь без таких эритроцитов – резус-отрицательной (Rh^-). 85% европейцев имеют кровь Rh^+ , остальные 15% - Rh^- . Фенотипу Rh^+ может соответствовать генотип DD или DdA фенотипу Rh^- - только генотип dd. Одно из различий между системами Rh и АВ0, имеющее важное практическое значение, заключается в том, что агглютинины системы АВ0 всегда содержатся в крови человека уже после первых месяцев жизни, тогда как Rh-агглютинины появляются только после сенсibilизации – контакта Rh^- -индивида с Rh^+ -антигенами. Следовательно, при первом переливании резус-несовместимой крови явной реакции обычно не возникает. Реакции антиген-антитело появляются только при повторном переливании крови. Другое различие между двумя системами состоит в том, что большинство Rh-агглютининов представляют собой неполные антитела IgG, размеры которых в отличие полных агглютининов системы АВ0 достаточно малы, чтобы они могли проникать через плацентарный барьер. При беременности из крови Rh^+ плода в кровь Rh^- матери могут проникать небольшие количества эритроцитов. Это приводит к выработке антител (агглютининов) против Rh^+ -эритроцитов. Поскольку титр антител возрастает в крови матери относительно медленно (в течение нескольких месяцев), при первой беременности осложнений обычно не возникает. Однако при второй беременности Rh^- -женщины с Rh^+ -плодом титр антител у нее в крови может достигать столь высокого уровня, что в результате проникновения агглютининов через плаценту эритроциты плода начинают разрушаться. Это приводит к серьезным нарушениям жизнедеятельности плода и даже к внутриутробной смерти (эритробластоз плода). См. *Кровь, Группы крови.*

Резцы (dentes incisivi) - передние зубы, предназначенные для захватывания и откусывания пищи. Различают 2 верхних и 2 нижних медиальных резца, 2 верхних и 2 нижних латеральных резца. Коронка имеет форму долота с режущим краем. У молодых на режущем крае локализуются 3 бугорка, которые с возрастом снашиваются. Губная поверхность коронки выпуклая, язычная - имеет на месте перехода коронки в шейку выраженный

единственный бугорок. Наиболее крупная коронка у медиальных резцов. Единственный корень каждого зуба округлой формы и конически суживается на вершущке. *См. Зубы. См. Приложение V-4.*

Рейль Иоганн (1759-1813) – немецкий анатом, физиолог и клиницист. Одним из первых провёл сравнительное химическое исследование мозга человека и животного. Его работы послужили основой для развития сравнительной физиологической химии. Большую известность получил его труд, посвящённый лихорадке, в котором он дал физиологическое объяснение наблюдающихся при этом состоянии нарушений деятельности организма и описал методы лечения. И. Рейль провёл анатомические исследования мозга, в частности мозжечка. Именем И. Рейля назван островок большого мозга, круговая борозда островка, треугольник петли, долинка мозжечка-медиальная и ножковая петля.

Рейс Фредерик (23.03.1638, Гаага, - 22.02.1731, Амстердам) - голландский анатом. С 1665г. работал в Амстердамском университете (с 1685 профессор). Изучал главным образом сосудистую систему, впервые описал клапаны в лимфатических сосудах, ряд артерий и вен глазного яблока, бронхиальные артерии, исследовал сосуды головного мозга. Открыл покровную ткань, которую назвал эпителием. Разработал особый способ бальзамирования трупов, а также метод наполнения кровеносных сосудов окрашенными затвердевающими массами. Создал анатомический музей. В 1717г. Петр I, обучавшийся у Рейса анатомии, купил почти все его коллекции и поместил их в кунсткамере в Петербурге (ныне музей антропологии и этнографии РАН), где большая часть хранится и ныне. *См. Анатомия в XVII - XX вв.*

Рейхштейн Тадеуш (20.7. 1897, Влоцлавек, Польша) – швейцарский химик и биохимик, член Лондонского королевского общества. Окончил Высшую политехническую школу в Цюрихе (1921), с 1934 профессор, с 1938 зав. кафедрой органической химии в Базельском университете. Работы посвящены изучению строения и свойств гетероциклических веществ, сахаров, витаминов (аскорбиновой и пантотеновой кислот), стероидов, главным образом гормонов коры надпочечников, а также сердечных гликозидов, содержащихся в растениях. Нобелевская премия совместно с Ф. Хенчем и Э. Кендаллом. *См. Эндокринология.*

Рекапитуляция (recapitulation – повторение) – повторение в эмбриогенезе современных организмов признаков, имевших место у взрослых предков. Сходство зародышевых признаков высших организмов с особенностями строения взрослых представителей более низкоорганизованных групп впервые отмечено И. Меккелем (1811). Например, смена головной (пронефрос), туловищной (мезонефрос) и тазовой (метанефрос) почек в онтогенезе высших позвоночных повторяет последовательность развития органов выделения в филогенезе их предков.

Рекомбинация – перераспределение генетического материала родителей в потомстве, приводящее к наследственной комбинативной изменчивости живых организмов, важной при эволюционных преобразованиях. Для осуществления рекомбинации у эукариот существует половой процесс, у

прокариот – конъюгация, трансформация и трансдукция, а у вирусов – совместная инфекция. Рекомбинация происходит в результате расхождения гомологичных хромосом в мейозе или за счет взаимодействия молекул ДНК, результатом которого является перенос участков ДНК с одной молекулы на другую (рекомбинация в узком смысле). Перенос может быть взаимным (реципрокная рекомбинация) и односторонним (нереципрокная рекомбинация). Рекомбинация может наблюдаться в соматических и половых клетках, хотя в митотически делящихся клетках частота рекомбинации ниже, чем в мейозе. Различают 3 типа рекомбинации в узком смысле: общую, сайтспецифичную и незаконную (неправильную). Общая рекомбинация, или кроссинговер, у эукариот – обмен между гомологичными последовательностями ДНК, который происходит по всему геному. Она осуществляется в диплоидных и мерозиготных (содержащих часть генома одной или двух объединяющихся клеток или гамет) клетках за счет процессов разрыва и перевоссоединения гомологичных участков ДНК. При этом формируются гибридные молекулы значительной протяженности (около 1000 пар нуклеотидов), образуемые нитями из разных рекомбинирующих молекул ДНК на основе их комплементарности. Сайтспецифичная рекомбинация происходит в строго ограниченных участках генома размером 10 – 20 пар нуклеотидов, например при включении профагов в геном бактерий. Под незаконной рекомбинацией, механизм которой изучен недостаточно, понимают взаимодействие негомологичных молекул ДНК, приводящее к структурным перестройкам генетического материала: транслокациям, инверсиям, делециям и др. *См. Ген.*

Рекон – наименьший структурный элемент гена, который уже не делится в процессе кроссинговера, а функционирует в нём как единое целое. Таким образом, рекон – это единица рекомбинации. Предполагается, что рекон состоит из нескольких, а возможно, всего из одного нуклеотида ДНК. *См. Мутон, Цистрон.*

Рекреация – Деятельность человека в свободное от работы время с целью восстановления и укрепления физических и духовных сил, а также для всестороннего развития личности, осуществляемая в основном с использованием природных факторов на специально предназначенных для этого территориях, находящихся вне места постоянного жительства.

Ректификация (rectification – исправление, выпрямление) – разделение смесей жидкости на фракции или очистка индивидуальных жидкостей от растворённых в ней примесей путём перегонки (дистилляции).

Релаксин – полипептидный половой гормон многих позвоночных, вырабатываемый преимущественно желтым телом яичников, а также тканями матки и плацентой. По химической структуре сходен с инсулином. Подготавливает органы размножения к родам: способствует формированию родового канала, вызывает в конце беременности расслабление связок тазовых костей, особенно лонного сочленения, а во время родов – открытие шейки матки. Наряду с этим релаксин понижает тонус матки и ее сократительную активность. Концентрация релаксина в крови повышается с

увеличением срока беременности и достигает максимума перед родами. Секретию релаксина стимулируют прогестерон и эстрадиол. Релаксин обнаружен также в крови небеременных самок и самцов.

Ремак Роберт [Remak Robert] (1815 – 1865) - немецкий невропатолог, гистолог и эмбриолог, гистофизиолог. Родился 26.07.1815 в Познани, умер 29.08.1865 в Бад-Киссингене. В некоторой степени ученик И. Мюллера (входил в его школу). Главная заслуга в изучении тонкого строения нервной системы. Другая заслуга в клинической неврологии, электротерапии постоянного тока. 1838 – окончил медицинский факультет Берлинского ун-та и защитил диссертацию. 1847 – стал читать лекции в Берлинском ун-те, а с 1859 г. – профессор этого ун-та. Формула Вирхова: *omnis cellula e cellula* ранее экспериментально была обоснована Р. Р. изучил деление тканевых клеток (в том числе простое). Описал безмякотные нервные волокна («ремаковские»). В дисс. 1838 г. описал осевой цилиндр нервного волокна и безмякотные волокна. В 1837 г. Р. обнаружил в фавозных щитках грибки, но не связал их болезнью. Описал тонкое строение периферических нервов, нервных узлов сердца и кишечника. Проблема сердечной автоматии. В 1844 г. Р. описал нервные ганглии в сердце у млекопитающих и стал основоположником нейрогенной теории сердечной автоматии. (поддержка Фолькмана). Клеточное деление: «схемы Ремака» (амитоз). Реформировал учение о зародышевых листках. Критика Рейхерта. Ремак – один из основателей неврологии, установил, что нервы образуются из волокон, отростков нервных клеток.

Ременная мышца головы (*m. splenius capitis*) - мышца, относящаяся к длинным глубоким мышцам спины, находится под трапециевидной мышцей в затылочной и выйной областях. Начинается от выйной связки на уровне III - VI шейных позвонков. Прикрепляется к *planum nuchae* затылочной кости. Сокращение мышцы с одной стороны поворачивает голову в ту же сторону, при двустороннем сокращении голова запрокидывается назад. Мышца иннервируется шейными нервами - nn. cervicales (C_{V-VI}), большим затылочным нервом - n. occipitalis major (C_{II-IV}). См. Мышцы спины. См. Приложение IV-1,4,5.

Ременная мышца шеи (*m. splenius cervicis*) - мышца, относящаяся к длинным глубоким мышцам спины, прикрыта трапециевидной мышцей. Начинается от остистых отростков III - IV грудных позвонков. Обогнув начальную часть ременной мышцы головы, прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков I - III шейных позвонков. Наклоняет шейный отдел позвоночника в ту же сторону. При двустороннем сокращении разгибает шею. Иннервируется шейными нервами - nn. cervicales (C_{V-VI}), большим затылочным нервом - n. occipitalis major (C_{II-IV}). См. Мышцы спины. См. Приложение IV-1,5.

Ремиссия – временное улучшение состояния больного, проявляющееся в замедлении или прекращении прогрессирования болезни, частичном обратном развитии или полном исчезновении клинических проявлений патологического процесса.

Ренатурация – обратный переход биополимера, например белка или нуклеиновой кислоты, из денатурированного (неактивного) состояния в нативное (биологически активное).

Ренин - протеолитический фермент позвоночных из группы эндопептидаз; составная часть ренин-ангиотензиновой системы. Молекулярная масса 433000. Вырабатывается особыми клетками артериол почечных клубочков, затем поступает в кровь и лимфу. Катализирует протеолиз α_2 -глобулина сыворотки крови (ангиотензиногена) с образованием декапептида ангиотензина-1 (неактивированного ангиотензина), который под действием других ферментов превращается в активный октапептид ангиотензин-2. В мозге, матке, плаценте и др. органах обнаружены ферменты, обладающие активностью ренина. См. *Ангиотензин, Минералокортикоиды, Ренин-ангиотензинная система.*

Ренин-ангиотензинная система - ферментная система, осуществляющая биогенез и распад гормона ангиотензина, регулирует артериальное давление, функцию почек и водно-солевой обмен в организме. См. *Ангиотензин, Ренин.*

Рентген – единица дозы излучения, определяющая степень ионизации воздуха. Один рентген – это количество излучения, вызывающее образование в 1 см^3 сухого воздуха при 0°C и давлении 760 мм рт. ст. около 2 млрд. (2.083×10^9) ионов. Применяется при дозиметрии рентгеновских и гамма-лучей.

Реншоу клетки – нейроны, расположенные в передних рогах спинного мозга, оказывающие тормозное влияние на мотонейроны и предохраняющие их от чрезмерного возбуждения. См. *Спинной мозг.*

Реобаза – минимальная сила тока или напряжения, способная вызвать возбуждение нервной ткани. См. *Хронаксия.*

Реография (rheos – поток + grapho – писать), электроплетизмография – общее название метода исследования кровенаполнения органов и тканей или отдельных участков тела на основе регистрации изменений их электрического сопротивления.

Реология – наука о деформации и текучести вещества; изучает процессы, связанные с необратимыми, остаточными деформациями и течениями разнообразных вязких и пластических тел. В реологию входит и биореология, объединяющая исследования процессов течения биологических жидкостей (например, крови, синовиальной, плевральной и других жидкостей), деформации клеток тканей и органов (мышц, костей, кровеносных сосудов и др.) человека и животных.

Реомюр Рене Антуан (28.2 1683, Ла-Рошель, - 17.10 1757, замок Бермондьер, Мен) – французский естествоиспытатель, член Парижской АН (1708). Основные труды в области физики, зоологии и др. В 1730 описал изобретенный им спиртовой термометр, шкала которого определялась точками кипения и замерзания воды и была разделена на 80 градусов ($1^\circ\text{C} = 1,25^\circ$ по Реомюру). В области зоологии осветил вопросы биологии общественных насекомых и тлей, отношения насекомых к растениям; уточнил функции особей пчелиной семьи. См. *Физиология.*

Репарация (reparation – восстановление) – свойственный клеткам всех организмов процесс восстановления природной (нативной) структуры ДНК, поврежденной при нормальном синтезе ДНК в клетке, а также физическими или химическими агентами. Осуществляется специальными ферментными системами клетки.

Репелленты – природные и синтетические вещества, отпугивающие животных. Репелленты воздействуют на дистантные или контактные хеморецепторы. К репеллентам относят также вещества, вызывающие отрицательный хемотаксис одноклеточных организмов. Природные репелленты, выделяемые животными во внешнюю среду, отпугивают врагов, летучие репелленты растений отпугивают насекомых. Содержащиеся в растениях фагореппелленты делают их несъедобными для насекомых-фитофагов. Природные и синтетические вещества, подавляющие питание насекомого-фитофага (так называемые антифиданты), могут быть использованы для борьбы с вредителями растений. Кроме того, репелленты широко применяют для защиты людей и животных от нападения кровососущих насекомых. *См. Аттрактанты, Хеморецепторы.*

Репликация (replicatio - повторение), редупликация, ауторепликация - процесс самовоспроизведения макромолекул нуклеиновых кислот, обеспечивающий точное копирование генетической информации и передачу ее от поколения к поколению. В основе механизма репликации лежит ферментативный синтез ДНК на матрице ДНК или РНК. Единица репликации - репликон.

Репликон - единица процесса репликации участка генома, который находится под контролем одной точки инициации (начала) репликации. Геном прокариот представляет собой, как правило, один репликон. От точки инициации репликация идет в обе стороны, в некоторых случаях с неравной скоростью. У эукариот геном состоит из многих репликонов (до нескольких десятков тысяч).

Репрессия – один из механизмов регуляции биосинтеза белка. Представляет собой подавление синтеза в клетке какого-нибудь фермента. Репрессия наступает, когда концентрация вещества, синтезируемого с участием данного фермента, становится выше нормальной для клетки в данный момент её функционирования.

Репрессор (repressor – ограничивающий, сдерживающий) – регуляторный белок, подавляющий транскрипцию генов регулируемого им оперона в результате связывания с оператором (регуляторным участком оперона). Это приводит к прекращению синтеза соответствующей иРНК и, следовательно, ферментов, кодируемых опероном. Репрессор синтезируется под контролем гена-регулятора в количестве 10 – 20 молекул на клетку в виде активной, т.е. способной непосредственно связываться с оператором, или неактивной форм. *См. Оператор, Оперон, Регулятор.*

Репродуктивный цикл женщин – *См. Приложение VIII-42.*

Ресничное тело (corpus ciliare) – часть сосудистой оболочки глаза у наземных позвоночных и человека; утолщенная кромка ткани в передней

части глаза в виде кольцевого валика с многочисленными радиальными складками (у человека 70 – 80) в области перехода склеры в роговицу. Преобразует сыворотку крови во внутриглазную жидкость, секретировав ее в заднюю камеру глаза, и участвует в аккомодации глаза. К ресничному телу прикреплены окончания цинновых связок, на которых подвешен хрусталик. Степень натяжения этих связок, определяемая сокращением цилиарной мышцы, расположенной в строме ресничного тела, обуславливает изменение формы хрусталика, т.е. аккомодацию. *См. Зрения орган, Аккомодация.*

Ресничные железы (glandulae ciliares) - *См. Мейбомиевы железы.*

Рессле Роберт (1876-1956) – немецкий патолог, профессор. Ряд его исследований посвящён проблемам развития, роста, старения и смерти. Он рассматривал воспаление как физиологическую реакцию типа «парентерального переваривания», направленную на самоочищение организма. Одним из первых использовал учение об иммунитете в патологической анатомии, выдвинул понятие «патергия» и разработал общую патологию аллергических заболеваний.

Реституция – соединение хроматидных или хромосомных фрагментов после разрыва в порядке, восстанавливающем исходную структуру хромосом. Возможность реституции зависит от удаления концов фрагментов друг от друга и времени их «открытости». Если реституция не состоялась, происходит воссоединение и, как следствие, хроматидная или хромосомная aberrация. *См. Абerrация.*

Ретардация (retardation – замедление) – замедление темпов эмбрионального развития или запаздывание эмбриональной закладки органа у потомков по сравнению с предками. Термин «ретардация» был введен Э. Геккелем (1866) для обозначения одной из форм ценогенеза – отрицательной гетерохронии. На более поздних стадиях морфогенеза ретардация либо компенсируется ускоренным развитием зачатка, либо приводит к фетализации – недоразвитию соответствующих признаков взрослого организма по сравнению с их состоянием у предков.

Ретардации сексуальные – задержки психосексуального развития, проявляющиеся отставанием сроков становления сексуальности от возраста ребёнка.

Ретикуломозжечковый путь (tr. reticulocerebellaris) идет от ядер ретикулярной формации продолговатого мозга через нижние ножки мозжечка к его ядрам, а от ретикулярной формации моста проходит через средние ножки мозжечка к его ядрам. *См. Проприоцептивные пути. См. Приложение VII-24.*

Ретикулоциты – молодые эритроциты, в которых при специальной окраске выявляется ретикулофиламентозная субстанция (остатки РНК и митохондрий). У взрослого человека содержится от 2 до 10 ретикулоцитов на 1000 эритроцитов. Время созревания ретикулоцитов составляет 4,5 дня, из них в течение 3 дней они созревают в периферической крови. Несмотря на отсутствие ядра, метаболизм в этих клетках остается активным. В них обнаруживают внутриклеточные структуры, связанные с синтезом белков

(митохондрии, рибосомы, аппарат Гольджи). Многие ферменты (пируваткиназа, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа, каталаза и другие) присутствуют в ретикулоцитах в большей концентрации, чем в зрелых эритроцитах. Находясь в костном мозге, ретикулоциты способны синтезировать гемоглобин. Они содержат те же поверхностные антигенные структуры, что и эритроциты (гликофорин А, групповые антигены). Ретикулоциты способны адсорбировать молекулы железа посредством рецепторов к трансферрину, плотность которых снижается по мере созревания клетки. Регуляция эритропоэза, в том числе и скорость созревания ретикулоцитов, осуществляется эритропоэтином. *См. Гемоглобин, Эритропоэз, Эритропоэтин, Эритроциты.*

Ретикулоэндотелиальная система, макрофагическая система, - совокупность клеток мезенхимного происхождения, объединяемых на основе способности к фагоцитозу; свойственна позвоночным животным и человеку. К ретикулоэндотелиальной системе относят клетки ретикулярной ткани, эндотелия синусоидов (расширенных капилляров), кроветворных и других органов, а также все виды макрофагов, объединяемых на основании общего происхождения из стволовой кроветворной клетки в систему мононуклеарных (однойядерных) фагоцитов. Выполняет защитную функцию, играет существенную роль во внутреннем обмене веществ организма. *См. Гистиоциты, Система мононуклеарных фагоцитов.*

Ретикулярная ткань – разновидность соединительной ткани, составляющая основу кроветворных органов и входящая в состав миндалин, зубной мякоти, основы слизистой оболочки кишечника. *См. Соединительная ткань.*

Ретикулярная формация (formatio reticularis) - совокупность нервных структур, расположенных в спинном, продолговатом, среднем мозге и варолиевом мосту и образующих единый функциональный комплекс. Филогенетически древняя система двигательного контроля. Хорошо развита у всех позвоночных; состоит из многочисленных обширно ветвящихся нейронов, отростки которых имеют разную длину и идут как в восходящем, так и в нисходящем направлении. Нейроны ретикулярной формации могут обособляться в группы (в мозге человека более 40 ретикулярных ядер). Одно из важных свойств нейронов формации - их высокая химическая чувствительность к различным гуморальным факторам и фармакологическим веществам, а также конвергенция на них различных афферентных сигналов. Эта обеспечивает непрерывный, тонический характер активности нейронов. В ретикулярную формацию входит множество путей от сенсорных трактов и других отделов головного мозга, что позволяет ей выполнять сложные интегративные функции. В ней находятся представительства дыхательного и сосудодвигательного центров. Нисходящие реципрокные влияния ретикулярная формация оказывает на спинальные двигательные центры, регулируя различные виды движений. Генерализованные восходящие тонические влияния ретикулярной формации направлены на регуляцию активности коры больших полушарий и могут быть как возбуждающими, так и тормозными. Связь с корой, по-видимому, осуществляется не прямо, а

через ядра промежуточного мозга. Полагают, что ретикулярной формации присущи сложные интегративно-координационные функции, которые контролирует кора больших полушарий. *См. Головной мозг, Ретикулярная формация моста.*

Ретикулярная формация моста (*formatio reticularis*) имеет несколько ядер, преимущественно ориентированных в плоскости поперечного сечения. *См. Каудальное ретикулярное ядро, Латеральное ретикулярное ядро, Мост, Оральное ретикулярное ядро, Парамедиальное ретикулярное ядро, Ретикулярное гигантоклеточное ядро, Ретикулярное ядро покрышки моста.*

Ретикулярное гигантоклеточное ядро (*nucl. reticularis gigantocellularis*) представляет 2/3 объема ретикулярной формации. Располагается дорсальнее верхней оливы, вверху распространяется до ядра лицевого нерва. Длинные отростки клеток достигают вышележащих и нижележащих отделов головного мозга. *См. Ретикулярная формация моста.*

Ретикулярное ядро покрышки моста (*nucl. reticularis tegmenti pontis*), или ядро Бехтерева, окружает собственное ядро моста. Часть его волокон достигает червя мозжечка, другие, перекрещиваясь, заканчиваются в полушариях мозжечка. *См. Ретикулярная формация моста.*

Ретинол, витамин А, - жирорастворимое вещество, образующееся в кишечнике и в печени человека и животных, питающихся растительной пищей. У человека отсутствие витамина А в пище влечет за собой нарушения эпителиальной ткани: возникает сухость и ороговение эпителия конъюнктивы глаза, помутнение и расплавление роговой оболочки. Самым ранним симптомом авитаминоза является нарушение сумеречного зрения – куриная слепота, т.е. неспособность видеть при слабом освещении. Это обусловлено тем, что при авитаминозе и гиповитаминозе А уменьшается содержание в палочках сетчатки зрительного пурпура, который представляет собой соединение производного витамина А с белком опсином. Витамин А содержится в животных жирах: в рыбьем жире, сливочном масле, в молоке, желтках яиц, печени, почках, икре рыб. Суточная потребность взрослого человека около 1мг. *См. Витамины.*

Ретицизм – *См. Половые извращения.*

Ретракция – уплотнение и закрепление тромба в поврежденном сосуде. Она осуществляется при достаточном количестве тромбоцитов за счет их сократительного белка тромбостенина. При своем сокращении он сжимает сгусток до 25 – 50% первоначального объема, что закрепляет его в сосуде более надежно. Ретракция заканчивается в течение 2 – 3 часов после образования сгустка. *См. Свертывание крови, Тромбоциты.*

Ретроградная амнезия – выпадение из памяти событий, предшествовавших эпизоду помрачения сознания (например, при черепно-мозговой травме). *См. Амнезия.*

Ретциус Адольф (1796-1860) – шведский анатом и антрополог. Первые научные работы посвящены анатомии рыб, последующие исследования – анатомии человека. Он показал прямую анатомическую связь между корешками спинномозговых нервов и симпатическим стволом, описал

строение желудка человека и животных, механизм замыкания полулунных клапанов, внепечёночные анастомозы воротной и нижней полой вены, изучал с помощью инъекционной методики тонкое строение печени; занимался анатомией тазовых органов. Его именем названы описанные им пращевидная связка полового члена (ретцусова связка) позадилобковое пространство. А. Ретциус является основоположником научной краниометрии. В 1842 г. предложил черепной указатель, выделил основные формы черепа (долихокранную и брахикранную) и разделил народы мира на 4 группы по форме черепа и лица. Ему принадлежит также ряд работ по этнической антропологии.

Рефлексия – процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний. Рефлексия предполагает особое направление внимания на деятельность собственной души, а также достаточную зрелость субъекта. У детей ее почти нет, а у взрослого она не развивается, если он не проявит склонности к размышлению над самим собой и не направит специального внимания на свои внутренние процессы. Рефлексию рассматривают также как механизм взаимопонимания – осмысление субъектом того, какими средствами и почему он произвел то или иное впечатление на партнера по общению. *См. Мышление.*

Рефлексогенная зона, рецептивное поле рефлекса – область расположения рецепторов, раздражение которых вызывает специфический безусловный рефлекс. Например, раздражение поверхности роговицы глаза вызывает рефлекс мигания, слизистой оболочки носоглотки – рефлекс чихания, при раздражении барорецепторов дуги аорты и каротидного синуса изменяется кровяное давление и частота сердцебиений. Формирование рефлексогенной зоны определено организацией нервных связей, но видоизменяется в процессе индивидуального развития организма. Осуществление рефлекса при раздражении одной и той же рефлексогенной зоны зависит от функционального состояния организма и от интенсивности раздражения. *См. Рефлексы.*

Рефлексы (reflexus – отражённый) – реакции организма, осуществляемые нервной системой в ответ на действие внешних и внутренних раздражителей. Представление о рефлексе было выдвинуто Р. Декартом, относившим рефлексы к автоматическим, произвольным действиям. И.М. Сеченов доказал, что “все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы”. Эта концепция была развита И.П. Павловым, создавшим учение о безусловных и условных рефлексах. Эволюционными предшественниками рефлексов могут рассматриваться реакции типа тропизмов и таксисов. У кишечнорастных животных со слабо дифференцированной диффузной нервной системой рефлексы носят генерализованный характер. Возникновение рефлексов связано с появлением отдельных нервных клеток, взаимодействующих друг с другом посредством синаптических контактов. Дальнейшая специализация рефлексов происходит с появлением и усложнением ЦНС. Биологическое значение рефлексов состоит в поддержании функциональной целостности живого организма и

постоянства его внутренней среды (*См. Гомеостаз*), а также в обеспечении эффективного взаимодействия организма с внешней средой (адаптивное поведение). В нормальных условиях рефлексы осуществляются не изолированно, а объединяются (интегрируются) в сложные рефлекторные акты, имеющие определенную биологическую направленность. При этом происходит сложное взаимодействие структур в пределах ЦНС. Усложнение интегративной деятельности ЦНС и ее структурной дифференциации составляет основу эволюции адаптивного поведения. Интеграция рефлекса достигается механизмами координации, сущность которых состоит в одновременной динамике возбуждения и торможения нейронов соответствующих нервных образований. *См. Безусловные рефлексы, Инстинкт, Таксисы, Условные рефлексы, ЦНС. См. Приложение X-1; VIII-22.*

Рефлекторная дуга в простейшем виде состоит из двух нейронов, из которых один связан с какой-нибудь чувствительной зоной (например, кожей), а другой оканчивается в эффекторной зоне (мышце, железе). В состав простой рефлекторной дуги входит третий вставочный нейрон, который служит передаточной единицей с чувствительного пути на двигательный. Кроме простой (трехнейронной) рефлекторной дуги, имеются сложноустроенные многонейронные дуги, проходящие через разные уровни головного мозга, включая его кору. У высших животных и человека на фоне простых и сложных рефлексов также при посредстве нейронов образуются временные рефлекторные связи высшего порядка, известные под названием условных рефлексов. Рефлекторная дуга включает рецепторы, трансформирующие энергию внешнего раздражения в нервный процесс, афферентные волокна, несущие информацию от рецептора в ЦНС, вставочные, или ассоциативные, нейроны, осуществляющие переработку информации и переключение ее на эфферентный нейрон, эфферентные нейроны, несущие информацию к рабочему органу и непосредственно рабочий орган (мышца, железа). При раздражении рецепторов рефлекторные сигналы поступают в первую очередь на вставочные нейроны задних столбов спинного мозга, которые переключают импульсы исключительно на мелкие мотонейроны передних столбов, передающие по спинномозговым нервам импульсы для возбуждения интрафузальных мышечных веретен. Их сокращение приводит к растяжению мышечной трубки и возбуждению ее первичного (аннулоspirального) рецептора. Импульсы, возникшие в этой трубке и уловленные первичным рецептором, передаются по чувствительному волокну непосредственно для возбуждения крупных мотонейронов передних столбов спинного мозга, иннервирующих только экстрафузальные мышечные волокна. При сокращении мышцы (экстрафузальных мышечных волокон) возбуждение первичного рецептора ослабевает, вследствие снятия напряжения мышечной трубки интрафузальными волокнами и наступает постепенное затухание возбуждения крупных мотонейронов. Этот рефлекторный механизм

постоянно координируется механизмом торможения. См. *Спинной мозг*. См. Приложение VII-4; VIII-30.

Рефлекторная теория – одна из основных концепций физиологии и медицины, в соответствии с которой реакции организма представляют собой рефлексы, т.е. ответы на воздействия окружающей или внутренней среды организма, опосредованное через ЦНС. Биологическое значение рефлекторных механизмов заключается в регуляции работы органов и координации их функционального взаимодействия с целью обеспечения постоянства внутренней среды организма и сохранения его целостности и возможности приспособления к меняющимся условиям окружающей среды. Рефлекторная деятельность нервной системы обеспечивает функциональное единство отдельных систем организма, а также сложный, изменчивый и приспособительный характер взаимодействия организма с окружающей средой. *Приспособление, Рефлексы, Саморегуляция физиологических функций*. См. Приложение X-2.

Рефлекторные синергии – См. *Защитные рефлексы*.

Рефлюкс (refluxus – обратное течение) – пассивное передвижение жидкого содержимого полых органов или сосудов в обратном (антифизиологическом) направлении вследствие изменения в них градиента давления или нарушения функции клапанного аппарата или сфинктеров, препятствующих ретроградному току.

Рефрактерность – снижение возбудимости клеток, сопровождающее возникновение потенциала действия. Во время пика потенциала действия возбудимость полностью исчезает (абсолютная рефрактерность) вследствие инактивации натриевых и активации калиевых каналов клеточной мембраны. После окончания потенциала действия возбудимость постепенно возрастает (относительная рефрактерность) до исходной величины вследствие возвращения натриевых каналов из инактивированного состояния в покоящееся (готовое к активации) и закрывания калиевых каналов (падение калиевой проницаемости). Рефрактерность – один из факторов, определяющих максимальный ритм импульсации клетки. См. *Нервный импульс, Потенциал действия*.

Рефракция глаза (refractio - преломление) - характеристика глаза как оптической системы; оптическая сила глаза при покое аккомодации. Основные преломляющие элементы - роговая оболочка и хрусталик, оптическая сила которых составляет в среднем 59,92 диоптрии (52,59 - 71,30). Если оптическая сила глаза и его размеры соответствуют друг другу (нормальная рефракция), параллельные лучи света, проникающие в глаз, фокусируются в центре сетчатки в области желтого пятна; в этом случае на сетчатке получается четкое изображение рассматриваемого предмета - обязательное условие хорошего зрения. При нарушениях рефракции возникают близорукость или дальнозоркость. Рефракция глаза меняется с возрастом: она меньше нормальной у новорожденных и в пожилом возрасте. См. *Зрения орган, Острота зрения*.

Рецептивное поле рефлекса – См. *Рефлексогенная зона*.

Рецепторы (receptio - принимаю) - специфические чувствительные образования у животных и человека, воспринимающие и преобразующие раздражения из внешней и внутренней среды в специфическую активность нервной системы. Могут быть представлены как свободными окончаниями нервных волокон, так и дифференцированными нервными окончаниями, расположенными в глубине ткани, а также входят в состав сложноустроенных сенсорных органов. Большая часть рецепторов, особенно высокоспециализированных, воспринимает раздражение из внешней среды - экстерорецепторы (органы слуха, зрения, обоняния, вкуса, осязания). О состоянии внутренних органов сигнализируют интерорецепторы, расположенные в тканях этих органов (сердце, лимфатические и кровеносные сосуды, легкие и т. д.) и рецепторы опорно-двигательного аппарата - проприорецепторы (мышцы, связки, надкостница и т. д.). Одни рецепторы служат для получения информации на некотором расстоянии от источника раздражения (дистантные), другие - лишь при непосредственном соприкосновении с ним (контактные). В зависимости от вида (модальности) воспринимаемого раздражения различают: механорецепторы (рецепторы органа слуха, органа гравитации, вестибулярного аппарата, тактильные, опорно-двигательного аппарата, барорецепторы сердечно-сосудистой системы и др.); хеморецепторы (рецепторы вкуса и обоняния, сосудистые и тканевые, чувствительные к действию химических соединений); фоторецепторы (рецепторы органа зрения); терморецепторы (рецепторы кожи, внутренних органов, воспринимающие температурные колебания, а также центральные термочувствительные нейроны); электрорецепторы (электрочувствительные рецепторы боковой линии). Иногда выделяют болевые (ноцицептивные) рецепторы. Мономодальные рецепторы приспособлены для восприятия только одного вида раздражения и могут различаться по степени чувствительности. Так, фоторецепторы позвоночных подразделяются на более чувствительные клетки - палочки (сумеречное зрение) и менее чувствительные - колбочки (обеспечивают дневное светоощущение и цветовое зрение). Полиmodalные рецепторы воспринимают несколько видов раздражений (механические и температурные, механические и химические и т. д.). В первичных рецепторах восприятие внешнего воздействия осуществляется непосредственно окончаниями сенсорного нейрона (например, рецепторы кожи, мышц, внутренних органов, обонятельные и тактильные). У вторичных рецепторов между раздражителем и сенсорным нейроном располагаются специализированные (рецептирующие) клетки, в которых происходит процесс преобразования энергии внешнего раздражения. Активация сенсорного нейрона происходит опосредованно (вторично) благодаря воздействию медиатора рецептирующей клетки на его окончание (рецепторы органов слуха, зрения, вкуса, боковой линии, вестибулярного аппарата). Рецепторы различных организмов характеризуются многообразием структуры и функций в зависимости от образа жизни и других биологических факторов. Они обеспечивают организм информацией,

необходимой для его существования, и приспособлены к восприятию тех сигналов, которые существенны для данного вида животного. Например, у человека отсутствуют электрорецепторы, его глаз не воспринимает поляризацию света, как глаз некоторых насекомых, а ухо не реагирует на ультразвуковые колебания, как слуховой аппарат дельфина или летучей мыши. Все рецепторы специализированы для рецепции определенных свойственных им раздражений. При действии раздражений в рецепторе возникает изменение разности биоэлектрических потенциалов на клеточной мембране, т. е. рецепторный потенциал, который либо непосредственно генерирует импульсы в рецепторной клетке, либо приводит к их возникновению в сенсорном нейроне, связанном с рецептором посредством синапса. Рецептор можно возбудить и неадекватным раздражителем. Воздействуя электрическим током на глаз или ухо, можно, например, вызвать ощущение света или шума. Образное восприятие мира связано с информацией, идущей с экстерорецепторов. Информация от интерорецепторов не приводит к возникновению четких ощущений. Функции различных рецепторов взаимосвязаны не только через ЦНС, но и вследствие их непосредственных контактов друг с другом. Такое взаимодействие установлено для зрительных и других рецепторов. Деятельность рецепторов регулируется ЦНС посредством специальных эфферентных волокон, подходящих к различным рецепторным структурам. В биохимии рецепторами называют молекулы или молекулярные комплексы на поверхности клеток, способные распознавать специфические химические группировки, молекулы или другие клетки, связывать их и реагировать на это взаимодействие либо конформационными изменениями мембранных белков, либо передачей сигналов внутрь клетки. К рецепторным молекулам относятся антитела, рецепторы гормонов, медиаторов, вирусов, токсинов и др. Большинство рецепторов клеточной поверхности является гликопротеидами и ганглиозидами. См. *Адаптация рецепторов, Барорецепторы, Интерорецепторы, Механорецепторы, Ноцицептивная чувствительность, Проприорецепторы, Сенсорные системы, Статорецепторы, Тактильная чувствительность, Терморецепция, Фоторецепторы, Хеморецепторы, Экстерорецепторы*. См. Приложение VII-4.

Рецепторный потенциал – См. *Генераторный потенциал*.

Рецепция – восприятие и преобразование (трансформация) энергии различных раздражителей (механических, термических, электромагнитных, химических и др.) в нервные сигналы; осуществляется воспринимающими чувствительными нервными образованиями – рецепторами. При первичном взаимодействии рецептора с раздражителем возникает так называемый рецепторный потенциал, вызывающий при достижении критической величины (порога раздражения) определенный ритмический разряд импульсов в нервном волокне, отходящем от рецептора. Величина рецепторного потенциала зависит от интенсивности раздражения. Рецепция раздражений, поступающих из внешней среды, называется

экстерорецепцией, из внутренней среды организма – интерорецепцией. *См. Сенсорные системы.*

Рецессивность (recessus – отступление, удаление) – отсутствие фенотипического проявления одного аллеля у гетерозиготной особи (т.е. у особи, несущей два разных аллеля одного гена). Рецессивные аллели обозначаются строчными буквами. *См. Доминантность.*

Реципиент (recipientis – получающий, принимающий) – человек, которому пересаживают какой-либо орган, ткань или клетки другого организма. Пересадку выполняют с лечебной целью (переливание крови, пересадка сердца, почек и др.), для экспериментального изучения функций органов и клеток (например, пересадка костного мозга животным после воздействия на них ионизирующего излучения), иногда в косметических целях. Основное условие приживления чужеродных органов, тканей или клеток – выбор подходящего донора и подавление иммунитета у реципиента перед пересадкой. Организм с прижившимся трансплантатом называется симерой. *См. Донор, Иммунитет, Трансплантация.*

Реципрокность (reciprocus – обратный) – один из физиологических механизмов координации деятельности нервных центров, обеспечивающий взаимное, противоположно направленное регулирующее влияние на функции органов и тканей. Наиболее изученной является реципрокность на уровне спинного мозга, обеспечивающая взаимно противоположную деятельность скелетных мышц. При осуществлении организмом строго координированных двигательных актов (ходьба, бег, плавание, чесание, глотание и др.) спинальные центры мышц-антагонистов находятся в противоположных функциональных состояниях (*См. Движения*). Например, возбуждение группы мотонейронов, вызывающих сокращение мышц-сгибателей, сопровождается реципрокным торможением другой группы мотонейронов, что приводит к расслаблению мышц-разгибателей. Прямое исследование процессов возбуждения и торможения в одиночных нервных клетках позволило объяснить нейрофизиологический механизм реципрокности. Показано, в частности, что афферентные нервные волокна, идущие от проприорецепторов скелетных мышц, сигнализируют в спинной мозг о степени их растяжения и по одной ветви аксона вызывают возбуждение мотонейронов, приводящее к сокращению мышц-разгибателей. Вторая веточка аксона сенсорного нейрона через вставочный тормозной нейрон одновременно тормозит мотонейроны, обеспечивающие иннервацию мышц-сгибателей сустава. Подобный механизм реципрокности описан и в других структурах ЦНС: таламусе, гиппокампе, ретикулярной формации коленчатых тел, мозжечке и коре больших полушарий. Так, механизм вдоха и выдоха включает реципрокность между инспираторным и экспираторным центрами. Реципрокность характерна для центров голода и насыщения, а также для прессорных и депрессорных отделов сосудодвигательного центра. **См. Приложение VIII-21.**

Речь – высшее достижение эволюции, служащее уникальным средством общения в человеческом обществе. Известно много видоспецифических

форм общения у разных животных с помощью химических веществ, движений и звуков, однако речь человека от них качественно отлична. Одна из принципиальных особенностей речи состоит в том, что она является одновременно орудием мышления, позволяющим осуществлять операции отвлечения и обобщения. И.П. Павлов выделил речевую функцию в особую категорию высшей нервной деятельности, назвав ее второй сигнальной системой. В отличие от общей для человека и животных первой сигнальной системы, связанной с анализом сигналов внешнего мира, вторая сигнальная система оперирует со словами, которые служат сигналами конкретных сигналов и представляют собой отвлечение от действительности. Речевая деятельность обеспечивается сложной функциональной деятельностью мозга. В современной психологии различают экспрессивную и импрессивную формы речи. Первая из них представляет собой процесс кодирования мысли с помощью внутренней речи в развернутую речь основывающуюся на грамматической структуре языка. Импрессивная речь является обратным процессом, состоящим в декодировании речевого высказывания и выделении содержащейся в нем мысли. С учетом психологического строения речевой деятельности, представления о ее морфофизиологической организации в значительной мере основывается на анализе разнообразных речевых дефектов (*См. Афазия*) при повреждениях мозга. В 1861г. П. Брока установил, что задняя треть нижней лобной извилины имеет отношение к речевой функции. Ее повреждение сопровождается нарушением экспрессивной речи. Эта область, получившая впоследствии название центр Брока, расположена непосредственно впереди двигательного представительства мышц лица, ротовой полости и гортани, т.е. мышц, принимающих участие в осуществлении речи (*См. Двигательный анализатор артикуляции речи*). Брока также обнаружил, что стойкие афазии наблюдаются в основном в случае повреждения указанной области в левом и крайне редко в правом полушарии. В 1874г. К. Вернике описал случай повреждения задней трети верхней височной извилины левого полушария, который сопровождался афазией с иной симптоматикой, чем при поражении центра Брока. Больной мог быстро говорить, но его речь была малосодержательна. Кроме того, у него наблюдалась потеря смыслового восприятия речи. Афазия в случае поражения центра Брока проявлялась в замедлении темпа речи, пропуске отдельных слов и окончаний при сохранении понимания разговорного языка. Информация о произнесенном слове из слуховых областей коры поступает в центр Вернике. Для воспроизведения слова соответствующая ему структура ответа (паттерн) из центра Вернике поступает в центр Брока, откуда следует команда в моторное представительство речевых мышц. При произнесении слова по буквам акустический паттерн следует в угловую извилину – область, расположенную сзади центра Вернике, где преобразуется в зрительный паттерн. При чтении слова информация о нем направляется из зрительных областей в угловую извилину, а затем в центр Вернике, где извлекается соответствующая форма слова. У большинства людей понимание

написанного слова связано с воспроизведением его слуховой формы в центре Вернике. У глухонемых от рождения центр Вернике не принимает участия при чтении. Для нормальной речевой деятельности необходима целостность зрительных и слуховых областей, моторного представительства речевых мышц, центров Брока, Вернике и угловой извилины. Нейрофизиологические исследования, выполненные Н.П. Бехтеревой, показали, что мозговая система обеспечения речи включает, наряду с корковыми центрами, некоторые подкорковые, и прежде всего ряд ассоциативных структур таламуса. Кроме того, речевая деятельность связана с определенным оптимальным уровнем бодрствования и сознания. Наконец, необходима интактность межполушарных связей. После поражения мозолистого тела, самого большого межполушарного пути мозга, больной не способен читать при появлении слов в левом зрительном поле, правильно писать и выполнять команды левой рукой, а также называть знакомые предметы, находящиеся в левой руке. Это происходит в результате одностороннего контроля речи. Функциональное различие полушарий (доминирование) находит свое отражение в асимметрии макроструктуры мозга. Установлено, что область Вернике левого полушария по своей протяженности достоверно больше, чем соответствующая область правого полушария. Аналогичные различия имеются уже у новорожденных, что указывает на генетическую предопределенность морфологической и функциональной асимметрии мозга. В то же время у детей лучшее восстановление некоторых видов нарушений речи, чем у взрослых. Это определяется потенциальной готовностью правого полушария в раннем детском возрасте участвовать в речевой функции. Наблюдения над детьми с полностью изолированными полушариями в результате пересечения мозолистого тела показали, что до 4-летнего возраста речевая функция представлена почти равномерно в обоих полушариях. В дальнейшем она постепенно латерализуется и в большинстве случаев становится левосторонней. Наименее выраженные афазии у взрослых при повреждении центров речи отмечаются у левшей, хотя у них левое полушарие в большинстве случаев является доминантным для речи. См. *Вторая сигнальная система, Двигательный анализатор письменной речи, Диспросодия, Зрительный анализатор письменной речи, Слуховой анализатор устной речи.* См. Приложение X-4.

Решетчатая кость (os ethmoidale) - непарная, находится в решетчатой вырезке лобной кости, срастается с верхней челюстью, слезной и клиновидной костями, сошником. Кость нежная, хрупкая и выделить ее из черепа взрослого человека трудно. Более прочным образованием кости являются перпендикулярная пластинка (lamina perpendicularis), которая частично выступает в полость черепа петушиным гребнем (crista galli), и решетчатая пластинка (lamina cribrosa). Справа и слева от перпендикулярной пластинки имеются решетчатые лабиринты (labirynthi ethmoidales), построенные из тонких пластинок костного вещества. Лабиринты имеют полости, выстланные слизистой оболочкой и сообщающиеся с носовыми ходами. С медиальной стенки лабиринта в просвет носовой полости свисают

2 покрытые слизистой оболочкой носовые раковины - верхняя и средняя (conchae nasalis superior et media). За счет раковин увеличивается площадь слизистой оболочки носа. Между ними образуется верхний ход носа (meatus nasi superior). Кость проходит три стадии окостенения. На 16 неделе внутриутробного развития возникает ядро окостенения в средней раковине, на 20 неделе - в верхней раковине, на 9 месяце - 2 ядра в решетчатой пластинке. Перпендикулярная пластинка окостеневает к 6 - 8 годам. Вскоре после рождения в лабиринтах решетчатой кости возникают 2 - 3 воздухоносные ячейки, окончательное формирование которых заканчиваются к 12 - 14 годам. *См. Кости мозгового черепа. См. Приложение Ш-2-3-4.*

Решетчатые артерии, задние и передние (aa. ethmoidales posteriores et anteriores) - ветви глазной артерии, кровоснабжают твердую мозговую оболочку передней черепной ямки. *См. Глазная артерия.*

Решетчатые вены (vv. ethmoidales) собирают кровь из слизистой оболочки ячеек решетчатой кости, выходят через одноименные отверстия в глазницу. Вливаются в верхнюю глазную вену. *См. Верхняя глазная вена.*

Рибоза (C₅H₁₀O₅) - моносахарид из группы пентоз (альдопентоз). В фуранозной форме входит в состав рибонуклеиновых кислот. *См. Нуклеиновые кислоты.*

Рибонуклеазы, РНК-азы, - ферменты класса гидролаз из группы нуклеаз, катализирующие реакции расщепления фосфодиэфирных связей в полинуклеотидной цепи РНК. Широко распространены в живых организмах, участвуют в регуляции распада и синтеза РНК в клетках, а также в расщеплении чужеродных для данного организма РНК (например, РНК вирусов, на чем основано применение рибонуклеаз в медицине при лечении некоторых вирусных заболеваний). Панкреатическая рибонуклеаза, выделенная из поджелудочной железы быка, - первый фермент, для которого была полностью установлена последовательность всех 124 аминокислотных остатков и осуществлен её химический синтез. Рибонуклеазы используют для установления нуклеотидной последовательности в молекулах РНК. *См. Рибонуклеиновые кислоты.*

Рибонуклеиновые кислоты, РНК, содержат в качестве углеводного компонента рибозу, а в качестве азотистых оснований - аденин, гуанин, урацил, цитозин, а также их модифицированные производные. Обязательные компоненты всех живых клеток, многих вирусов, участвуют в реализации генетической информации. Пространственная структура РНК представлена в основном однонитчатой полинуклеотидной цепью (содержит от 75 до 10000 нуклеотидов), образующей в отдельных местах двуспиральные участки по принципу комплиментарности оснований. В соответствии с функцией и структурными особенностями различают несколько классов клеточных РНК: рибосомальные, транспортные, информационные. В живой клетке синтез РНК на матрице ДНК осуществляется с помощью фермента РНК-полимеразы. В клетках эукариот обнаружены 3 разные РНК-полимеразы, синтезирующие разные классы РНК. Молекулы РНК синтезируются обычно

в виде предшественников, имеющих большую молекулярную массу, чем функционально активные молекулы. См. *Информационная РНК, Рибосомальная РНК, Транспортная РНК.*

Рибонуклеотиды – нуклеотиды, содержащие углевод рибозу, а также пуриновое (аденин или гуанин) или пиримидиновое (цитозин или урацил) основание и один или несколько остатков фосфорной кислоты. Мономеры, из которых состоят РНК и предшественники этих кислот. Входят в состав некоторых коферментов.

Рибосома - органоид клетки, осуществляющий биосинтез белка. Представляет собой частицу сложной формы диаметром около 20 нм. Рибосома состоит из 2 неравной величины субъединиц - большой и малой, на которые может диссоциировать. В состав рибосомы входит рРНК (3 молекулы у прокариот и 4 - у эукариот) и белки. Молекулы рРНК составляют 50 - 63% массы рибосомы и образуют ее структурный каркас. Каждый из белков рибосомы представлен в ней одной молекулой, т. е. на одну рибосому приходится несколько десятков разных белков (около 100). Большинство белков специфически связано с определенными участками рРНК. Некоторые белки - так называемые факторы инициации (начала), элонгации (продолжения) и терминации (окончания) - входят в состав рибосомы только во время биосинтеза белка. В отсутствие биосинтеза белка субчастицы находятся в динамическом равновесии с целыми рибосомами. При начале трансляции с малой субчастицей связывается иРНК, формилметионил-тРНК и фактор инициации; затем этот комплекс присоединяется к большой субчастице. Связь оказывается очень прочной и исчезает только после терминации. Ассоциация выделенных субчастиц осуществляется только при наличии двухвалентных катионов, в физиологических условиях в ней участвуют ионы магния. Одну молекулу иРНК могут одновременно транслировать несколько рибосом, образуя комплекс - полирибосому (полисому). Количество полирибосом в клетке указывает на интенсивность синтеза белка. См. *Клетка.*

Рибосомальные РНК, рРНК, - высокомолекулярные и составляют около 80% всех клеточных РНК. В клетках эукариот синтез рРНК локализован в ядрышке и осуществляется РНК-полимеразой I; геном содержит от 50 до 1000 идентичных копий генов, кодирующих рРНК. Рибосомальные гены расположены в виде протяженных тандемов и локализованы в одной или нескольких хромосомах. В результате взаимодействия этих участков со специфическими белками образуются ядрышки. Связываясь с определенными белками, рРНК организуют важнейший аппарат клетки - рибосомы, обеспечивающие синтез всех клеточных белков. На рРНК приходится около 60% массы полирибосом. См. *Рибосома.*

Рибофлавин, витамин В₂, - водорастворимый витамин, при отсутствии в пище которого происходит задержка роста, поражение кожных покровов и глаз. Рибофлавин содержится в большом количестве в дрожжах, томатах, шпинате и капусте, в зернах злаков, в почках и печени, в мозгу, в яйцах. Необходимое количество рибофлавина для человека составляет 2мг в сутки.

Поскольку рибофлавин очень широко распространен в тканях животных и растений, рибофлавиновый авитаминоз встречается у человека крайне редко. *См. Витамины.*

Ригидность – твердость, жесткость, оцепенение.

Рилизинг-гормоны, или рилизинг-факторы (release - освобождать), - нейрого르몬ы многих позвоночных, синтезируемые мелкоклеточными ядрами гипоталамуса и стимулирующие (либерины) или угнетающие (статины) выработку и выделение так называемых тропных гормонов гипофиза; обеспечивают взаимодействие высших отделов ЦНС и эндокринной системы. По химической природе - пептиды. Рилизинг-гормоны выделяются из гипоталамуса в ответ на нервные или химические стимулы и транспортируются с кровью в гипофиз по гипоталамо-гипофизарной портальной системе. Обнаружены 7 стимулирующих (кортиколиберин, тиролиберин, соматолиберин, люлиберин, фоллиберин, пролактолиберин, меланолиберин) и 3 ингибирующих (пролактостатин, меланостатин, соматостатин) секреторную функцию гипофиза. Некоторые рилизинг-гормоны синтезируются и секретируются в клетках других органов. Например, соматостатин, тормозящий секрецию аденогипофизом соматотропина, обнаруживается в желудке и поджелудочной железе и участвует в локальных механизмах регуляции секреции этих органов. *См. Нейрого르몬ы.*

Ринион, rhinion (rhi), - точка переднего края носовых костей на нижнем конце шва между ними. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Рино... - составная часть сложных слов, указывающая на отношение к носу.

Риолан Жан (1580-1657) – французский врач и учёный. В 1604 г. получил степень доктора медицины, с 1613 г. профессор анатомии и ботаники Парижского университета. Лейб-медик королевского двора, был личным врачом королей Генриха IV и Людовика XIII, а также Марии Медичи, которую он сопровождал в изгнании. После её смерти вернулся в Париж и занял созданную для него кафедру анатомии, ботаники и фармакологии. Он описал большой сальник, брыжейки, сальниковые отростки ободочной кишки, семенные каналцы яичка, мениски коленного сустава, жаберные щели зародыша, многие мышцы. Его именем названы часть круговой мышцы глаза (риоланова мышца), пучок мышц, отходящих от шиловидного отростка (риоланов букет), артериальные аркады тонкой кишки (риолановы аркады), анастомоз между верхней и нижней брыжеечными артериями (риоланова дуга).

Ритуал – стереотип взаимодействия между особями одного вида в определенных стандартных ситуациях (конфликт с соседом, образование брачной пары, проявление превосходства доминирующей особи и т.д.). Согласно этологической концепции (*См. Этология*), стереотипность ритуала обусловлена стереотипностью демонстраций каждого участника взаимодействия, а порядок обмена демонстрациями (движениями, звуком) строго предопределен и подобен обмену традиционными действиями или репликами в ритуальных церемониях человека. Ритуальными считают

многие, часто весьма причудливые, формы поведения самцов при ухаживании за самками: преподнесение самкам корма (ритуальное кормление), не пищевых объектов (например, полого шара из шелковых нитей у мух-толкунчиков), конструирование самцами специальных построек для токования (украшенные перьями и раковинами беседки у беседковых птиц) и т.д. Развитие ритуальных движений и звуков (ритуализация) происходит под действием естественного (в частности полового) отбора из элементов повседневной активности – локомоторной, кормовой, комфортной (связанной с гигиеной тела), гнездостроительной. Отбор идет на повышение “экстравагантности”, выразительности движений за счет изменения их амплитуды, скорости, координации с другими движениями. См. *Биокоммуникация, Демонстрации*.

Ричардс Диккинсон (1895-1973) – американский врач и физиолог, член Американской академии наук и искусств, Ассоциации американских врачей (с 1962 г. президент) и Национальной академии наук США, лауреат Нобелевской премии (1956). Окончил Йельский (1917), а затем Колумбийский (1922) университеты; доктор медицины Колумбийского университета в Нью-Йорке (1923). С 1928 г. работал в Колумбийском университете помощником профессора клинической медицины во врачебно-хирургическом колледже. С 1945 по 1961 г. руководитель 1-го медицинского отдела университетского госпиталя Белвью (Нью-Йорк) и одновременно профессор во врачебно-хирургическом колледже. Основные труды Д. Ричардса посвящены вопросам физиологии и патологии лёгких и сердца, в том числе их функциональным изменениям при травматическом шоке. С начала 30-х гг. сотрудничал с А. Курнано, вместе с ним применил и усовершенствовал предложенную в 1929 г. В. Форссманном технику катетеризации сердца, которая расширила возможности изучения функций системы кровообращения в условиях нормы и патологии. Предложенные им методики сыграли значительную роль в развитии хирургии врождённых пороков сердца.

Рише Шарль (1850 – 1935) - французский физиолог и аллерголог, доктор наук (1878), профессор (1887), член французской Национальной академии медицины (1898) и Парижской Академии Наук (1914), президент Парижской Академии Наук (с 1933), лауреат Нобелевской премии (1913). Окончив в 1877 г. медицинский факультет Парижского университета, был оставлен на кафедре физиологии в качестве ассистента, с 1887 г. по 1927 г. руководил кафедрой физиологии. Его докторская диссертация посвящена экспериментальному и клиническому исследованию чувствительности. Ш. Рише – автор множества публикаций, в том числе ряда монографий по различным вопросам нормальной и патологической физиологии. Известны его труды по физиологии головного мозга, пищеварению, терморегуляции, чувствительности, психологии и парапсихологии, органической химии, серологии и её использованию при лечении инфекционных заболеваний. Изучая процессы терморегуляции, газообмена и дыхания, он значительно усовершенствовал технику калориметрических исследований (1885). Им

сформулировано в 1888 г. понятие «пассивный иммунитет». Ш. Рише открыл в желудочном соке млекопитающих и человека присутствие соляной кислоты (1878). В 1902 г. вместе с П. Портье описал явление анафилаксии. За эти работы в 1913 г. удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине.

РНК-полимераза – фермент, с помощью которого на одной из цепей ДНК-матрицы в процессе транскрипции строится молекула информационной РНК (и-РНК).

Роговица (cornea) - передняя часть фиброзной оболочки глазного яблока, расположенная на переднем конусе глаза, представляет собой выпуклую снаружи прозрачную пластинку, имеющую 5 слоев эпителия и соединительнотканых волокон. Последние заключены в коллоидное вещество мукополисахаридной природы. Роговица в центральной части несколько тоньше (0,8 мм), чем по периферии (1,1 мм). Она содержит много чувствительных нервных окончаний и лишена кровеносных сосудов, ее питание осуществляется путем диффузии питательных веществ из жидкости передней камеры глаза и сосудов белочной оболочки, прилежащих к краю роговицы. *См. Фиброзная оболочка.*

Род (genus) – таксономическая категория, объединяющая близкие по происхождению биологические виды. *См. Таксономические категории.*

Родничок – затянутый кожей промежуток между костями черепа у млекопитающих и человека. Назван по наблюдаемой в нем зрительно пульсации крови. По мере роста особи покрывается прилежащими костями. У человека различают 6 родничков: лобный, или передний (между лобными и теменными костями, затылочный, или задний (между теменными и затылочной костями), парные клиновидный (переднебоковой) и сосцевидный (заднебоковой). Закрываются в первые месяцы жизни, кроме лобного (на втором году жизни. *См. Череп.*

Родопсин, зрительный пурпур, - пигмент палочек сетчатки животных и человека; сложный белок, в состав которого входят хромофорная группа каротиноида ретиналя (альдегида витамина А₁) и опсин - комплекс гликопротеида и липидов. Максимум спектра поглощения около 500 нм. В зрительном акте под действием света родопсин претерпевает цис-транс-изомеризацию, сопровождающуюся изменением хромофора и отделением его от белка, изменением ионного транспорта в фоторецепторе и возникновением электрического сигнала, который затем передается нервным структурам сетчатки. Синтез ретиналя осуществляется с участием ферментов через витамин А. Близкие к родопсину зрительные пигменты (иодопсин, порфиросин, цианопсин) отличаются от него либо хромофором, либо опсином и имеют несколько иные спектры поглощения. *См. Зрительный пигмент, Сетчатая оболочка, Фоторецепторы.*

Родословное древо, филогенетическое древо, - графическое изображение хода филогенеза и родственных связей разных групп организмов. Построение родословного древа возможно лишь при условии признания монофилии как основного принципа эволюции органического мира. Теоретическое обоснование идеи родословного древа принадлежит Ч. Дарвину (1859).

Впервые схема родословного дерева использована Э. Геккелем (1866) по отношению к животным. Обычно при построении родословного дерева в нижней части схемы помещают наиболее примитивные группы, в центральную – группы, эволюционировавшие в основном направлении, характерном для данного филогенетического ствола, по бокам – уклонившиеся от основного направления эволюции с приобретением той или иной специализации; в верхней части родословного дерева находятся группы, достигшие более высокого уровня организации; таксономическая близость разных групп изображается степенью расхождения соответствующих ветвей. Родословное дерево таксонов, хорошо представленных в палеонтологической летописи, накладывают на геохронологическую шкалу; иногда при этом толщиной ветвей родословного дерева иллюстрируют обилие подчиненных таксонов. Такое родословное дерево показывает время обособления, расцвета и вымирания разных филогенетических ветвей.

Роды – физиологический процесс изгнания плода и последа из полости матки у плацентарных млекопитающих и человека. Родовые периоды: раскрытие шейки матки, рождение плода и выход последа. В подготовке и осуществлении родов участвуют многие системы организма: центральная и периферическая нервная система, гормоны и другие биологически активные вещества, образующиеся в системе плод – плацента, нервно-мышечный аппарат самой матки. В норме у животных роды происходят быстро и безболезненно. У человека роды осложняются большими размерами головы плода и особенностями строения таза женщины, вызванными прямохождением. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Эмбедокл.*

Рожанский Николай Аполлинариевич (1884-1957) – советский физиолог, профессор (1921), академик АМН (1945), заслуженный деятель науки РСФСР (1947). Н.А. Рожанский окончил медицинский факультет Киевского университета в 1909 г. В 1909 – 1912 гг. работал в Петербургском институте экспериментальной медицины у И.П. Павлова. Здесь он защитил докторскую диссертацию «Материалы к физиологии сна» (1913). С 1912 по 1916 г. старший лаборант, затем прозектор кафедры физиологии Московского университета. В 1914 г. стажировался в Кембриджском университете. С 1916 г. работал приват-доцентом кафедры физиологии Донского университета. А с 1920 по 1957 г. профессор и заведующий этой кафедрой (с 1930 г. в составе Ростовского медицинского института). Н.А. Рожанский – автор свыше 200 работ, в том числе обобщающего труда «Очерки по физиологии нервной системы». Полученные им при изучении сна факты вошли в обоснование выдвинутого И.П. Павловым представления о сне, как проявлении внутреннего торможения. В лаборатории Н.А. Рожанского был разработан метод хронической регистрации потенциалов мозга с помощью вживлённых электродов. Им введено представление об эволюции функций древней, старой и новой коры от диффузной иррадиации процессов возбуждения к формированию тонких механизмов ВНД. Исследования безусловных рефлексов позволило ему обосновать их рациональную классификацию, выделить специфические проявления и свойства, определить локализацию

центральных механизмов. Наряду с исследованием нервной системы Н.А. Рожанский внёс вклад в физиологию питания и физиологию труда; его работы по определению белковой ценности пищи и энергетике трудовых процессов имеют не только теоретическую, но и практическую ценность. Особенное значение для медицины приобрели проведённые им исследования иннервации мерцательного эпителия, позволившие объяснить механизмы развития внематочной беременности, резорбции крови из брюшной полости при кровотечениях, происхождения круглой язвы желудка. Под руководством Н.А. Рожанского выполнено 14 докторских и 23 кандидатских диссертаций.

Рождаемость – процесс пополнения численности населения в результате деторождений. Рождаемость как один из показателей естественного движения населения, является предметом изучения демографии, разрабатывающей методы наблюдения, измерения и анализа этого процесса во времени и в каждом поколении. Естественной основой рождаемости является плодовитость – способность человека к воспроизводству потомства. Плодовитость реализуется в рождаемость как результат определённого поведения (репродуктивное поведение), которое в обществе тесно взаимосвязано с другими сферами жизнедеятельности и функционирования социальных атрибутов, прежде всего брака и семьи. До середины 70-х гг. 20 в. термины «рождаемость» и «плодовитость» в демографической литературе различались нечётко. Возрастные границы плодовитости индивидуальны, хотя условно принято рассматривать возрастной интервал 15 – 49 лет для женщин и 18 – 59 лет – для мужчин, как плодовитый возраст. Уровень Рождаемости во всех докапиталистических формациях определялся уровнем естественной рождаемости и долей женщин разного возраста, состоящих в браке (См. *Брак*). Брак был основным социальным инструментом регулирования уровня рождаемости. Репродуктивное поведение было ориентировано на максимальное число рождений. Многодетность поощрялась социальной и культурной традицией, она способствовала лучшему функционированию семьи в аграрном обществе, однако достигалась редко, так как в условиях высокой смертности до взрослого состояния доживало меньше половины новорожденных. В Западной Европе уровень рождаемости был, по-видимому ниже, чем во многих других регионах из-за так называемого европейского типа брачности, для которого характерна высокая доля женщин вообще не вступающих в брак и поздний возраст брака. Снижение рождаемости происходило по мере того, как распространялось намеренное предотвращение супругами нежелательных рождений, сознательно ограничивающих свои семьи небольшим количеством детей.

Рожковидный хрящ (cartilago corniculata) располагается в черпаловидно-надгортанной складке. Хрящ незначительных размеров, иногда отсутствует. См. *Гортань*. См. **Приложение V-8**.

Ройтбак Александр Ильич (род. 1919 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АН СССР (1968). Окончил 1-й Киевский медицинский

институт (1941). Ученик И.С. Бериташвили (См. *Бериташвили*). С 1944 г. работает в Институте физиологии им. И.С. Бериташвили АН Грузинской ССР, с 1956 г. доктор биологических наук, с 1960 г. профессор и зав. лабораторией общей физиологии коры головного мозга. Одновременно с 1957 г. читает курс лекций по электрофизиологии в Тбилисском университете. Автор более 200 научных трудов в области нейрофизиологии. На основании осциллографического изучения электрических полей коры мозга, электрических реакций её отдельных клеток и изменений концентрации ионов калия в межклеточном пространстве А.И. Ройтбак доказал постсинаптическую природу электрических потенциалов дендритных отростков и участие нейроглии в происхождении длительных отрицательных потенциалов коры мозга. Им показано, что ритмическим электрическим раздражением коры можно создать в ней очаг возбуждения – доминанту; выдвинуто предположение об участии неспецифических ядер таламуса в механизме угасания условных рефлексов; предложена гипотеза механизма выработки условных рефлексов, согласно которой в основе образования временных связей лежит миелинизация аксонов корковых нейронов. Под руководством А.И. Ройтбака выполнено 12 кандидатских и 6 докторских диссертаций.

Романцев Евгений Фёдорович (род в 1922 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АМН СССР. Научные работы посвящены вопросам радиационной биохимии, молекулярной радиобиологии и фармакологической биохимии радиозащитных лекарственных средств. Значительное место в его научной деятельности занимает изучение биосинтеза, репликации и репарации ДНК при лучевых поражениях. Большое внимание он уделяет популяризации научных достижений.

Ромашов Дмитрий Иванович (1873 – 1937) - физиолог. Родился в с. Таныцы Тверской губернии в 1873 г., умер 09.05.1937 г. в Москве. Родился в семье крестьянина. Окончил сельскую школу и поступил во 2-й класс Тверской гимназии, которую окончил в 1893 г. 1893 г. – поступил на математическое отделение СПб университета, но через год переехал в Москву и поступил на медицинский факультет, который окончил в 1903 г., остался экстерном при кафедре физиологии. 1903-1904 – заграничная командировка (Фрейбург – органическая химия у Гаттермана; физиология у Криса). 1904 – работал на кафедре физиологии Московского ун-та сверхштатным ассистентом. С 1906 – старший ассистент кафедры физиологии Высших женских курсов. В 1918 – при образовании II Московского государственного университета Р. принял заведывание кафедрой физиологии на химико-фармацевтическом факультете. 1919 – избран на эту кафедру профессором. В 1924-1925 выполнял обязанности профессора физиологии и на медицинском факультете. С 1926 – работал в Институте питания. С 1929 – зав. отделом усвояемости. Занимался вопросами питания.

Ромбовидная ямка (*fossa rhomboidea*) - дно IV желудочка, имеет соответственно ромбовидной форме 4 стороны - 2 верхние и 2 нижние. Верхние стороны ромба ограничены двумя верхними ножками мозжечка, а

нижние стороны - двумя нижними ножками. Вдоль ромба, по средней линии, от верхнего угла к нижнему тянется срединная борозда (*sulcus medianus*), которая делит ромбовидную ямку на правую и левую половины. По сторонам борозды расположено парное возвышение (*eminentia medialis*), обусловленное скоплением серого вещества. Книзу парное возвышение постепенно суживается, переходя в треугольник, на который проецируется ядро подъязычного нерва (*trigonum nervi hypoglossi*). Латеральнее нижней части этого треугольника лежит меньший треугольник, заметный по своей серой окраске (*trigonum n. vagi*), в котором заложено вегетативное ядро блуждающего нерва (*nucl. dorsalis nervi vagi*). Вверху *eminentia medialis* имеет возвышение - лицевой бугорок (*colliculus facialis*), обусловленный прохождением корешка лицевого и проекцией ядра отводящего нерва. В области латеральных углов располагается с обеих сторон вестибулярное поле (*area vestibularis*). Здесь помещаются ядра VIII пары. Часть выходящих из них волокон идет поперек ромбовидной ямки от латеральных углов к срединной борозде в виде горизонтальных полосок (*striae medullares ventriculi quarti*). Эти полоски делят ромбовидную ямку на верхнюю и нижнюю половины, что соответствует границе между продолговатым мозгом и мостом. В стенке ромбовидной ямки, в отличие от спинного мозга, ядра серого вещества расположены не в передне-заднем направлении, а лежат рядами - медиально и латерально. Так, например, соматически-двигательные ядра XII и VI пар лежат в медиальном ряду, вегетативные ядра X, IX и VII пар - в среднем ряду и соматически-чувствительные ядра VIII пары - латерально. См. *Медиальная эминенция, Четвертый желудочек, Ядра черепных нервов ромбовидной ямки, Ядро Швальбе*. См. Приложение VII-8,9.

Ромбовидный мозг (*rhombencephalon*) - часть головного мозга, расположенного в задней черепной ямке. Ромбовидный мозг включает продолговатый мозг, мост и мозжечок. См. *Головной мозг, Мозжечок, Мост, Перешеек ромбовидного мозга, Продолговатый мозг, Ретикулярная формация, Четвертый желудочек, Ядро Швальбе*.

Рост - увеличение массы и линейных размеров индивидуума (особи) и его отдельных органов, происходящее за счет увеличения числа и массы клеток, а также неклоточных образований в результате преобладания процессов анаболизма над процессами катаболизма. Рост человека, или длина тела, - проекционное расстояние от так называемой верхушечной точки головы до плоскости стоп. Рост человека характеризует в сочетании с другими признаками физическое развитие, пропорции тела, иногда и этническую принадлежность. Рост зависит от сочетания факторов среды и наследственных причин и обнаруживает возрастную, половую, групповую, внутригрупповую (индивидуальную) и эпохальную изменчивость. В ростовом периоде длина тела увеличивается неравномерно, наиболее интенсивно - в утробном периоде. К моменту рождения длина тела мальчиков в России достигает в среднем 51,5 см, девочек - 51 см. В изменении годовых приростов наблюдаются 3 фазы: уменьшение их от рождения до пубертатного периода, увеличение в пубертатный период и

падение после него. Прирост в первый год жизни составляет 24 см, ежегодное увеличение до 3 лет - 10 см, с 3 до 7 лет - 6,0 - 6,5 см, в пубертатный период - 7 - 10 см. С 10 до 14 лет девочки растут более интенсивно и обгоняют мальчиков, но после 14 лет мальчики снова становятся выше. Процесс роста в среднем заканчивается у мужчин в 18 - 20 лет, у женщин - в 16 - 18 лет. После окончания роста и примерно до 50 лет длина тела стабильна, затем постепенно уменьшается. Эпохальные изменения в росте человека проявляются, в частности, в акселерации. См. *Акселерация, Возраст биологический, Онтогенез.*

Ростральный (rostrum – клюв, морда) – расположенный ближе к переднему концу. Например, ростральная пластинка мозолистого тела в мозге.

Рот Владимир Карлович (1848-1916) – отечественный невропатолог. Он выделил отдельные формы мышечных атрофий и спинальных симптомокомплексов, сопровождающихся атрофией мышц, описал клиническую картину поражения серого вещества спинного мозга, выделил особую форму невралгий на бедре, носящую название болезни Рота.

Ротация (rotatio - вращение). См. *Виды движения.*

Ротовая полость (cavum oris)- не только служит местом для измельчения пищи, но представляет собой чувствительную зону, где за счет рецепторов общей и вкусовой чувствительности оценивается качество пищевых веществ. Полость рта разделяется на 2 отдела: преддверие рта и собственно полость рта. Преддверие ротовой полости (vestibulum oris) представляет собой узкую щель, находящуюся впереди между губами и щеками, сзади - между верхней и нижней зубными дугами с соответствующими альвеолярными отростками верхней и нижней челюстей. Сообщается с внешней средой за счет ротовой щели, а с собственно полостью рта - через межзубные промежутки и промежутки позади зуба мудрости. В щеке на уровне верхнего второго большого коренного зуба открывается устье протока околоушной железы. В различных участках слизистой оболочки преддверия также открываются многочисленные протоки мелких слюнных желез. Губы (labia oris) оформляют ротовую щель. Верхняя губа достигает перегородки и крыльев носа, сбоку ограничена носогубной бороздой (sulcus nasolabialis). Границей нижней губы является подбородочно-губная борозда (sulcus mentolabialis). Глубина этих борозд с возрастом увеличивается. В углах рта губы соединены спайками. Красная кайма и губы со стороны преддверия покрыты многослойным неороговевающим плоским эпителием. В месте перехода слизистой оболочки на десны имеются уздечки верхней и нижней губ (frenulum labii superioris et inferioris). В собственном слое слизистой оболочки залегают многочисленные слизисто-белковые железы, а поверхностнее располагаются круговая мышца рта, мышцы, расширяющие ротовую полость. Щеки (buccae) изнутри покрыты неороговевающим многослойным плоским эпителием. В собственном слое слизистой оболочки располагаются мелкие слюнные и слизистые железы. Мышечную основу щеки составляет щечная мышца, снаружи покрытая толстым слоем жировой клетчатки (corpus adiposum buccae). Кожа щек тонка и нежна, имеет много волосных

фолликулов, сальных и потовых желез. Десны (gingivae) представляют собой продолжение слизистой оболочки губ и щек, плотно окружают шейки зубов. Эпителиальный слой здесь толще, располагается на плотной соединительнотканной базальной мембране. Собственно ротовая полость (cavum oris proprium) ограничена справа, слева и спереди верхней и нижней зубными дугами, альвеолярными отростками, сверху - твердым и мягким небом, снизу - диафрагмой рта, сзади сообщается через зев с глоткой. В полости рта находится язык и подъязычная слюнная железа. Небо (palatum) образует верхнюю стенку ротовой полости и состоит из твердого неба и мягкого неба. Твердое небо (palatum) представлено небными отростками верхнечелюстных костей и горизонтальными пластинками небных костей, которые соединяются между собой швами. Форма твердого неба может быть различной, но в целом оно имеет вид куполообразной пластинки, которая покрыта слизистой оболочкой. Позади резцов по бокам от срединного шва слизистая оболочка образует 2 - 5 поперечных валиков. Слизистая оболочка покрыта многослойным эпителием. Подслизистый слой уплотняется и образует фиброзную пластинку, которая срастается с надкостницей. Особенно прочное сращение в области швов и при переходе в десны, поэтому слизистая оболочка твердого неба неподвижна. В других местах между собственной пластинкой слизистой оболочки и надкостницей локализуется тонкий слой жировой ткани, в которой располагаются мелкие слизистые небные железы, имеющие трубчато-альвеолярное строение. Мягкое небо (palatum molle) прикрепляется передним краем к заднему краю твердого неба. Сзади оно заканчивается небной занавеской с язычком (uvula) посередине, отделяя носоглотку от ротоглотки. Мягкое небо представляет собой мышечно-апоневротическое образование, покрытое слизистой оболочкой. Со стороны ротовой полости слизистая покрыта многослойным неороговевающим эпителием, а со стороны носоглотки – многорядным мерцательным эпителием. Многослойный плоский эпителий располагается на хорошо развитой базальной мембране с большим количеством эластических волокон, а в толще базальной мембраны слизистой оболочки с мерцательным эпителием находятся многочисленные слизистые железы, секрет которых увлажняет поверхность слизистой. В боковых отделах мягкого неба имеются по две дужки (arcus palatoglossus et palatopharyngus), покрытые слизистой оболочкой, в толще которых располагаются мышцы. Между дужками находится углубление (sinus tonsillaris), где помещается небная миндалина. Мягкое небо, состоящее из слизистой оболочки и мышц, изменяет свое положение. При прохождении пищевого комка мягкое небо поднимается и плотно изолирует ротоглотку от носоглотки. Мягкое небо принимает участие в акте дыхания и речи. Основу мягкого неба образуют мышцы и их сухожилия: 1) мышца, напрягающая небную занавеску (m. tensor veli palatini); 2) мышца, поднимающая небную занавеску (m. levator veli palatini); 3) небно-язычная мышца (m. palatoglossus); 4) небно-глоточная мышца (m. palatopharyngeus); 5) мышца язычка (m. uvulae). См. Приложение V-2-3.

Ротоглотка – См. *Глотка*. См. **Приложение V-7**.

Ру Вильгельм (9.6. 1850, Йена, - 15.9. 1924, Галле) – немецкий анатом и эмбриолог. Окончил Йенский университет. Профессор университетов в Бреславле (с 1879), Исбруке (с 1889), Галле (1895 – 1921). На основе исследований в области индивидуального развития животных, создал направление, названное им механика развития. Ру не ограничивался описанием стадий развития, пытался выяснить вызывающие их причины. С 1885 приступил к экспериментальному изучению (преимущественно на земноводных) закономерностей зародышевого развития. Созданное Ру направление, несмотря на механистический, а у ряда его последователей и идеалистический характер трактовки явлений индивидуального развития, способствовало накоплению фактического материала в области экспериментальной эмбриологии. См. *Эмбриология*.

Рубец – участок соединительной ткани, замещающий дефект кожи, слизистой оболочки, органа или ткани, возникший в результате их повреждения или патологического процесса. Процесс образования рубца называется рубцеванием и служит проявлением репаративной регенерации. При этом вместо ткани, идентичной погибшей, развивается соединительная рубцовая ткань. См. *Соединительная ткань*.

Рубнер Макс (1854-1932) – немецкий физиолог и гигиенист, ученик К. Фойта, член Берлинской академии наук, почётный член Национальной академии США. В 1978 г. окончил Лейпцигский университет, с 1885 г. профессор гигиены в Марбурге, с 1891 г. директор Гигиенического института в Берлине, профессор Берлинского университета. М. Рубнер – автор более 360 научных работ. Он разработал новые методические подходы к изучению термодинамики живых организмов, доказал применимость закона сохранения энергии для объяснения метаболических процессов в биологических системах, дал анализ специфически-динамического действия пищи. Определил величины энергетической ценности белков, жиров и углеводов, что позволило установить правило изодинамии (энергетическая равноценность для организма 1 г белка, 0,44 г жира и 1 г углеводов пищи). Им сформулировано «правило поверхности тела» - относительное постоянство расхода энергии теплокровными животными в расчёте на единицу поверхности тела. М. Рубнер обнаружил, что для удвоения веса новорожденных животных разных биологических видов (но не человека) требуется примерно одинаковое количество энергии, несмотря на различия в скорости их роста; изучал взаимосвязь энергетического обмена и старения. М. Рубнер занимался также вопросами гигиены окружающей среды, изучением фактического питания населения.

Рудименты (rudimentum – зачаток, первооснова), рудиментарные органы, - сравнительно упрощенные, недоразвитые (по сравнению с гомологичными структурами предковых и близких форм) структуры, утратившие свое основное значение в организме в процессе филогенеза. Рудименты закладываются во время зародышевого развития, но полностью не

развиваются. У человека к рудиментам относятся хвостовые позвонки, волосяной покров туловища, ушные мышцы, аппендикс и др. См. *Атавизм*.

Рука (*membrum superius*) – верхняя конечность человека. Предпосылкой формирования руки было развитие способности передних конечностей обезьян к хватанию (во многом в связи с брахиацией) и последующее их освобождение у высших человекообразных обезьян от функции опоры и передвижения. Рука сформировалась в процессе антропогенеза в уникальный специализированный орган труда. Специфические черты руки в наибольшей степени выразились в структурных и функциональных изменениях кисти. Человеческий тип руки полностью сформировался на относительно позднем этапе антропогенеза (представлен, например, у некоторых прогрессивных поздних палеоантропов). В строении руки человека выявляются возрастные, половые, профессиональные и этнотерриториальные вариации. См. *Мышцы свободной верхней конечности*, *Скелет верхней конечности*. См. **Приложение I**.

Рулье Карл Францевич (1814 – 1858) - натуралист и зоолог, доктор медицины. Родился в Нижнем Новгороде 08.04.1814, умер в Москве 09.04.1858. Первоначальное образование получил дома. 1.IX.1829 – поступил воспитанником в Московскую медико-хирургическую академию, в 1931 (при переходе на 3-ий курс) «удостоен звания студента». 1833 – окончил МХА (18.VIII – лекарь 1-го отд.) – ассистент у проф. Г.И. Фишера. 1834 (18.VI) – младший лекарь Рижского драгунского полка. 1836 – (10.VIII) – репетитор кафедры естественной истории Московской МХА. 1837 – защитил диссертацию на степень доктора медицины («О геморрое»); адъюнкт-профессор зоологии и минералогии МХА; хранитель зоологического музея Московского ун-та. 1840 – поручено чтение зоологии в Московском ун-те. 1842 (26.II) – экстраординарный профессор зоологии Московского ун-та. 1846 – освобожден от должности хранителя музея. 1850 – ординарный профессор зоологии. 1858 – внезапно умер от кровоизлияния в мозг. Первоначально занимался геологическими и палеонтологическими исследованиями Подмосковья. Особый интерес представляют его работы по теоретической биологии. Рулье развивал идеи о зависимости организма от условий его существования, допуская причинную зависимость эволюции живых форм от изменения среды их обитания. Еще до выхода в свет «Происхождения видов» (1859) Ч. Дарвина он указывал (1852), что опыт выведения новых пород животных и их акклиматизации важен для понимания процесса эволюции в естественных условиях. Рулье считал, что наследственность определяется исторически сложившимися условиями, а изменчивость есть процесс приспособления организма к условиям существования.

Русаков Арсений Васильевич (1885-1953) – советский патологоанатом и судебный медик, д.м.н. Им создано оригинальное учение о физиологии и патологии костной системы, которое в противоположность механистическим концепциям и локалистическим представлениям Ру, Вольфа и др. рассматривает патологические процессы в костной ткани в тесной связи с

особенностями функционирования всего организма. А.В. Русакову принадлежит приоритет в объяснении сущности паратиреоидной остеодистрофии; им впервые было изучено и описано бесклеточное рассасывание кости, разработана проблема взаимосвязи почек, костной системы и паразитовидных желёз. Большое практическое значение имеют работы А.В. Русакова о трупной крови, послужившие теоретическим обоснованием для её переливания.

Русинов Владимир Сергеевич (род. в 1903 г.) – советский физиолог, академик АМН (1978), заслуженный деятель науки (1967). Окончил в 1926 г. биологический факультет Ленинградского университета. С 1926 по 1934 г. работал в лаборатории физиологии, возглавляемой академиком А.А. Ухтомским. Одновременно был докторантом, а затем учёным специалистом лаборатории физиологии животных АН СССР. С 1935 по 1941 г. зав. электрофизиологической лабораторией клинической больницы им. Боткина в Москве, в 1941 – 1945 гг. зав. электрофизиологической лабораторией Института мозга МЗ СССР. В 1945 – 1957 гг. заведующий, а с 1957 г. внештатный руководитель электрофизиологической лаборатории Института нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко АМН СССР, одновременно зав. лабораторией общей физиологии временных связей и зам. директора по науке Института ВНД и нейрофизиологии АН СССР. В.С. Русинов – автор свыше 200 научных работ по электромиографии, электрокардиографии и электроэнцефалографии. В.С. Русинов развивает теоретические концепции о механизме доминанты и об очагах стационарного возбуждения. Им предложен метод создания доминантного очага, заключающийся в воздействии на ЦНС постоянного тока (так называемая поляризационная доминанта Русинова). Эта модель оказалась удобной при анализе свойств доминанты, а также при изучении образования временных нервных связей и следовых процессов в нервной системе. В.С. Русинов является одним из пионеров применения вычислительных машин.

Русселя тельца – плотные гомогенные эозинофильные включения, обнаруживаемые иногда в цитоплазме плазматических клеток. Тельца Русселя состоят из гликопротеидов, содержат иммуноглобулины и окрашиваются реактивом Шиффа. Предполагают, что их образование отражает нарушение синтеза и транспорта иммуноглобулинов.

Рутин – природное соединение из группы флавоноидов, содержится в листьях чайного куста, руты душистой, гречихи и других растениях. Обладает капилляроукрепляющим действием, способствует более эффективному использованию организмом аскорбиновой кислоты.

Руфий (I в. н. э.) - римский врач, тайно вскрывал трупы и обучал анатомии своих учеников. Он составил для начинающих перечень названий частей тела, первый описал частичный перекрест зрительных нервов. Установил, что функция нервов зависит от функции головного мозга. *См. Анатомия в Древнем Риме.*

Руффини тельца - инкапсулированные механорецепторы, расположенные в глубине дермы, представляют собой веретенообразные структуры,

окруженные капсулой. Сложно переплетенные коллагеновые волокна составляют основу рецептора. Они тесно связаны как с коллагеновыми пучками окружающих тканей, так и с многочисленными разветвлениями афферентного нервного волокна. Одно основное волокно (диаметр 5 - 10 мкм) связано с несколькими кустиковидными образованиями. Внутрь капсулы рецептора может проникать дополнительное волокно. Внутрикапсулярное пространство достаточно велико и заполнено жидкостью неизвестного состава. *См. Механорецепторы, Осязание.*

Рюйш Фредерик (1638-1731) – голландский врач и анатом. Изобрёл способ бальзамирования, при котором части тела сохраняли нормальный размер и естественную окраску, достиг совершенства в технике инъекций сосудов затвердевающей массой (окрашенный воск) и ртутью. Используя метод инъекции Ф. Рюйш доказал наличие клапанов в лимфатических сосудах, одним из первых описал бронхиальные артерии и их анастомозы с легочными артериями, вортикозные вены глазного яблока (рюйшевы вены); открыл центральную артерию сетчатки; выделил сосудисто-капиллярную пластинку сосудистой оболочки глазного яблока (рюйшева перепонка), круговую мышцу дна матки, сошниково-носовой орган, лимфатические узелки тонкой кишки; дал объяснение на примере щитовидной железы секреции желёз.

Рязанцев Николай Владимирович (1856 – 1930) - физиолог и биохимик, ветеринар по образованию. Родился 29.10.1856 в г. Вятке, умер 02.08.1930 во Владикавказе. 1881 – окончил медико-хирургическую академию по ветеринарному отделению, был назначен лаборантом на СПб высшие женские медицинские курсы, а затем ассистентом в Харьковский ветеринарный институт по кафедре общей патологии и бактериологии. [1892 – диссертация магистра]. 1893 – защитил диссертация на степень магистра ветеринарных наук: «Химический и газовый состав крови нормальных и зараженных сибирской язвой овец», а по прочтении 2-х пробных лекций получил звание приват-доцента. 1893 – командирован на 2 года в физиологическую лабораторию И.П. Павлова. 1895 – занял в Харьковском ветеринарном институте кафедру физиологии; создал хорошую физиологическую лабораторию и привлек молодежь к научной работе. В частности подготовил себе преемника, проф. Н.Г. Понировского, возглавившего впоследствии кафедру в Харьковском ветеринарном институте. 1898 – участие в съезде естествоиспытателей и врачей в Киеве. 1908 – профессор физиологии Харьковских женских медицинских курсов. 1920 – перешел профессором физиологии в Горский (Владикавказ) политехнический, в последствии сельскохозяйственный, институт. Здесь создал физиологическую лабораторию и работал в частности над вопросом о влиянии гормонов на растения и бактерии. Умер от рака печени.

C

Савич Владимир Васильевич (1874 – 1936) - физиолог и фармаколог; ученик И.П. Павлова. Родился 30.09.1874 в Рыбинске, умер 05.06.1936. Окончил Рыбинскую гимназию. 1893-1898 – окончил Военно-медицинскую академию в СПб. 1899-1900 – ординатор Петропавловской больницы (сверхштатный). С 1900 – практикант физиологического отделения Института экспериментальной медицины, где под руководством И.П. Павлова выполнил докторскую диссертацию «Отделение кишечного сока». Дисс. СПб. 1904. 75 стр. [Цензоры – А.Я. Данилевский, И.П. Павлов и М.Д. Ильин]. На фронте во время русско-японской войны. 1906 – ассистент кафедры физиологии ВМА. Осень 1912 – ст. физиолог физиологической лаборатории АН (по предложению И.П. Павлова). 1918-1920 – преподавал в 1-м Ленинградском медицинском институте (ст. прозектор). Там же читал до 1926 г. избранные по эндокринологии. 1921 – избран на кафедру фармакологии Ленинградского ветеринарного института. 1924 – зав. отделом фармакологии ИЭМ. 30-е годы: зав. отд. экспериментальной фармакологии ВИЭМ; проф. Лен. вет. института. Ведущей в лаборатории Савич была проблема водного обмена; с помощью фармакологических агентов была изучена роль ц.н.с. в кишечнике. Секрети и диурезе. Изучил анальгезирующие и противосудорожные свойства солей магния.

Сагиттальный (sagitta - стрела) - расположенный в передне-заднем направлении, идущий вдоль тела; срединная сагиттальная плоскость делит тело продольно на равные правую и левую половины. Если сагиттальная плоскость проходит не по срединной линии, а параллельно ей, отступя вправо или влево, эта плоскость называется парасагиттальной.

Садизм – половое насильничество, эротический тиранизм, активная алголагния. Термин получил свое название от фамилии французского писателя 18 века маркиза де Сада, который в своих многочисленных романах и рассказах проповедовал право на сексуальное удовлетворение без всяких ограничений, используя для этого самые разнообразные приемы истязаний и унижений партнера. Многие мужчины как активные сексуальные партнеры стремятся перестроить женскую психику в момент близости на свой эротический лад, подчинить ее своему желанию, порой даже преодолевая внутреннее и внешнее сопротивление женщины, что только повышает его самооценку и придает чувство уверенности (и не только в плане половых отношений). Обычно в действиях мужчины присутствует определенная сдержанность в реализации скрытых побудительных мотивов к насилию. В случаях же садизма эти внутренние тормоза уже отсутствуют, и желание полной власти над объектом страсти не знает ограничений. Обычным проявлением садизма является нанесение психических или физических страданий партнеру, а по отношению к неживым предметам страсти фантазии девианта попросту беспредельны. Следует отметить, что проявления садизма могут иметь и имеют место и у женщин, достигающих наслаждения от созерцания партнера, теряющего чувство собственного достоинства. Крафт-Эбинг считал, что «источники жестокости различны: она

присуща первобытному человеку. Сострадание по сравнению с ней представляет уже вторичное чувство, приобретенное позднее. Влечение к борьбе и унижению, бывшее преобладающим свойством доисторического человека, более того – являющееся необходимостью в те времена, далеко еще не атрофировались. То, что при этом требуется не простое умерщвление объекта, но еще и муки побежденного, объясняется отчасти чувством господства, чувством власти, которое удовлетворяется этим путем, отчасти беспредельностью чувства отмщения». Различают несколько форм садизма. Мыслительный (воображаемый) садизм, когда садистские действия лишь присутствуют в фантазиях человека и не реализуются в обыденной жизни. Пассивный садизм выражается в сознательном избегании тех ласк, которых ожидает партнер, с целью добиться у него чувства психического дискомфорта, разочарования. Агрессивный садизм – это реальные действия, вызывающие страдания и унижение партнера, вплоть до нанесения ему физических повреждений. Говоря о некоторых возможных причинах возникновения садистских наклонностей у человека, специалисты отмечают дефектное воспитание детей до 3-летнего возраста, наличие сексуальных фантазий и мастурбаторных актов под влиянием сцен насилия и порнографии, тяжелые психические и сексуальные травмы. Вследствие этого формируется комплекс неполноценности, и садизм выступает здесь в роли защитно-компенсаторного механизма.

Садомазохизм - сожительство садиста с мазохистом иногда даже укрепляет супружеский союз, когда один упивается властью в семье, а другой испытывает наслаждение от покорности и полной беззащитности в своей физической и психологической наготе. Существуют определенные, пока не выясненные связи между садوماзохизмом и эмоциональным процессом, определенным как эротическая любовь. Возможно, что психические страдания в определенной мере способствуют повышению эротической любви, страсти и наслаждения, связанных с любимым человеком. В этом плане страдание становится атрибутом эротической любви, становится контрастом по отношению к наслаждению, усиливающим его. Массовым проявлением садوماзохизма, по мнению К. Имельницкого, являются бои гладиаторов, публичные казни, жертвоприношения и т.д.

Сазерленд Эрл Уилбур (19.11. 1915, Берлингем, Канзас, - март, 1974, Нашвилл, Теннесси) – американский биохимик и фармаколог, член национальной АН США. В 1942 окончил медицинскую школу Вашингтонского университета в Сент-Луисе, в 1940 – 1952 сотрудник этого университета. В 1953 – 1963 профессор и зав. отделом медицинской школы Западного университета в Кливленде (Огайо). С 1963 профессор физиологии медицинской школы Вандербилтского университета в Нашвилле. Исследуя промежуточный углеводный обмен, механизм действия гормональных и лекарственных веществ на организм, в 1957 – 1958 установил, что связь между гормоном и тканевым углеводным обменом осуществляет низкомолекулярное вещество адениннуклеотидной природы. В 1958 была расшифрована химическая структура этого вещества, оказавшегося

циклической аденозинмонофосфорной кислотой (цАМФ). Позднее была установлена роль цАМФ и других циклических нуклеотидов в качестве посредника между гормонами и различными процессами промежуточного обмена (активация фосфорилирования белков, регуляция клеточных функций, изменение проницаемости биологических мембран, влияние на передачу генетической информации и т.д.). Нобелевская премия (1971). См. *Эндокринология*.

Сайт (site – место, местонахождение) – местоположение точковой мутации на рекомбинационной карте гена. Каждый сайт соответствует определенной паре нуклеотидов в двуцепочечной молекуле ДНК или одному нуклеотиду у тех вирусов, генетический материал которых представлен одной нитью ДНК или РНК. Поэтому 2 мутации считают локализованными в одном сайте до тех пор, пока между ними не найдено рекомбинации.

Сайты – специальные структурные элементы, обеспечивающие распознавание лиганда рецептором.

Саккада – глазодвигательная реакция. См. *Глазодвигательная система*.

Салазкин Сергей Сергеевич (1862 – 1932) - биохимик; ученик И.М. Сеченова. Родился 26.02.1862 в селе Дошатовое Владимирской губернии, умер 04.08.1932. Окончил Рязанскую классическую гимназию в 1880 г. 1880-1884 – учился на естественном отделении СПб ун-та, на 4-м курсе работал у Сеченова и исполнял обязанности лаборанта при кафедре физиологии женских Бестужевских курсов. 1884 г. за участие в народовольческих кружках заключен в Петропавловскую крепость, а затем выслан в Касимов. 1885 – поступил на 4-ый курс естественного отделения Киевского ун-та, который окончил со званием «действительного студента». Окончил медицинский факультет Киевского ун-та (с 1886 по 1891). 10.IX.1891 – назначен лаборантом при кафедре медицинской химии Киевского ун-та. 1892 – сдал докторский экзамен. 1893 – летом командирован в ВИЭМ. 1896 – начал работать в СПб в Институте экспериментальной медицины в лабораториях И.П. Павлова и Ненцкого. 1897 – защитил диссертацию на степень доктора медицины «К вопросу о роли печени в образовании мочевины у млекопитающих». 10.II.1897 – уволен от должности лаборанта Киевского ун-та. 1905 – директор женского медицинского института. 1898-1911 – кафедра физиологической химии женского медицинского института. 1911 – снят с должности министром Кассо и выслан из СПб. 1918-1925 – директор Крымского университета. 1925-1931 – кафедра биологической химии 1-го Ленинградского медицинского института. 1926 – зав. биохимическим отделением Института экспериментальной медицины. 1927 – директор Института экспериментальной медицины. 25 апреля 1887 избран действительным членом Киевского общества естествоиспытателей. Занимался исследованием образования мочевины в печени.

Салиурия – избыточное выделение солей с мочой.

Салициловая кислота – ароматическая оксикарбоновая кислота. В природе встречается в свободном виде (в корнях истода сенегги, цветках ромашки, некоторых плодах) и в форме гликозидов и эфиров гликозидов (в эфирных

маслах. Синтезируется растениями из бензойной кислоты. Антисептик. Натриевая соль салициловой кислоты, ее амид и ацетилсалициловая кислота (аспирин) – лекарственные препараты.

Сальник (omentum) – широкая и длинная складка висцерального листка брюшины, в которой расположена рыхлая соединительная ткань, богатая сосудами и жировыми отложениями. Большой сальник – двойная складка дорсальной брыжейки желудка, состоящая из 4 листков, начинается от большой кривизны желудка и, покрывая кишечник спереди, спускается в виде фартука. Выполняет защитную функцию при травмах и воспалительных заболеваниях органов брюшной полости. Малый сальник – часть вентральной брыжейки желудка, образующая связку, натянутую между печенью, верхней частью двенадцатиперстной кишки и малой кривизной желудка. См. *Брюшина, Желудок*. См. Приложение V-12.

Сальные железы (gll. sebaceae) располагаются вокруг корней волос; их протоки открываются около влагалищ волосяных луковиц. На голове у каждой волосяной луковицы имеются 2 - 3 сальные железы. Секрет сальных желез смазывает кожу, придавая ей блеск и эластичность. В старости, когда наступает атрофия соединительной ткани кожи, сальных и потовых желез, кожа теряет блеск, шелушится и трескается. См. *Кожа*.

Сальтаторное проведение – скачкообразное проведение нервного импульса от одного перехвата Ранвье к другому вдоль мякотного (миелинизированного) аксона. Для сальтаторного проведения характерно сочетание электротонического распространения по межперехватным миелинизированным участкам нервного волокна с периодическим усилением в перехватах Ранвье. Сальтаторное проведение обеспечивает быстрое и надежное проведение импульса с постоянной амплитудой по тонким нервным волокнам; совершается с меньшей затратой энергии, чем непрерывное проведение по безмякотным волокнам. Иллюстрация. См. *Нервное волокно, Нервный импульс, Перехват Ранвье*. См. Приложение VIII-9.

Сальтации (salto – скачу, прыгаю) – внезапные, скачкообразные преобразования организмов, якобы приводящие к появлению новых крупных таксонов (отряд, класс, тип). Представление о сальтации отстаивалось в трудах сторонников неокатастрофизма (В. Вааген, О. Шиндевольф и др.) и мутационизма (С.И. Коржинский, Х. де Фриз), которые считали, что сальтации (макромутации) являются главными факторами макроэволюции. Существование сальтационных скачков в природе обосновывалось данными палеонтологии (неполнота палеонтологической летописи, отсутствие переходных форм между крупными таксонами и др.), морфологии (неотения, педоморфоз, тератогенез), эмбриологии и биологии развития (метаморфоз), генетики (крупные генные мутации, хромосомные и геномные перестройки). Однако генетические исследования животных показали, что появление жизнеспособных и плодовитых макромутантов с повышенной конкурентноспособностью по сравнению с исходной формой маловероятно.

Самая верхняя грудная артерия (a. thoracica suprema) - ветвь подмышечной артерии, непостоянная, ответвляется у начала подмышечной артерии. Снабжает кровью передние отделы мышц I и II межреберных промежутков, анастомозирует с внутренней грудной артерией. *См. Подмышечная артерия.*

Самнер Джеймс Бетчеллер (19.11. 1887, Кантон, шт. Огайо – 12.8. 1955, Буффало, шт. Нью-Йорк) – американский биохимик. Член Национальной АН США и Американской академии искусств и наук. Окончил Гарвардский университет (1910). Доктор философии (1914). В 1914 – 1929 преподавал биохимию в Корнеллском университете (Итака, США); с 1929 директор лаборатории химии ферментов там же. Работы по препаративной химии белков и ферментов, впервые выделил кристаллический фермент (уреазу), доказал таким образом белковую природу ферментов. Нобелевская премия (1946; совместно с У. Стэнли и Дж. Нортропом).

Самойлов Александр Филиппович (26.03.1967, Одесса, - 22.07.1930, Москва) - русский физиолог, окончил Дерптский университет. В 1893 – 1896 работал в лаборатории И.П. Павлова, в 1896 – 1903 – у И.М. Сеченова. С 1903 профессор Казанского, с 1924 – Московского университетов. Самойлов развивал физико-химическое направление в физиологии, автор оригинальных методов исследования физиологии сердца и нервно-мышечного аппарата. Основные труды Самойлова по электрофизиологии получили мировую известность. Самойлов - один из создателей электрокардиографии. Определил температурный коэффициент для процесса передачи нервного импульса с нерва на мышцу и показал, что этот процесс носит химический характер (1925). Экспериментально доказал гуморальную природу центрального торможения. *См. Анатомия в России, Электрофизиология.*

Самопереваривание – посмертное изменение органов, наступающее в результате переваривающего действия пищеварительных соков; чаще наблюдается самопереваривание органов желудочно-кишечного тракта. Самопереваривание следует дифференцировать с сочетающимися с ним процессами аутолиза, при которых действующими факторами являются специфические клеточные ферменты – катепсины и др. (*См. Аутолиз, Катепсины*). Самоперевариванию подвергаются пищевод, желудок, кишечник, лёгкие брюшина и др. Наиболее часто отмечается самопереваривание желудка (гастромалиция), степень которого зависит от кислотности желудочного сока и фазы пищеварения, в период которой наступила смерть. Обычно самоперевариванию подвергается тело желудка в области большой кривизны. Стенка желудка в участках самопереваривания становится полупрозрачной с отчётливой сетью венозных сосудов; в дальнейшем обнажается подслизистая основа; перевариванию подвергается мышечная оболочка желудка, а затем происходит прорыв его содержимого в брюшную или плевральную полость.

Самораздражение – искусственно выработанная форма поведения животных и человека, направленная на самостимуляцию эмоциогенных структур собственного мозга в целях возникновения положительных эмоций. В основе явления самораздражения лежит существование в головном мозге

так называемых эмоциогенных структур, раздражение которых сопровождается возникновением положительных или отрицательных эмоций. Первыми это установили Х. Дельгадо и Н. Миллер, показавшие, что электрическая стимуляция некоторых отделов мозга животных вызывает эффекты, внешне напоминающие поведение при страхе и боли. Американские психологи Олдс и Милнер описали эффект положительного подкрепления – вознаграждения: раздражение мозга в области передней спайки вызывало у крыс выраженную поисковую реакцию и стремление вернуться в то место камеры, где производилось раздражение. Для объективной регистрации этой реакции исследователи использовали камеру с рычагом, нажимая на который животное могло замыкать контакты и производить раздражение (электростимуляцию) собственного мозга. Животное, впервые помещённое в такую камеру, вначале замыкает контакты случайно, но если раздражение мозга при этом сопровождается положительным подкрепляющим эффектом, то условный инструментальный рефлекс в виде повторных нажатий на рычаг вырабатывается в течение 3 – 5 мин. В дальнейшем животное способно поддерживать устойчивый темп самораздражения от 2 до 7 тыс. нажиманий в час в течение многих часов (вплоть до полного обессиливания). Наиболее часто применяется pedalная электростимуляция в камере Скиннера (камера с рычагом). Олдс предложил также метод самоинъекций, при котором самораздражение осуществляется с помощью локального введения через микроканюлю небольших доз фармакологических агентов. Наиболее полные исследования топографии зон положительного подкрепления выполнены на крысах. В частности, последовательное тестирование более 200 точек в головном мозге, расположенных в двух сагиттальных плоскостях с интервалом в 1 мм, на расстоянии 1 – 2 мм от средней линии, показало, что около 60% из них являются нейтральными (у животных отсутствует как самораздражение, так и реакция избегания), 5% - отрицательными (животные избегали раздражения) и 35% - положительными (животные производят самораздражение). Наиболее часто эмоциональные реакции удалось воспроизвести при раздражении базальных отделов мозга. Частота самораздражения имела тенденцию к снижению при перемещении электродов в направлении к переднему мозгу. Максимальная частота нажимов зарегистрирована при раздражении области межножковых ядер покрышки мозга. Структуры, ответственные за положительное подкрепление, обнаружены в головном мозге золотых рыбок, кур, голубей, кроликов, морских свинок, хомяков, коз, кошек, дельфинов, собак, обезьян и человека. В целом структурная организация системы у разных животных, по-видимому, имеет сходство. Предполагается, что точки самораздражения являются триггерами или входными элементами единого «наградного» механизма. Анатомический субстрат этого механизма представлен разветвлённым комплексом структур, связанных в самостоятельную систему медиальным переднемозговым пучком. Филогенетически этот пучок развился из образования, соединяющего обонятельную луковицу с

покрышкой. У млекопитающих медиальный переднемозговой пучок представлен компактной системой нисходящих и восходящих волокон, коорые связывают конечный и средний мозг, разветвляясь на уровне гипоталамуса на медиальную и латеральную части. Медиальная часть пучка на уровне гипоталамуса контактирует с перивентрикулярной системой наказания и лимбическими полями среднего мозга. Латеральная часть пучка содержит волокна от бледного шара (*См. Бледный шар*), а также от лимбических и обонятельных образований переднего мозга, и заканчивается в центральных и латеральных полях покрышки. Стимуляция этих волокон, как правило, формирует самораздражение, причём максимальное по интенсивности самораздражение вызывается с наиболее массивных участков медиального переднемозгового пучка. Структуры положительного подкрепления, как правило, соответствуют норадренергическим и дофаминергическим системам мозга, что подтверждается биохимическими и гистохимическими исследованиями, показавшими уменьшение концентрации катехоламинов мозга в процессе самораздражения и усиление их кругооборота. Средства, способствующие высвобождению катехоламинов в нервных терминалях, облегчают самораздражение и, наоборот, вещества, уменьшающие синтез и высвобождение катехоламинов тормозят самораздражение. Аналогичный эффект наблюдается при блокаде катехоламиновых рецепторов, например, при действии галоперидола (блокирует в основном дофаминергические рецепторы) и аминазина (блокирует в равной степени и норадренергические и дофаминергические рецепторы). Вещества, избирательно опустошающие депо норадреналина (тетурам) или блокирующие только норадренергические рецепторы (фентоламин), приводят к умеренному торможению самораздражения. Все эти данные указывают на существование тесной зависимости между обменом катехоламинов и самораздражением. Высказывается также предположение, что наряду с норадреналином в реакции самораздражения участвует серотонин (*См. Норадреналин, Серотонин*). Вегетативные и нейроэндокринные процессы при самораздражении, в целом укладываются в рамки общего адаптационного синдрома (*См. Адаптационный синдром*), сопровождаясь усилением адренкортикальной активности, инфлюцией лимфоидной ткани, ускорением свёртывания крови и т.п. Примечательно, что значительное повышение в крови кортикостерона (*См. Кортикостерон*) в ответ на стрессорную дозу гистамина наблюдается у крыс только начиная с 15-дневного возраста, т.е. когда впервые появляется реакция самораздражения. Однако в ряде случаев вегетативные сдвиги при самораздражении в отличие от эффектов стимуляции системнаказания имеют свои особенности. Так, при самораздражении или принудительной стимуляции положительных систем подкрепления наблюдаются сдвиги «антистрессорного» характера: торможение секреции АКТГ, снижение уровня холестерина в крови, торможение анафилактических и анафилактоидных реакций. Одна из первых гипотез, предложенная для объяснения самораздражения и возможной роли систем награды в

адаптивном поведении, исходила из того, что эти системы непосредственно связаны с регуляцией основных биологических влечений. В пользу такого допущения свидетельствует анатомическое перекрытие точек самораздражения и структур, осуществляющих регуляцию нутритивных и сексуальных реакций. При этом темп самораздражений, как выяснилось, зависит от уровня жажды, голода или концентрации половых гормонов в крови. Конкретизируя эту гипотезу, Е. Конорский допускал для каждого драйва (влечения) наличие соответствующего антидрайва. Активацией центров антидрайва, по его мнению, можно объяснить все виды самораздражения. Выдвинуто представление о самостоятельности центральных механизмов самораздражения, которые удалось разделить по ряду функциональных и нейрохимических признаков. Системы награды имеют более высокие пороги возбуждения, чем мотивационные механизмы (См. *Мотивации*) и отличаются от последних длительностью рефрактерных периодов (См. *Рефрактерность*). Кроме того, мотивационные и подкрепляющие эффекты удаётся дифференцировать при локальном подведении к одной зоне разных фармакологических агентов, а также при системном введении некоторых психотропных средств (например, аминазина), который избирательно подавляет самораздражение, но не изменяет уровня основных биологических влечений. По данным Р.Г. Хиса, люди стремятся производить самораздражение тех же областей мозга, что и животные. При этом субъективные ощущения больных в ответ на стимуляцию мозга можно свести к двум группам. Одна группа субъективных переживаний имела более или менее определённый характер и может быть отнесена к категории мотивационных. Среди них преобладали ощущения с сексуальной окраской (при раздражении в области перегородки). Однако специфический тип ощущений проявлялся довольно редко. Так, при раздражении латеральных областей гипоталамуса и поурышки среднего мозга больные не могли точно описать своё состояние. Они отмечали, что испытывают покой, удовлетворение, приятное чувство, тихую радость и обычно просили повторить раздражение. Таким образом, подавляя боль, страх, агрессию и вызывая снижение уровня основных биологических мотиваций, самораздражение маскирует истинный характер нарушений гомеостаза и может санкционировать поведение, связанное с преодолением препятствий на пути к цели. Кроме того, активация самораздражения может происходить на основе механизмов условного рефлекса (См. *Условный рефлекс*) и выступать в качестве самостоятельного возбуждения. Мотивационный и эмоциональный механизмы функционируют одновременно, причём первичным и определяющим фактором в работе последнего чаще всего являются циклические изменения активности в мотивационных зонах.

Саморегуляция - свойство биологических систем автоматически устанавливать и поддерживать на определенном, относительно постоянном уровне те или иные физиологические или другие биологические показатели. При саморегуляции управляющие факторы не воздействуют на

регулирующую систему извне, а формируются в ней самой. Процесс саморегуляции может носить циклический характер. Отклонение какого-либо жизненного фактора от константного уровня служит толчком к мобилизации механизмов, восстанавливающих его. На разных уровнях организации живой материи – от молекулярного до надорганизменного – конкретные механизмы саморегуляции весьма разнообразны, однако во многих случаях основаны на сходных принципах, например, очень широко в биологических системах используется регуляция по принципу обратной связи. Примером саморегуляции на молекулярном уровне могут служить те ферментативные реакции, в которых конечный продукт, определенная концентрация которого поддерживается автоматически, влияет на активность фермента. Примеры саморегуляции на клеточном уровне – самосборка клеточных органелл из биологических макромолекул, поддержание определенного значения трансмембранного потенциала у возбудимых клеток и закономерная временная и пространственная последовательность ионных потоков при возбуждении клеточной мембраны, на надклеточном уровне – самоорганизация разнородных клеток в упорядоченные клеточные ассоциации. Большинство органов способно к внутриорганной саморегуляции функций; например, внутрисердечные рефлекторные дуги обеспечивают закономерные соотношения давления в полостях сердца. На организменном уровне хорошо изучены нервные, гуморальные и гормональные механизмы саморегуляции, посредством которых у млекопитающих устанавливаются и поддерживаются на определенном уровне показатели внутренней среды – температура, кровяное и осмотическое давление, уровень сахара в крови и др. См. *Гомеостаз*. См.

Приложение VIIa-1.

Самосборка – спонтанное упорядоченное объединение биополимеров, приводящее к образованию биологически важных структур: рибосом, цитоскелета, мембран, ферментных комплексов и т.п. Наиболее ярко выражена способность к самосборке у белковых молекул (нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды также участвуют в этом процессе). Самосборка не требует затрат энергии и осуществляется за счет образования нековалентных, вторичных связей. При объединении молекул первыми включаются наиболее дальнедействующие электростатические силы, которые ориентируют сближающиеся молекулы, затем подключаются более короткие водородные, гидрофобные и Ван-дерваальсовы взаимодействия. Важную роль в самосборке играет комплементарность поверхностей взаимодействующих молекул. Как правило, самосборка протекает с участием одинаковых молекул и сходна с процессом кристаллизации, но вместе с тем возможно взаимодействие разных молекул.

Самоубийство (suicidium) – умышленное лишение себя жизни. См. Приложение X-13.

Сангвиник (лат. sanguinis – кровь, жизненная сила) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из 4 типов темперамента,

характеризующегося живостью, быстрой возбудимостью и легкой сменяемостью эмоций. См. *Темперамент*.

Сангер Фредерик (род. в 1918 г.) – английский биохимик, член Лондонского королевского общества (1954), почётный член Американской академии наук и искусств (1958), лауреат Нобелевской премии (1958, 1980). Окончил колледж Святого Джона в Кембридже и с 1939 г. работал в Кембриджском университете. В 1940 – 1943 гг. выполнил ряд работ по изучению метаболизма лизина, за которые в 1943 г. был удостоен степени доктора философии. С 1951 г. руководитель отдела химии белка лаборатории молекулярной биологии. Ф. Сангером был разработан метод определения аминокислотной последовательности белков и была впервые установлена первичная структура молекулы инсулина, за что ему присуждена в 1958 г. Нобелевская премия. В 1980 г. Ф. Сангеру вторично была присуждена Нобелевская премия по химии за разработку метода определения нуклеотидной последовательности ДНК.

Санторио Санторио (1561-1636) – итальянский врач, физиолог и анатом, представитель ятромеханики в физиологии догарвеевского периода. Окончил Падуанский университет в 1587 г., работал в Венеции, более 14 лет был придворным врачом польского короля и профессором Краковского университета. Вернувшись в Италию, с 1611 г. занимал кафедру теоретической медицины в Падуе, тесно сотрудничал с Галилеем. Плодом этого сотрудничества явился ряд совместно сконструированных приборов: прибор для определения силы пульсации артерий, гигроскоп для определения влажности воздуха, первый термометр в форме спирально изогнутой трубки с нанесёнными на ней делениями. Человек, у которого измерялась температура, дышал в прибор, согревая находящуюся в нём жидкость. С. Санторил предложил также хирургические инструменты для трахеотомии и для извлечения камней из мочевого пузыря. С Санторио был одним из основоположников ятромеханики (См. *Ятромеханика*), он одним из первых применил к явлениям органической жизни экспериментальный метод и математическую обработку полученных данных. Около 30 лет изучал обмен веществ в специально сконструированной камере. Взвешивая себя до и после принятия пищи, определяя вес пищи, выделений и др. Результаты многолетних исследований С. Санторио изложены в его книге «О медицине равновесия» (1614). Им опубликованы также комментарии к сочинениям К. Галена (1612) и к первой книге «Канона врачебной науки» Ибн-Сины (1625).

Сапин Михаил Романович (род. в 1925 г.) – советский анатом, член-корреспондент АМН (1978). В 1956 г. окончил 1-й ММИ им. И.М. Сеченова, работал на кафедре анатомии этого института. В 1967 г. защитил докторскую диссертацию о механизмах, регулирующих отток крови от надпочечников. С 1968 г. профессор, а с 1971 г. зав. кафедрой и одновременно декан факультета повышения квалификации преподавателей при 1-м ММИ, руководитель лаборатории функциональной анатомии Института морфологии человека АМН СССР (с 1972 г.). М.Р. Сапин опубликовал свыше 200 научных работ, в том числе 5 монографий, учебные и методические

пособия, посвящённые функциональной анатомии лимфатической системы и внеорганным путям транспорта лимфы, кровоснабжению желёз внутренней секреции. Он показал особенности строения лимфатических капилляров и сосудов, надпочечников, стенки нижней полой вены; составил трёхмерные схемы сосудистого русла надпочечников и гапофиза человека. Им изучены возрастно-половые и типологические особенности строения лимфатических узлов человека и животных, а также реакции лимфатических узлов на воздействие различных физических и химических факторов; исследованы направления оттока лимфы от органов и частей тела как пути распространения инфекции и метастазов. Под его руководством выполнено около 30 диссертаций, в том числе 6 докторских.

Сапонины – природные гликозиды, содержащие в качестве агликона (который в данном случае называется сапогенином) тритерпеноидный или стероидный спирт, а в качестве углеводной части олигосахаридную цепь из нескольких моносахаридных остатков. Содержатся главным образом в растениях, найдены также в тканях иглокожих. Сапонины обладают поверхностно-активными свойствами, их растворы легко вспениваются. Даже при разведениях 1 : 50000 сапонины проявляют гемолитическую активность и токсичны для рыб. Сапогенин, диосгенин, выделяемый из сапонинов диоскореи, – сырьё для промышленного синтеза стероидных гормонов.

Сапробы (сапробионты) – бактериальные, растительные и животные организмы, обитающие в водоёмах, загрязнённых продуктами гниения органических веществ. Минерализуя органические вещества, загрязняющие водоёмы, сапробы принимают участие в биологическом самоочищении водоёмов.

Сапропели – иловые отложения преимущественно органического состава с небольшим содержанием минеральных веществ, залегающие в районе озёр тундровой, лесотундровой и лесной зон; используются для грязелечения.

Сапрофаги – животные, существующие за счёт распадающихся органических веществ, которые служат им пищей, а часто и средой обитания. Среди них выделяют детритофагов (питаются продуктами распада тканей), некрофагов (питаются трупами), копрофагов (питаются экскрементами животных).

Сапфизм – *См. Лесбиянство.*

Сараджишвили Пётр Михайлович (род. в 1894 г.) – советский невропатолог, академик АМН СССР. Им впервые в мировой литературе дано описание клинических проявлений поражений нервной системы при отравлениях трикрезилфосфатом и высказано положение о возможности возникновения синдрома бокового амиотрофического склероза токсического происхождения. Им описан ряд симптомов и синдромов, возникающих при поражении периферической нервной системы, мозжечка, экстрапирамидной системы и др., ряд работ посвящён проблеме эпилепсии.

Саргин Константин Давыдович (1894 – 1940) – фармаколог; доктор медицинских наук. 1917 – окончил медицинский факультет Московского ун-

та и был назначен врачом в Красную армию на Южном фронте. 1922 – демобилизован, поступил в фармакологическое отделение химико-фармацевтического института, где работал до 1934 г. 1925 – работал в Институте органотерапевтических препаратов. 1932 – заведующий фармакологическим отделением Института экспериментальной эндокринологии. 1933 – работал на кафедре фармакологии II медицинского института. 1938 – получил степень доктора медицинских наук и звание профессора (без защиты диссертации). Умер в возрасте 45 лет от рака. Изучал фармакологию лекарственного сырья и эндокринных препаратов.

Сарказм – вид комического, суждение, содержащее уничтожающую насмешку. Высшая степень иронии, открывающая негативную оценку явления непосредственно вслед за позитивным “зачином” (который ирония сохраняет и развивает, припрятывая критицизм в подтекст, в подразумеваемое). По тенденциозности сарказм всегда беспощаден, сатиричен, тогда как ирония при использовании ее в интересах юмора усваивает мягкие умиротворенные тона. В отличие от прямого обличения, сарказм осуществляется как переосмысление предмета. *См. Юмор, Ирония.*

Саркисов Семён Александрович (1895-1971) – советский нейроморфолог и нейрофизиолог, академик АМН (1948), член Лондонского королевского общества, член-корреспондент Академии наук ГДР. В 1923 г. окончил медицинский факультет 1-го МГУ и был оставлен при клинике нервных болезней у Г.И. Россолимо. В 1925 г. был командирован в Берлинский нейробиологический институт для изучения архитектоники мозга. С 1927 г. работает в Институте мозга, одним из организаторов которого он являлся. С 1938 по 1968 г. директор этого института. С.А. Саркисов автор более ста работ, посвящённых главным образом исследованию особенностей коры мозга во взаимосвязи с её биоэлектрической активностью. Им изучены вопросы нейронной организации и межнейронных связей коры мозга в норме и патологии; влияние нейрофармакологических веществ на структуру и функцию ЦНС; структура и функция ретикулярной формации.

Сарколемма (sarkos - мясо + lemma - кожица) - тонкая оболочка, покрывающая поперечнополосатые мышечные волокна. Сарколемма включает трехслойную плазматическую мембрану толщиной около 7,5 нм, подобную таковой у других клеток животных, и расположенную снаружи базальной мембраны, в которой имеются коллагеновые фибриллы. *См. Миофибриллы.*

Саркома – злокачественная опухоль, развивающаяся из элементов мезенхимы.

Саркомер (sarkos - мясо + meros - часть) - повторяющийся участок миофибриллы мышечного волокна, основная структурная единица миофибрилл. *См. Миофибриллы.*

Саркоплазма - цитоплазма мышечных волокон и клеток. Саркоплазма заполняет пространство между миофибриллами и миофиламентами; в ней находятся рибосомы, митохондрии (саркосомы), комплекс Гольджи и сложная система ограниченных мембранами пузырьков, трубочек и цистерн,

называемых саркоплазматической сетью или ретикулумом. Последняя делится на две части: одна ориентирована вдоль миофибрилл и равноценна эндоплазматической сети в других клетках; другая ориентирована поперек мышечного волокна и образует Т-систему - структуру, приспособленную для быстрого проведения импульсов с поверхности вглубь мышечного волокна, и переходит в некоторых местах в сарколемму. *См. Миофибриллы, Плазма.*

Сатерленд Эрл (1915-1974) – американский фармаколог и биохимик, член Американской академии наук и искусств и Национальной академии наук США, лауреат Нобелевской премии (1971). В 1942 г. окончил медицинскую школу Вашингтонского университета в Сент-Луисе. С 1953 г. профессор и зав. отделом фармакологии в западном университете в Кливленде, с 1963 г. профессор физиологии в Вандербилтском университете в Нашвилле, с 1973 г. – в университете в Майами. Основные работы Э. Сатерленда посвящены изучению промежуточного углеводного обмена, механизмов действия гормонов и лекарственных средств. Исследуя углеводный обмен, он показал, что общая скорость гликогенолиза в организме определяется активностью фосфоорилазы, а активация самого фермента вызвана его фосфорилированием. Обнаружил иммунологические различия между фосфоорилазами ряда тканей и доказал существование изоферментов и возможность активации фермента в гомогенатах печени под действием катехоламиновых гормонов и глюкагона. Э. Сатерленд выделил из гомогената печени низкомолекулярное вещество – циклический аденозин 3',5'-монофосфат (цАМФ), выступающий в качестве посредника при действии на клетки ряда гормонов. Позже была выявлена роль цАМФ и других циклических нуклеотидов в патогенезе ряда заболеваний.

Сатира – вид комического: беспощадное, уничтожающее переосмысление объекта изображения и критики, разрешающееся смехом, откровенным или подспудным; специфический способ художественного воспроизведения действительности, раскрывающий ее как нечто превратное, несообразное, внутренне несостоятельное (содержательный аспект) посредством смеховых, обличительно-осмеивающих образов (формальный аспект). В отличие от прямого обличения сатира как бы двусюжетна: комическое развитие событий на первом плане предопределяется некими драматическими или трагическими коллизиями в подтексте, в сфере подразумеваемого. Двусюжетны и другие виды комического: юмор и ирония, но для собственно сатиры характерна негативная окрашенность обоих сюжетов – видимого и скрытого, тогда как юмор воспринимает их в позитивных тонах, ирония – комбинация внешнего позитивного сюжета с внутренним негативным. *См. Ирония, Юмор.*

Сатурация (saturatio – насыщение) – насыщение жидкостей, в том числе плазмы и других биологических жидкостей, газами. Сатурация крови прежде всего кислородом является избирательным процессом газообмена. Перед тем как связаться с гемоглобином эритроцитов кислород проходит стадию сатурации или растворения в плазме крови. Около 98% кислорода переносится к тканям эритроцитами, однако 2% остаётся растворённым в

плазме. Сатурация крови и тканей азотом, гелием, водородом и др. может происходить при некоторых условиях, в которые попадает человек в связи с профессиональной необходимостью (подводные и кессонные работы). Обратный процесс, - десатурация, т.е. в применении к человеку и животным освобождение организма от избыточного количества растворённых в крови газов, в обычных условиях совершается медленно, газы успевают диффундировать через лёгкие в окружающую среду. В противном случае растворённые в крови газы начинают бурно выделяться в виде многочисленных пузырьков (кровь «закипает»), что может привести к тяжёлым последствиям для организма. *См. Кислород, Углекислый газ.*

Сафизм – *См. Гомосексуализм.*

Сахара – *См. Углеводы.*

Сахаразы (инвертазы, инвертин) – ферменты, относящиеся к классу гидролаз, подклассу гликозидаз и катализирующие гидролитическое расщепление сахарозы на D-глюкозу и D-фруктозу. *См. Гидролазы, Углеводы.*

Сахарный диабет - заболевание, связанное с недостатком инсулина. Название этого заболевания связано с тем, что моча становится сладкой на вкус, поскольку часть избыточного сахара в крови выводится с мочой. При большом дефиците инсулина вся неиспользованная глюкоза уже не может выводиться с мочой. Кроме того, недостаток инсулина приводит к стимуляции липолиза, вследствие чего образуются кетоновые тела. Если заболевание прогрессирует, у больного может наступить диабетическая кома. Если же секретируется слишком много инсулина (опухоли островковых клеток) или по назначению врача вводится слишком большая доза инсулина, уровень глюкозы в крови падает, и наступает гипогликемический шок. Оба состояния могут привести к смерти, если вовремя не будет введена глюкоза (при гипогликемическом шоке) или инсулин (при диабетической коме). *См. Инсулин, Сорбит.*

Сахаров Гавриил Петрович (1873-1953) – советский патофизиолог, аллерголог. Его труды посвящены проблемам аллергологии, иммунологии, эндокринологии, онкологии, наследственной патологии и конституции человека. В 1905 г. в эксперименте на морских свинках он установил явление сыороточной анафилаксии. Г.П. Сахаров показал, что в развитии иммунитета важную роль играют не только гуморальные факторы, но и нервно-рецепторные механизмы целостного организма.

Сахароза, тростниковый сахар, свекловичный сахар, - дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и фруктозы. Наиболее легко усвояемая и важнейшая транспортная форма углеводов в растениях; в виде сахарозы образовавшиеся при фотосинтезе углеводы перемещаются из листа в семена, корни, клубни и луковицы, где сахароза легко превращается в крахмал или инулин. *См. Углеводы.*

Сваммердам Ян (12.02.1637, Амстердам, - 15.02.1680, Амстердам) - голландский натуралист, окончил Лейденский университет (1663). В 1667г. защитил диссертацию по дыханию животных. Основные труды по анатомии

человека и животных, особенно насекомых, а также моллюсков, земноводных и др. Отвергал возможность самопроизвольного зарождения жизни. Разработал новую методику препарирования, предложил ряд препаровальных инструментов, впервые стал применять метод инъекирования в сосуды. Сконструировал приборы для регистрации работы сердца, дыхательных движений, мышечных сокращений при раздражении нерва. См. *Анатомия в XVII - XX вв.*

Свертывание крови – превращение жидкой крови в эластичный сгусток; защитная реакция организма человека и животных, предотвращающая потерю крови. Свертывание крови протекает как последовательность биохимических реакций, совершающихся при участии факторов свертывания крови – ряда белков плазмы крови и ионов Ca^{2+} . Международный комитет по номенклатуре факторов свертывания крови обозначил плазменные факторы римскими цифрами в порядке их хронологического открытия: I – фибриноген (См. *Фибриноген*); II – протромбин (См. *Протромбин*); III – тромбопластин (См. *Тромбопластин*); IV – кальций (См. *Кальций*); V и VI – соответственно плазменный и сывороточный акцелераторы глобулины (См. *Проакцелерин*); VII – конвертин (См. *Конвертин*); VIII – антигемофильный глобулин А (См. *Антигемофильный глобулин А*); IX – антигемофильный глобулин В (См. *Кристалмас-фактор*); X – Стюарт-Проувер-фактор (См. *Стюарт-Проувер-фактор*); XI – плазменный предшественник тромбопластина (См. *Плазменный предшественник тромбопластина*); XII – фактор Хагемана (См. *Хагемана-фактор*); XIII – фибринстабилизирующий фактор (См. *Фибринстабилизирующий фактор*). Ряд компонентов системы свертывания крови содержится в форменных элементах крови. Так, в тромбоцитах (См. *Тромбоциты*) находится фактор 3 кровяных пластинок (См. *Тромбоцитарный тромбопластин*), аналоги факторов V, XIII, фибриногена и др. Ведущие реакции свертывания крови, протекающие с участием ферментов: образование активного тромбопластина, превращение протромбина в тромбин, превращение фибриногена в фибрин, стабилизация фибрина. Основы ферментативной теории были предложены проф. А. Шмидтом (1872 – 95). В дальнейшем было установлено, что первая стадия свертывания крови осуществляется как «внутренней» системой свертывания крови (тромбопластин образуется из свертывающих факторов плазмы крови и фактора 3 из разрушающихся тромбоцитов), так и «внешней» (тромбопластин образуется при участии тканевой среды, выделяющейся при повреждении тканей) системой. На основе экспериментальных и клинических данных был предложен ряд современных схем свертывания крови, в том числе каскадная схема английского ученого Р. Макферлана (1965 – 66). Согласно этой схеме, внутренний процесс свертывания крови начинается с активации фактора XII и превращения его в фактор XIIa. Активация осуществляется при соприкосновении этого белка со смачиваемой поверхностью, при взаимодействии с хиломикронами (липопротеидными частицами крови) или при появлении в кровотоке избытка адреналина, а также при некоторых других условиях. Фактор XIIa вызывает ряд

последовательных реакций, в которые вовлекаются присутствующие в крови факторы от XI до V включительно. В итоге образуется кровяной тромбопластин, или протромбиназа. При проникновении в кровь тканевого предшественника (внешний путь свертывания крови) активный тромбопластин образуется при участии плазменных факторов V, VII и X и ионов Ca^{2+} . Кровяная или тканевая протромбиназа осуществляет превращение протромбина (фактор II) в фермент тромбин (фактор IIa). Последний, отторгая от фибриногена пептидные фрагменты, превращает его в фибрин-мономер. Нестабилизированный (растворимый в мочеvine и некоторых кислотах) фибрин подвергается ферментативной стабилизации фактором XIIIa в присутствии ионов Ca^{2+} . В результате возникает нерастворимый фибрин-полимер, представляющий собой основу кровяного сгустка, или тромба (См. *Тромб*). Схема Макферлана обоснована экспериментально, однако в ней не учтено значение присутствующих в крови естественных антикоагулянтов (См. *Антикоагулянты*), а также физиологической регуляции жидкого состояния крови и ее свертывания. Кровь человека, извлеченная из сосудистого русла, в норме свертывается за 5 – 12 мин. При многих заболеваниях процесс свертывания крови замедляется, что часто бывает обусловлено недостатком (приобретенным или наследственным) в организме одного или нескольких факторов свертывания крови. Так, при неусвоении витамина K возникающие кровотечения обусловлены нарушением биосинтеза II, VII, IX и X факторов. Тот же эффект может возникнуть при введении в организм избыточных количеств антикоагулянтов непрямого действия – антагонистов витамина K, например дикумарина и его производных. Пример врожденного заболевания – недостаток фактора VIII (гемофилия A), наследование которого связано с передачей женской половой хромосомы. Подобное заболевание может быть вызвано накоплением образующихся в организме антагонистов фактора VIII или нарушением структуры этого белка. См. *Гемостаз, Коагулограмма, Кровь, Противосвертывающая система крови, Фибринолиз*.

Свет – электромагнитное излучение, обладающее волновыми и корпускулярными (квантовыми) свойствами, распространяющееся в пространстве с предельной скоростью 300000 км/с. На практике под светом понимают электромагнитное излучение ограниченного диапазона длин волн или спектра, вызывающее при действии на биологические объекты ответную специфическую реакцию. Принято выделять следующие спектральные области: дальнюю ультрафиолетовую (длина волн 10 – 200 нм), ближнюю ультрафиолетовую (200 – 400 нм), видимую (400 – 700 нм), ближнюю инфракрасную (760 – 2500 нм), среднюю (2500 – 50000 нм) и дальнюю инфракрасную (свыше 50000 нм). Свет узкого, строго ограниченного состава или длин волн называется монохроматическим. См. *Зрение*.

Светлов Павел Григорьевич (1892-1974) – советский эмбриолог, член-корреспондент АМН СССР. Научные работы посвящены вопросам эмбриологии, анатомии, систематики, экологии и генетики. Наибольшее значение для медицины имеет открытие П.Г. Светловым критических

периодов в онтогенезе, характеризующихся повышенной чувствительностью организма к действию внешних и внутренних раздражителей. У плацентарных животных, в том числе и у человека, им выделено два критических периода: первый совпадает с процессом имплантации оплодотворённой яйцеклетки, второй – со временем формирования плаценты. Концепция критических периодов явилась теоретической основой для понимания патогенеза эмбриопатий и профилактики патологических процессов пренатального периода. П.Г. Светловым экспериментально изучено влияние ионизирующего излучения на течение беременности и развитие зародыша; исследовано влияние факторов внешней среды на степень выраженности наследственных признаков.

Свечения органы – органы животных, способные испускать свет и служащие для опознавания особей своего вида, привлечения особей другого пола, консолидации стай и скоплений, приманивания добычи и дезориентирования и отпугивания хищников. Имеются у многих морских животных, а из наземных животных – у насекомых (жуки-светляки, жук-щелкун кукухо, личинки грибных и пещерных комариков и др.), некоторых дождевых червей, многоножек и др. Органы свечения – специализированные железы, большей частью кожного происхождения. Строение органов свечения различно – от простых обособленных скоплений железистых клеток до сложных автономных органов, содержащих светящиеся бактерии. Свет испускают фотогенные клетки или выделяемая ими слизь (автономное свечение), выпрыскиваемая у некоторых струей или облачком, а также светящиеся бактерии, живущие в соответствующих клетках или специальных полостях.

Свободные нервные окончания - наиболее распространенный вид кожных рецепторов, связан главным образом с немиелинизированными волокнами, составляющими примерно 80% кожных афферентов. Со свободными окончаниями связаны также и средние мякотные волокна, диаметр которых обычно менее 6 мкм. Хотя исследователи и по сей день употребляют термин “свободные нервные окончания”, строго говоря, окончания не являются таковыми, т. к. они в той или иной степени окружены оболочкой из шванновских клеток и обязательно основной мембраной. Вместе с тем несомненно, что из всех видов афферентных нервных окончаний они более всего свободны от вспомогательных структур. В дерме на участках, покрытых толстым эпидермисом и имеющих высокие сосочки, основная масса свободных нервных окончаний находится в сосочках. Там же, где слой эпидермиса невелик и его граница с дермой не очень извитая, нервные волокна образуют горизонтальные плексиформные разветвления, расположенные в поверхностных слоях дермы. В эпидермисе большинство свободных нервных окончаний располагается в нижних слоях, однако в некоторых местах, например, в пальцах рук, они наблюдаются в большом количестве и в зернистом слое. В роговом слое окончания постепенно истончаются и атрофируются. Непрерывный регенеративный рост (вместе с эпидермисом) инфрадермальных нервных волокон обеспечивает

восстановление рецепторов. Свободные нервные окончания часто сильно ветвятся, в результате чего одно нервное волокно может иннервировать большую площадь: например, в роговице эта область может достигать 0,5 см². Области иннервации отдельных нервных волокон обычно значительно перекрывают друг друга. См. *Механорецепторы, Осязание*.

Свободные радикалы – кинетически независимые частицы (атомы, молекулы), у которых имеются неспаренные электроны. Обладают высокой реакционной способностью и при комнатных температурах неустойчивы. Свободные радикалы образуются в живых клетках в результате биохимических реакций, а также при действии ионизирующей или ультрафиолетовой радиации. Обычные концентрации 10⁻⁶ – 10⁻⁸ молей на 1 г ткани свободных радикалов ненасыщенных жирных кислот, входящих в состав липидов клеточных мембран и липопротеидов плазмы крови, участвуют в реакциях перекисного окисления липидов. Чрезмерная активация этой реакции нарушает барьерные свойства мембран и тем самым жизнедеятельность клеток, обуславливает повреждение клеток сердца, печени, мозга при ряде интоксикаций, гипоксии, стрессе, действии канцерогенных веществ. В медицине успешно применяют соединения-антиоксиданты, связывающие свободные радикалы и тормозящие перекисное окисление липидов.

Свод (fornix) образован нервными волокнами, соединяющими гиппокамп с сосцевидными телами. Он состоит из 2 дугообразных тяжей, имеет столбы (columnae fornicis), тело (corpus fornicis), две ножки свода (crura fornicis) и спайку (commissura fornicis), соединяющую ножки свода. Столбы свода, начавшись от сосцевидных тел, идут вверх позади передней мозговой спайки, участвуя в образовании III желудочка мозга. Располагаясь впереди таламуса, столбы ограничивают спереди межжелудочковые отверстия. Достигнув мозолистого тела, ножки свода поворачивают назад, соединяясь в тело свода. Тело свода покрывает III желудочек, соединяется с нижней поверхностью мозолистого тела, затем вновь расходится на левую и правую ножки, которые огибают таламус. Ножки свода и таламус отделены друг от друга сосудистым сплетением. Ножки свода соединены спайкой. Каждая ножка, спустившись в нижний рог бокового желудочка, переходит в бахромки гиппокампа (fimbria hippocampi). См. *Гиппокамп, Конечный мозг*.

См. Приложение VII-6,9,12,16.

Связки (ligamenta) – плотные соединительнотканые тяжи или пластины с преобладанием эластичных или чаще коллагеновых волокон, соединяющие элементы скелета у позвоночных животных или отдельные органы. Связки располагаются преимущественно в области суставов. Функции таких связок различны: укрепляющие связки повышают прочность скрепления частей скелета, тормозящие связки ограничивают амплитуду движений, направляющие связки определяют направление движения. В ряде суставов связки выполняют роль так называемых пассивных затяжек, ослабление которых вызывает нарушения статических функций (растяжение связок). См. *Соединительная ткань*.

Северин Сергей Евгеньевич (род. в 1901 г.) – советский биохимик, академик АН СССР (1968) и АМН (1948), Герой Социалистического Труда (1971), лауреат Ленинской премии (1982). Окончив медицинский факультет 1-го МГУ в 1924 г., работал на кафедре биологической химии, а с 1929 г. на кафедре физиологии животных МГУ. С 1939 г. зав. кафедрой биохимии. Одновременно работал в Институте профессиональных заболеваний (1925-1933), заведовал кафедрой физической химии и биохимии 3-гш ММИ (1932-1941), был директором Института питания (1945-1947). С 1949 г. по 1957 г. академик-секретарь Отделения медико-биологических наук АМН. Основные труды С.Е. Северина посвящены вопросам биохимии мышечной ткани и энзимологии. В ранних работах он исследовал дыхательную функцию крови, проблемы обмена веществ в эритроцитах и лейкоцитах, вопросы консервирования крови. В 1933 г. продолжил начатое В.С. Гулевиным исследование природных имидазосодержащих дипептидов, карнозина и ансерина, их биологической роли в обмене энергии и осуществлении физиологических функций мышечной ткани. В последующий период (с 1960 г.) С.Е. Северин основное внимание уделял проблемам энзимологии: изучению структуры, путей регуляции и механизма действия белков тропонин-тропомиозинового комплекса и ряда ферментов (гексокиназы, креатинкиназы, фосфорилазокиназы, дегидрогеназы фосфоглицеринового альдегида, гликогенсинтазы и др.). Эти исследования привели к выделению ранее неизвестного фермента – киназы тропонина Т, позволили уточнить структуру и функцию пептидов фосфорилазы, ответственных за связывание АМФ и пиридоксальфосфата, а также четвертичную структуру дегидрогеназы фосфоглицеринового альдегида.

Северцов Алексей Николаевич (1866-1936) – советский биолог, морфолог, зоолог и эмбриолог, академик АН СССР, ученик М.А. Мензбира. В 1890 г. окончил Московский университет по специальности сравнительная анатомия животных. С 1898 по 1902 г. профессор сравнительной анатомии Тартуского университета, с 1902 по 1911 г. профессор Киевского университета, а с 1911 по 1930 г. профессор Московского университета. В 1930 г. организовал и возглавил лабораторию эволюционной морфологии АН СССР, которая в 1935 г. была преобразована в Институт эволюционной морфологии (ныне Институт эволюционной морфологии и экологии животных АН РФ им. А.Н. Северцова). Работы А.Н. Северцова по теории эволюции, метамерии головы позвоночных животных, происхождению парных конечностей, а также исследования по эволюции низших позвоночных получили мировое признание. А.Н. Северцов – основатель эволюционной морфологии животных, изучающей морфологические закономерности эволюционного процесса. Им разработана морфобиологическая теория эволюции, обоснованы основные понятия и предложены критерии биологического и морфофизиологического прогресса и регресса. Он автор учения о типах филогенетических изменений организмов и учения о филогенетических корреляциях; им сформулированы представления о частных (идиоадаптация) и общих (ароморфоз) приспособлениях. Центральное место в теоретическом

наследии А.Н. Северцова занимает проблема взаимоотношения индивидуального и исторического развития. Им разработана теория филэмбриогенеза, согласно которой эволюция совершается путём изменения хода онтогенеза. Эволюционные представления обобщены им в монографии «Морфологические закономерности эволюции» (1939).

Сегменты легких, бронхолегочные сегменты, - часть паренхимы легких, куда входят сегментарный бронх и артерия. На периферии сегменты сращены друг с другом и в противоположность легочным долькам четких прослоек соединительной ткани не содержат. Каждый сегмент имеет конусовидную форму, верхушка которого обращена к воротам легкого, а основание - к его поверхности. В межсегментарных стыках проходят ветви легочных вен. В каждом легком различают по 10 сегментов. *См. Легкие.*

Сегрегация (segregatio – отделение) – выделение (выщепление) каких-либо новых структурных единиц живой материи (биоценозов, видов, подвидов популяций, клеток, ядер, хромосом, генов и др.) в процессе её развития. Процессы сегрегации лежат в основе эволюции органического мира и протекают в течение длительного времени. В процессе онтогенеза происходит цитоплазматическая сегрегация, приводящая к появлению различий в химическом составе и свойствах разных участков цитоплазмы оплодотворённого яйца, различных групп клеток эмбриона, клеток растущего и стареющего организма, что является основой клеточной дифференциации и морфогенеза у зародыша, а также развития организма в постэмбриональном периоде. В генетике и молекулярной биологии принято называть процесс распределения (расхождения) элементов генетического материала (хроматид, гомологичных хромосом, генов, молекул ДНК) в дочерние клетки. В результате митотического деления соматических клеток многоклеточных организмов (*См. Митоз*) происходит контролируемая генетически сегрегация хроматид каждой из хромосом, т.е. так называемая соматическая сегрегация, которая приводит к точному распределению в дочерние клетки двух копий генетического материала материнской хромосомы. *См. Эволюция.*

Сегрегация цитоплазматическая (segregatio – отделение) – возникновение локальных различий в свойствах цитоплазмы яйцеклетки, осуществляющееся в периоды роста и созревания ооцита, а также при оплодотворении яйца. Сегрегация – основа для начальной дифференцировки зародыша: в процессе дробления яйца участки цитоплазмы, различающиеся по своим свойствам, попадают в разные бластомеры; из взаимодействия с одинаковыми по своим потенциалам ядрами приводит к дифференциальной активности генома.

Седалищная кость (os ischii) - кость, имеющая тело, входящее в состав вертлужной впадины, и ветвь. Тело и ветвь образуют друг с другом угол, вершина которого сильно утолщена и представляет собой седалищный бугор (tuber ischiadicum). По заднему краю тела, кверху от седалищного бугра, расположена малая седалищная вырезка (incisura ischiadica minor), отделенная седалищной остью от большой седалищной вырезки. Ветвь седалищной кости, отойдя от седалищного бугра, сливается с нижней ветвью лонной кости. Вследствие этого лонная и седалищная кости своими ветвями

окружают запирающее отверстие (foramen obturatum), которое лежит книзу и медиально от вертлужной впадины и имеет форму треугольника с округленными углами. См. *Тазовая кость*. См. **Приложение III-12; V-20**.

Седалищно-пещеристая мышца (m. ischiocavernosus) - парная, начинается от седалищных бугров и передней ветви седалищной кости и заканчивается на фасции пещеристого тела. Мышца способствует эрекции полового члена или клитора. При сокращении мышцы фасция корня или клитора напрягается и сдавливает v. dorsalis penis или v. clitoridis, препятствуя оттоку крови от полового члена или клитора. См. *Мочеполовая диафрагма*.

Седалищный нерв (n. ischiadicus) - длинная ветвь крестцового сплетения, образован IV - V поясничными и I - III крестцовыми корешками, смешанный, самый толстый и длинный нерв в организме человека. По выходе брюшных ветвей из межпозвоночных отверстий нерв формируется на боковой стенке малого таза около большого седалищного отверстия, затем проходит через подгрушевидное отверстие из полости таза и ложится в углубление между седалищным бугром и большим вертелом бедренной кости на квадратной мышце бедра, прикрыт большой ягодичной мышцей. В верхней части бедра нерв располагается на большой приводящей мышце и длинной головке двуглавой мышцы бедра. На бедре от седалищного нерва отходят двигательные ветви для большой приводящей, длинной головки двуглавой, полусухожильной и полуперепончатой мышц бедра. Чаще у верхнего угла подколенной ямки, реже при входе на бедро седалищный нерв делится на большеберцовый и общий малоберцовый нервы. См. *Большеберцовый нерв, Длинные ветви крестцового сплетения, Общий малоберцовый нерв*. См. **Приложение V-20**.

Седиментационный анализ - совокупность методов определения размеров частиц в дисперсных системах по установившейся скорости седиментации и параметрам седиментационно-диффузионного равновесия.

Седиментация – оседание диспергированных частиц или растворённых молекул под влиянием сил гравитационного или центробежного поля.

Седловидный сустав (articulatio sellaris) - двухосный, характеризуется тем, что в нем нельзя различить суставную головку и впадину. Эти седловидные поверхности равнозначны и прилежат перпендикулярно друг другу. Движения в подобном суставе совершаются по 2 осям. Седловидный сустав между I пястной костью I пальца руки и трапециевидной костью запястья, пяточно-кубовидный сустав. См. *Классификация суставов*.

Секвестр – некротизированный участок ткани, располагающийся более или менее свободно и не подвергающийся аутолизу. Отторжение секвестра от жизнеспособных тканей, происходящее в результате демаркационного воспаления, называют секвестрацией.

Секретин - гормон, вырабатываемый клетками слизистой оболочки верхнего отдела тонкого кишечника; участвует в регуляции внешнесекреторной функции поджелудочной железы. Секретин выделяется главным образом под влиянием соляной кислоты желудочного сока; всасываясь в кровь, секретин достигает поджелудочной железы, в которой усиливает секрецию воды и

электролитов, преимущественно бикарбоната, но не влияет на выделение железой пищеварительных ферментов. По химической природе - полипептид, состоящий из 27 аминокислотных остатков, молекулярная масса около 3000. По химическому строению сходен с глюкагоном. См. *Гастроинтестинальные гормоны, Тканевые гормоны.*

Секреция (secretion – отделение) – образование и выведение (или отторжение) веществ из клетки во внешнюю среду. Различают внешнюю, или экзокринную, секрецию, при которой выделяемые клетками вещества (например, желудочный сок, слюна, семенная жидкость, молоко) по выводным протокам поступают на поверхность тела или органа или в полые органы (желудочно-кишечный тракт, мочеполовая система), и внутреннюю, или эндокринную, когда вещества из клеток поступают в кровеносную или лимфатическую систему. Существует три механизма секреции. Мезокриновая секреция представляет собой наиболее общий тип секреции и заключается в удалении секретируемых веществ в растворенном состоянии путем диффузии через мембрану клетки. Таким путем происходит, например, выделение гормонов, медиаторов, пищеварительных ферментов. Апокриновая секреция сопровождается отторжением апикальной плазматической мембраны вместе с секретом и некоторыми составными частями цитоплазмы, после чего секретирующая клетка восстанавливается. Этот тип свойственен анальным и молочным железам, коже половых органов и т.д. При голокринной секреции происходит полное разрушение синтезирующей клетки и ее отторжение вместе с секретом от эпителия. Такой тип характерен, например, для сальных желез. Секреция жидкостей, содержащих высокие концентрации солей (например, пот), часто происходит осмотического и электрохимического градиентов. Секретируемые вещества разнообразны по химической природе и функциям и могут быть представлены ионами, ферментами, гормонами, гликопротеинами и т.д. Например, секрет клеток серозных оболочек (плевра, суставные сумки, перикард) предохраняет поверхность органов от высыхания, удаляет посторонние частицы создает условия для скольжения поверхностей суставов, листков плевры и т.п. Секреция иногда противопоставляется экскреции, при которой происходит выведение из организма конечных продуктов обмена веществ (например, выделение мочи почками). Однако эти два процесса не имеют строгих различий и обладают сходными механизмами регуляции, в силу чего экскрецию можно считать частным случаем секреции. *Апокриновые железы, Голокринные железы, Мезокриновые железы.*

Сексология (sexus – пол + logos – учение) – область знаний, комплексно изучающая социальные и психологические аспекты взаимоотношения полов, а также физиологию и патологию сексуальной жизни. См. *Половая жизнь, Половые сношения, Сексуальные расстройства.* См. Приложение X-12.

Сексуальные расстройства - изменения проявлений сексуальности (направленность и выраженность полового влечения, степень половой возбудимости, а также эрекции, эякуляции и оргазма), сказывающиеся на взаимной сексуальной адаптации, наблюдаются при различных нарушениях,

как нервно-психических, так и соматических (в том числе урологических, неврологических, эндокринологических). Нервно-психические нарушения часто выступают в качестве причины, вызывающей и истощающей всю имеющуюся симптоматику; даже в случаях, когда первичное сексуальное расстройство обуславливается факторами часто эндокринными или урологическими, очень скоро развивается (как реакция на эту психическую травму) невротизация, усугубляя тяжесть расстройства. См. *Аноргазмия, Бисексуализм, Вагинизм, Вуайеризм, Гомосексуализм, Зоофилия, Мазохизм, Нарциссизм, Садизм, Транссексуализм, Фетишизм, Флагелляция, Фригидность, Эксгибиционизм.*

Секулярный тренд - См. *Акселерация.*

Селезенка (lien) - кроветворный орган, в котором образуются лимфоциты. Кроме того, в ее кровеносной системе задерживаются эритроциты, которые по мере необходимости могут поступать в селезеночную вену. Поэтому селезенка изменяет свою величину в зависимости от кровенаполнения. В среднем ее длина колеблется от 10 до 15 см, ширина составляет 7 - 9 см, толщина 4 - 6 см, масса около 200 г. При застое крови в воротной вене (цирроз печени, порок сердца) селезенка может значительно увеличиваться и уплотняться. В селезенке различают 2 поверхности: диафрагмальную (facies diaphragmatica) и висцеральную (facies visceralis), 2 конца: задний и передний (extremitas posterior et anterior) и 2 края: верхний и нижний (margo superior et inferior). Диафрагмальная поверхность выпуклая, гладкая, на висцеральной - различают щелеобразные ворота (hilus lienus), через которые в селезенку входят 6 - 8 ветвей селезеночных артерий и покидают вены. В адвентиции артерий находятся вегетативные нервные сплетения. Венозная система селезенки имеет многочисленные расширения (синусы), где скапливаются эритроциты. Брюшина покрывает селезенку со всех сторон, за исключением ворот. От ворот селезенки начинаются связки, образованные брюшиной. Связки от селезенки направляются к желудку (lig. gastrolienale), к диафрагме (lig. phrenicolienale), к левому изгибу толстой кишки. Селезенка покрыта фиброзной капсулой, состоящей из коллагеновых, эластических и гладких мышечных волокон. Селезенка имеет серозную оболочку. От капсулы в направлении паренхимы отходят соединительнотканые перекладки (трабекулы), разделяющие белую и красную пульпу селезенки на отдельные участки. Белая пульпа построена из лимфатической ткани, собранной вокруг артерий в виде шаров. В белой пульпе имеются более светлые узелки лимфатической ткани, которые называются реактивными центрами и являются местами размножения лимфоцитов. Внутренняя архитектура пульпы во многом зависит от кровеносных сосудов. Селезеночная артерия разветвляется на трабекулярные артерии, являющиеся источником образования пульпарных артерий. Последние заканчиваются кисточковыми артериолами, имеющими сфинктеры. Кисточковые артериолы распадаются на капилляры разного диаметра. Среди обычных капилляров встречаются синусоиды (расширенные капилляры), которые соединены с венами. На выходе из синусоидов также имеются сфинктеры. Степень наполнения

селезенки во многом зависит от состояния сфинктеров кисточковых артерий и венозных синусоидов. При расслаблении артериальных сфинктеров и сокращении венозных селезенка заполняется кровью. При расслаблении венозных и сокращении артериальных сфинктеров селезенка освобождается от крови. Выталкиванию крови из селезенки способствует сокращение гладких мышц капсулы и трабекул. Селезенка находится в левой подреберной области между IX и XI ребрами, соприкасается с диафрагмой, сводом желудка, висцеральной поверхностью ниже ворот - с левыми надпочечником и почкой, передним концом - с поперечной ободочной кишкой. Селезенка закладывается в виде скопления мезенхимы на 5-ой неделе внутриутробного развития. У новорожденных селезенка сравнительно велика (1 - 15 г). После 40 лет заметно постепенное уменьшение селезенки. В селезенке образуются лимфоциты, а у рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и эмбрионов млекопитающих - и эритроциты. Как и печень, селезенка является “кладбищем эритроцитов”, распадающихся в красной пульпе. Селезенка играет роль депо крови, например, у млекопитающих в ней находится в покое около 16% крови, которая может быть быстро выброшена в общее кровяное русло в результате рефлекторно вызванного сокращения капсулы и остова. Лимфоидная ткань селезенки участвует в иммунных реакциях гуморального типа, обеспечивая накопление больших количеств плазматических клеток, синтезирующих антитела. *См. Лимфатическая ткань. См. Приложение V-1,16,17.*

Селезеночная артерия (a. lienalis) - ветвь чревного ствола, проходит позади желудка по верхнему краю поджелудочной железы, достигая ворот селезенки, где разделяется на 3 - 6 ветвей. От нее отходят: ветви к поджелудочной железе (rr. pancreatici), короткие желудочные артерии (aa. gastricae breves) к своду желудка, левая желудочно-сальниковая артерия (a. gastroepiploica sinistra) к большой кривизне желудка. Последняя анастомозирует с правой желудочно-сальниковой артерией. *См. Чревный ствол. См. Приложение V-17; VI-8.*

Селезеночная вена (v. lienalis) - одиночная, собирает кровь от селезенки, дна и тела желудка по большой кривизне (v. gastroepiploica sinistra, vv. gastricae breves) и поджелудочной железы (vv. pancreaticae). Селезеночная вена соединяется позади головки поджелудочной железы и верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки с верхней брыжеечной веной и впадает в воротную вену. *См. Система воротной вены. См. Приложение VI-17.*

Селезеночное сплетение (plexus lienalis) располагается под серозной оболочкой селезенки и вокруг селезеночной артерии и вены. *См. Чревое сплетение.*

Селен (Selenium), Se – химический элемент VI группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 34, атомная масса 7896), относится к биогенным микроэлементам. Большинство живых существ содержат его в тканях от 0,01 до 1,0 мг/кг. Потребность человека и животных в селене не превышает 50 – 100 мкг/кг рациона. Он обладает

антиоксидантными свойствами, повышает восприятие света сетчаткой глаза, влияет на многие ферментативные реакции. При содержании селена в рационе более 2 мг/кг у животных возникают острые и хронические формы отравлений. Высокие концентрации селена ингибируют окислительно-восстановительные ферменты, нарушают синтез метионина и рост опорно-покрывных тканей, вызывают анемию. С недостатком селена в кормах связывают повлечение так называемой беломышечной болезни животных, некротической дегенерации печени, экссудативного диатеза. Для предупреждения этих заболеваний используют селенит натрия. Роль селена в жизнедеятельности человека пока не выяснена. Существует предположение, что селен в качестве антиоксиданта участвует в регуляции свободнорадикальных процессов в организме, в частности в регуляции перекисного окисления липидов.00 *См. Микроэлементы.*

Селье Ганс (26.1. 1907, Вена) – канадский патолог, получил образование на медицинском факультете Немецкого университета в Праге, в Парижском и Римском университетах. С 1931 работал в университете Джонса Хопкинса (США), затем в университете Мак-Гилла (Канада). С 1945 директор института экспериментальной медицины и хирургии Монреальского университета. Работая с различными недостаточно очищенными или токсическими гормональными препаратами, Селье обнаружил (1936), что они, как и другие сильные раздражители (переохлаждение, инфекция, травма, кровотечение и т.п.), вызывают у крыс однотипные изменения надпочечников, тимико-лимфатической системы, желудочно-кишечного тракта. На основе этих наблюдений выдвинул теорию неспецифического реагирования, сформулированную в виде концепции стресса (stress – напряжение). Стресс, по Селье, – состояние, возникающее под влиянием любых сильных воздействий и сопровождающееся «всеобщей мобилизацией» защитных сил организма. Развивая эту концепцию, ввел понятие об общем адаптационном синдроме (*См. Адаптационный синдром*); об адаптивных гормонах (гормоны передней доли гипофиза и коры надпочечников); о болезнях адаптации (количественные и качественные отклонения в течение адаптационного синдрома); об адаптационной энергии (как мере выносливости организмов); о «местном стрессе» - избирательном поражении вредными агентами органов с измененной реактивностью (органов-мишеней). Разработал экспериментальную модель некроза миокарда, обусловленного нарушениями баланса в организме электролитов и стероидных гормонов, и предложил метод профилактики этой патологии химическими средствами. Труды посвящены преимущественно медико-биологическим проблемам, но затрагивают также вопросы философии, социологии, психологии научного творчества. *См. Физиология, Эндокринология.*

Семакс. В Институте молекулярной генетики РАН и на биологическом факультете МГУ разработан и исследован аналог АКТГ(4-10) гептапептид семакс (Met-Glu-His-Phe-Pro-Glu-Pro). Изучение физиологической активности препарата показало, что семакс сохраняет нейротропную

активность природных фрагментов АКТГ, и при этом его эффект проявляется в течение длительного времени. При внутрибрюшинном введении семакс повышает устойчивость животных к гипоксии и улучшает у них оперативную память, внимание и обучаемость (Ашмарин и др., 1997). В настоящее время семакс используется в медицине в качестве ноотропного препарата (Яснецов и др., 1995). Кроме воздействия на мнестические способности человека, в ходе клинических испытаний было отмечено анальгетическое действие семакса при ряде болевых синдромов. Показано, что интраназальное введение семакса в дозе 0,5 мг/кг через 30 мин достоверно уменьшает субъективное восприятие боли в случае мигренозной боли и дентальной плексалгии. *См. Адренотропный гормон.*

Семантическая память – разновидность долговременной памяти, общий для многих людей запас знаний о мире и общих закономерностях миропорядка, а также знание речевых категорий. *См. Долговременная память.*

Семейство – в биологии таксономическая категория, объединяющая близкие по происхождению роды животных или растений. *См. Таксономические категории.*

Семенная жидкость – жидкая часть спермы, состоящая из смеси секретов, вырабатываемых семенниками и вспомогательными железами мужской половой системы. Семенная жидкость содержит питательные вещества для сперматозоидов, буферные системы, а также слизи, облегчающие прохождение спермы по половым путям самки. *См. Сперматозоиды.*

Семенники, тестикулы, - мужские половые железы, в которых образуются сперматозоиды и половые гормоны - преимущественно тестостерон, а также другие андрогены и эстрогены. Семенники наиболее просто устроены у кишечнополостных и представляют скопление половых клеток. Семя выводится наружу путем разрыва стенки тела (гидроидные полипы) или через кишечно - сосудистую систему и далее через ротовое отверстие (сцифоидные и коралловые полипы, гребневики). Многочисленные семенники плоских червей (у ленточных червей - до 1000 в каждом членике тела) имеют собственные протоки. У кольчатых червей во многих сегментах тела имеются парные семенники, а семя выводится через особые каналы - целомодукты, открывающиеся во вторичную полость тела и не соединенную с семенниками. У членистоногих семенники парные, у большинства моллюсков, кроме двустворчатых, - непарные. У большинства позвоночных семенники парные, расположены в брюшной полости, у млекопитающих - в ее задней части (клоачные, некоторые насекомоядные, неполнозубые, хоботные, китообразные, сирены, носороги) или в мошонке (сумчатые, хищные, копытные, приматы), куда они обычно опускаются из брюшной полости через паховый канал в процессе развития зародыша. У некоторых грызунов, летучих мышей и насекомоядных семенники опускаются в мошонку только в период размножения, а затем снова втягиваются в брюшную полость. Снаружи семенник покрыт плотной оболочкой, которая, утолщаясь, образует гайморое тело, или средостение семенника. От

гайморова тела веерообразно отходят соединительнотканые перегородки, разделяющие паренхиму семенника на множество долек с семенными канальцами, переходящими в выносящие канальцы. Они объединяются в семявыносящий проток, который открывается в мочеиспускательный канал. Сперматогенез происходит в извитых семенных канальцах, стенки которых состоят из сперматогенного эпителия и клеток Сертоли. В тканях между семенными канальцами находятся клетки Лейдига, вырабатывающие половые гормоны. У человека семенники называются семенными железами или яичками. Функция семенников регулируется гипоталамо-гипофизарной системой, надпочечниками и щитовидной железой. См. *Андрогены, Лейдига клетки, Половой цикл, Сертоли клетки, Тестостерон, Эндокринные железы, Эстрогены*. См. Приложение V-20.

Семенной канатик (funiculus spermaticus) представляет образование, состоящее из семявыносящего протока, артерии яичка, сплетения вен, лимфатических сосудов и нервов. Семенной канатик покрыт оболочками и имеет форму шнура, находящегося между яичком и внутренним отверстием пахового канала. Сосуды и нервы в полости таза покидают семенной канатик и направляются в поясничную область, а оставшийся семявыносящий проток отклоняется к середине и вниз, спускаясь в малый таз. См. *Мужские половые органы*. См. Приложение V-19,20.

Семенной пузырек (vesicula seminalis) - парный ячеистый орган длиной до 5 см, располагается латеральнее ампулы семявыносящего протока. Вверху и спереди соприкасается с дном мочевого пузыря, сзади - с передней стенкой прямой кишки. Семенной пузырек сообщается с конечной частью семявыносящего протока. Семенные пузырьки не соответствуют своему названию, т. к. в их секрете сперматозоиды отсутствуют. По значению они являются экскреторными железами, вырабатывающими жидкость щелочной реакции, выбрасываемую в предстательную часть мочеиспускательного канала в момент эякуляции. Жидкость смешивается с секретом предстательной железы и взвесью неподвижных сперматозоидов, поступающих из ампулы семявыносящего протока. Только в щелочной среде сперматозоиды приобретают подвижность. Семенные пузырьки у новорожденного имеют вид скрученных трубок, очень малы и усиленно растут в период полового созревания. Наибольшего развития они достигают к 40 годам. Затем наступают инволютивные изменения, в первую очередь в слизистой оболочке. В связи с этим она истончается, что приводит к снижению секреторной функции. См. *Мужские половые органы*. См. Приложение V-19,20.

Семявыбрасывающий проток (ductus ejaculator) начинается от места соединения протоков семенных пузырьков и семявыносящих протоков; длина 2 см; проходит через предстательную железу. Семявыбрасывающий проток открывается на семенном бугорке предстательной части мочеиспускательного канала. См. *Мужские половые органы*. См. Приложение V-19,20.

Семявыносящий проток (ductus deferens) имеет длину 45 - 50 см, диаметр 3 мм. Состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочек. Семявыносящий проток начинается от хвоста придатка и заканчивается семявыбрасывающим протоком в предстательной части мочеиспускательного канала. На основании топографических особенностей в нем выделяют яичковую часть (pars testicularis), соответствующую длине яичка. Эта часть извита и прилежит к заднему краю яичка. Канатиковая часть (pars funicularis) заключена в семенной канатик, проходящий от верхнего полюса яичка до наружного отверстия пахового канала. Паховая часть (pars inguinalis) соответствует паховому каналу. Тазовая часть (pars pelvina) начинается от внутреннего отверстия пахового канала и кончается у предстательной железы. Тазовая часть протока лишена сосудистого сплетения и проходит под париетальным листком брюшины малого таза. Конечная часть семявыносящего протока около дна мочевого пузыря расширена в виде ампулы. Созревшие, но неподвижные сперматозоиды вместе с жидкостью, имеющей кислую реакцию, по семявыносящему протоку выводятся из придатка яичка в результате перистальтики стенки протока и накапливаются в ампуле семявыносящего протока. Здесь жидкость в ней частично резорбируется. *См. Мужские половые органы. См. Приложение V-19,20.*

Сенгер Фредерик (13.8. 1918, Рендкомб, Глостершир) – английский биохимик, член Лондонского королевского общества (1954). Окончил университет в Кембридже (1939), доктор философии (1943). С 1944 в Медицинском исследовательском совете в Кембридже, с 1951 руководитель отдела химии белка лаборатории молекулярной биологии Кембриджского университета. Основные труды по установлению строения молекул белков и нуклеиновых кислот. Впервые установил первичную структуру инсулина, т.е. последовательность расположения в нем аминокислот. Нобелевская премия (1958). *См. Эндокринология.*

Сенильный – старческий, относящийся к старости, типичный для старости.

Сенсибилизация (sensibilis – чувствительный) – приобретение организмом специфической повышенной чувствительности к чужеродным веществам – аллергенам. Сенсибилизацию могут вызывать бактерии и вирусы (их антигены и токсины), химические вещества, в том числе многие лекарственные средства, промышленные яды и т.д. Сенсибилизирующие свойства различных аллергенов зависят не только от количества введенного вещества, но и от его качественных особенностей и физического состояния антигенов. Так, состояние аутоенсибилизации возникает чаще к собственным поврежденным белкам в результате образования в организме аутоаллергенов. Глобулины лошадиной сыворотки, как и эритроциты, более анафилактогенны, чем альбумины и гемоглобин. Повторное воздействие аллергенов на сенсибилизированный организм может вызвать аллергические реакции типа анафилаксии – сывороточную болезнь, феномен Артюса (резкий местный воспалительный отек). Время между первым попаданием в организм аллергена и возникновением повышенной чувствительности к нему

определяют как период сенсibilизации; он может колебаться от нескольких суток до нескольких месяцев или даже лет. Начальные реакции развития аллергических реакций во многом напоминают процесс развития иммунитета и также сопровождаются фиксацией аллергенов в клетках ретикулоэндотелиальной системы, плазматизацией лимфоидных клеток и выработкой в них антител. В организме повышается клеточная чувствительность, накапливаются специфические антитела, способные соединяться только с тем аллергеном, который вызвал их образование. *См. Аллергия, Иммунитет.*

Сенсibilизация – увеличение частоты возникающих под действием радиоактивного излучения мутаций при применении некоторых физических или химических факторов (инфракрасные лучи, низкая температура, формальдегид).

Сенситизация – усиление физиологической или поведенческой реакции на особо сильный или вредный раздражитель. Сенситизация по значению противоположна привыканию. В этом случае при продолжающихся воздействиях раздражителя величина ответа животного все более возрастает, особенно в тех случаях, когда раздражитель неоднократно связывается с субъективно приятными или неприятными, например, пищедобывательными или, наоборот, оборонительными воздействиями. *См. Память, Привыкание.*

Сенситизация – снижение порогов возбуждения, т.е. увеличение чувствительности возбудимых структур. *См. Десенситизация.*

Сенсорная память – это сенсорный образ, мгновенный отпечаток картины внешнего мира, удерживающийся в памяти в пределах 50 – 500 мс. Так, зрительный образ сохраняется во время мигания. На этом же виде памяти основано слитное восприятие мелькающих изображений в кино и телевидении. *См. Память.*

Сенсорные органы (sensus - восприятие) - высокоспециализированные органы, служащие для восприятия действия на организм различных раздражителей и являющиеся периферическими частями сенсорных систем (*См. Сенсорные системы*). Наиболее сложноорганизованными являются органы зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса, вестибулярный аппарат. Сенсорные органы состоят из вспомогательных структур (например, оптический аппарат глаза), чувствительных рецепторных элементов (например, палочки и колбочки сетчатки глаза) и афферентных волокон сенсорных нейронов, связанных с рецепторами. В начальном сегменте этих волокон происходит генерация потенциалов действия, передающих информацию о характере раздражения в ЦНС. Каждый сенсорный нейрон может быть связан с одним рецептором (например, тельце Пачини) или, разветвляясь, заканчиваться на многих чувствительных клетках, интегрировать деятельность десятков и сотен рецепторных элементов (орган слуха). Деятельность сенсорных органов находится под контролем ЦНС. *См. Вестибулярный аппарат, Вкуса орган, Зрения орган, Обоняния орган, Осязания орган, Сенсорные системы, Слуха орган.*

Сенсорные системы, анализаторы, - совокупность периферических и центральных нервных образований, воспринимающих и анализирующих информацию о действии на организм различных раздражителей. Сенсорные системы участвуют в адекватной реакции организма на изменение условий внешней среды, играют важную роль в поддержании постоянства внутренней среды организма - гомеостаза. Периферические отделы сенсорных систем представлены специализированными структурами - рецепторами, которые воспринимают информацию о раздражителях. Они расположены на поверхности тела (в коже, слизистых оболочках), в глубине тела (например, механорецепторы сердечно-сосудистой системы) и могут входить в состав специализированных сенсорных органов (например, глаз, ухо). Сигналы от рецепторов поступают в ЦНС по сенсорным (афферентным) нервам. Анализ и преобразование сигналов в сенсорных системах начинаются с момента их действия на периферические чувствительные образования, но основная переработка сенсорной информации осуществляется в ЦНС. Участки коры больших полушарий, в которые преимущественно поступают афферентные импульсы, представляют собой проекцию периферических рецепторных полей в коре и являются корковыми отделами сенсорных систем (например, зрительная зона находится главным образом в затылочной области коры, слуховая - в височной). Благодаря конвергенции возбуждений на центральных нейронах ассоциативных полей коры возможно взаимодействия между многими сенсорными системами. В больших полушариях в результате согласования работы различных сенсорных систем формируется программа поведения, оценка результатов произведенного действия. *См. Анализаторы, Вкусовая система, Зрительная система, Нервная система, Обонятельная система, Осязание, Осязательная система, Рецепторы, Сенсорные органы, Слуховая система.*

Сентаготаи Янош (род. в 1912 г.) – венгерский анатом, академик (1967) и президент Венгерской академии наук (1977). Окончил Будапештский университет в 1936 г. До 1946 г. работал ассистентом, а затем прозектором на медицинском факультете университета. С 1946 г. профессор и директор Анатомического института в г. Печ, с 1965 г. директор института анатомии и гистологии в Будапеште. Научные труды Я. Сентаготаи, в том числе 4 монографии, посвящены морфологии и физиологии нервной системы. В 1943 г. им открыт закон центральной регуляции движений глазного яблока и объяснены взаимодействия ядер глазодвигательного и вестибулярного ядер. На протяжении почти 40 лет он исследовал нейронные цепи и связи в ЦНС, проводящие пути спинного мозга, строение коры большого мозга и мозжечка. Раскрыл представительство мышц гортани в ядрах блуждающего нерва, мышц лица в ядрах лицевого и тройничного нервов. Ввёл понятие «модуля» в расшифровку организации серого вещества спинного мозга, в желатинозной субстанции которого установил проекцию дерматомов. Труды Я. Сентаготаи сыграли важную роль в утверждении нейронной теории, в разработке принципов моделирования функциональных систем мозга. Им выдвинута новая концепция структуры нервного торможения. Используя

методы нейрогистохимии, он установил механизмы влияния нервной системы на эндокринные функции.

Сент-Дьердьи Альберт (16.9. 1893, Будапешт) – американский биохимик, по национальности венгр. Член национальной академии США (1956) и Американской академии искусств и наук (1957). Окончил Будапештский университет, доктор медицины, (1917). В 1922 – 1926 работал в Нидерландах, затем в Великобритании. Доктор философии Кембриджского университета (1927). В 1927 – 1930 работал в клинике Мейо в США. В 1930 вернулся в Венгрию; в 1931 – 1945 профессор Сегедского университета; в 1945 – 1947 – Будапештского университета. С 1947 работал в США в морской биологической лаборатории в Институте по изучению мышц. Исследовал процессы биологического окисления. Выделил из животных и растительных тканей аскорбиновую кислоту и показал ее идентичность витамину С. Установил, что рибофлавин принадлежит к комплексу витамина В₂. Открыл и экспериментально доказал каталитическое действие фумаровой, яблочной и янтарной кислот на тканевое дыхание. Изучал также свойства актина и миозина, автор ряда теорий мышечного сокращения. Получил Нобелевскую премию в 1937. Почетный член Венгерской АН, иностранный член АН СССР.

Сепп Евгений Константинович (1878-1957) – советский невропатолог, академик АМН СССР. В области нормальной и патологической морфологии нервной системы он предложил способ окраски нервной ткани, выявляющий одновременно нервные клетки и волокна, установил ряд закономерностей в распространении инфекционного процесса в пределах нервной системы; детально исследовал строение и функции четверохолмия и описал особый четверохолмный рефлекс (старт-рефлекс), указав на клиническое значение его изменений. Широко известны концепция гемодинамики и ликвородинамики в нервной системе, выдвинутая им в 1928 г. и его теория «шлюзовой функции симпатической нервной системы, подчёркивающая её адаптационную роль. Большой интерес представляют работы о локализации центров различных функций в мозге, о речи и её нарушениях, о структурных основах центрального торможения.

Сепсис (sepsis – гниение) – неспецифическое инфекционное заболевание нециклического типа, возникающее в условиях нарушений реактивности организма при постоянном или периодическом проникновении из местного очага инфекции в кровеносное русло различных микроорганизмов и их токсинов.

Септальная область (septum pellucidum – прозрачная перегородка) – образование головного мозга, расположенное в треугольнике между сводом мозга и мозолистым телом. Анатомически и функционально входит в лимбическую систему (См. *Лимбическая система*). Роль септальной области в деятельности мозга, как и всей лимбической системы состоит в осуществлении модулирующих влияний, связанных с эмоциональным поведением и его моторно-вегетативными проявлениями. Нарушение деятельности септальной области приводит к изменениям в мотивационно-

эмоциональной и эмоциональной сферах (См. *Мотивация, Эмоция*). Электростимуляция отдельных структур септальной области вызывает характерные изменения биоэлектрической активности в различных отделах головного мозга. Так, при раздражении медиального ядра меняется биоэлектрическая активность симметричной зоны перегородки, дорсального гиппокампа, и в них появляется медленная тета-подобная активность (так называемая септальная реакция). Активация ядра диагонального пучка вызывает синхронизацию ритма в новой коре, что сопровождается снижением реактивности, адинамией, засыпанием. Предполагают, что в этом ядре начинается тормозная система волокон, идущих к неокортексу. Однако при развитии септальной реакции напряжения биоэлектрическая активность изменяется и наблюдается эффект длительной десинхронизации, что свидетельствует о большей степени возбуждения активирующей системы мозга. Медиальное ядро септальной области является пейсмекером (См. *Пейсмекер*) тета-ритма гиппокампа. При анодической поляризации септальной области происходит уменьшение амплитуды и латентного периода гипертензии, вызванной стимуляцией вентромедиального ядра гипоталамуса. Следовательно, перегородка активирует гипертензивную реакцию, вызванную возбуждением, возникшим первично в эмоциогенном центре гипоталамуса. Септальная область участвует в организации различных видов мотивационно-эмоционального поведения и процессов обучения. Важную роль играет септальная область в пищевом и питьевом поведении. Показано, в частности, что разрушение дорсолатеральных отделов перегородки вызывает гиперфагию, а повреждение её вентральных областей – афагию с последующей гибелью животных. В отношении питьевого поведения наблюдаются противоположные эффекты: раздражение вызывает уменьшение питья воды, повреждение – полидипсию. По-видимому, септальная область определяет также нюансы аппетита. Сложный механизм участия септальной области в организации мотивационного пищевого поведения ещё недостаточно изучен. Большое число экспериментальных данных указывает на роль ядер перегородки в половой мотивации. Билатеральное повреждение перегородки тормозит половое поведение у самок, а у самцов при этом наблюдаются извращения – возникает женская форма полового поведения. У самок исчезает инстинкт материнства и гнездования, появляется склонность к каннибализму (См. *Забота о потомстве*). Введение эстрадиола и прогестерона в латеральное септальное ядро активирует биоэлектрическую активность, регистрируемую в этой области. Стимуляция септальной области изменяет также гонадотропную функцию гипофиза. У человека раздражение септальной области сопровождается эротическими переживаниями. У больных эпилепсией прямое введение в эту область ацетилхолина с лечебной целью вызывало переход от подавленного настроения к чувству удовлетворённости и эйфории. Установлена роль септальной области в механизмах мотивационно-эмоциональных реакций оборонительного типа (См. *Оборонительные реакции*). После повреждения септальной области у

крыс и мышей развивается свирепость, а у кошек – гиперэмоциональность; у обезьян подобный эффект не был обнаружен. Септальная область играет также важную роль в процессах обучения. Повреждение приводит к ухудшению обучения. Такие животные плохо справляются с переделкой навыка. Повреждение перегородки значительно замедляет угасание условных рефлексов. Кроме того, септальная область участвует в механизмах нервной регуляции мышечного тонуса вегетативных и эндокринных функций. В биохимическом смысле септальная область – это сложное гетерогенное образование. Через неё в гиппокамп проходят восходящие моноаминергические пути от соответствующих систем нейронов моста и среднего мозга (синего пятна, ядер шва, покрышки среднего мозга). Через септальную область в составе медиального переднемозгового пучка проходят восходящие и нисходящие холинергические пути, а также серотонин-, дофамин- и норадренергические волокна. При повреждении септальной области в гиппокампе падают уровни серотонина и норадреналина.

Септальные протоки - См. *Желчевыводящая система печени.*

Сера – химический элемент VI группы периодической системы Д.И. Менделеева, относится к биогенным химическим элементам. В организм человека сера (преимущественно двухвалентная) поступает с пищей. В процессе обмена веществ она переходит в более окисленное состояние, конечными продуктами этого процесса являются сульфаты, которые в печени обезвреживают токсические продукты метаболизма – фенолы и скатол (См. *Скатол, Фенол*). Из организма сера выводится с мочой и калом. Органические соединения серы выполняют в организме важные биологические функции, однако для многих соединений серы эти функции ещё не выяснены до конца. Так, цистеин и глутатион (См. *Глутатион, Цистеин*) являются лимитирующими факторами в регуляции биосинтеза в меланоцитах пигментов различного типа. Витамин В₁ (тиамин) в форме тиаминпирофосфата выполняет функции кофермента при различных видах декарбоксилирования (См. *Декарбоксилирование*). Серосодержащий витамин – биотин (См. *Биотин*) – содержится в организме в таких соединениях, как биотинсульфоксид и N-биотинил-L-лизин, и, как предполагают, участвует в метаболизме одноуглеродных фрагментов в тканях. Интенсивно исследуют функциональную роль в организме таурина – природной сульфоновой кислоты. Полагают, что кроме участия в образовании парных желчных кислот, он играет определённую роль в процессах осморегуляции и стабилизации биологических мембран, участвует в поддержании структурной интеграции сетчатки, особенно в фоторецепторных клетках, а также является нейромедиатором или нейромодулятором. В эксперименте показано, что дефицит таурина приводит к дистрофии сетчатки и слепоте.

Серафимов-Димитров Василий (род. в 1916 г.) – болгарский патофизиолог, гематолог и трансфузиолог. Работы посвящены главным образом вопросам переливания крови, иммунологии и иммунотерапии лейкозов, изучению патогенеза и разработке трансфузионной терапии клинической смерти, шока,

острой кровопотери; им изучены также вопросы трансплантации костного мозга при острой лучевой болезни.

Сервет Мигель (1509 - 27.10.1553, Женева) - испанский мыслитель, врач, ученый. Учился в Сарагосе, Тулузе, Париже. Изучал математику, географию, право, медицину. Высказал идею о наличии легочного круга кровообращения. С позиций пантеизма выступал с резкой критикой догмата христианства о “троичности” бога. Отрицал также учение о предопределении, о спасении веры, обличал папство. Подвергался преследованиям как со стороны католиков, так и со стороны кальвинистов. Свои философские и естественнонаучные взгляды изложил в анонимно изданном в 1553 г. труде “Восстановление христианства”. В 1553 г. по доносу Кальвина был арестован инквизицией в г. Вьенн. Сервету удалось бежать, но на пути в Италию он был схвачен в Женеве, обвинен в ереси; после отказа отречься от своих взглядов был сожжен. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Сергиевский Михаил Васильевич (1898-1982) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1952), заслуженный деятель науки РСФСР (1960), лауреат Государственной премии СССР (1952). В 1926 г. окончил медицинский факультет Казанского университета, доктор медицинских наук (1935). С 1936 по 1973 г. зав. кафедрой нормальной физиологии Куйбышевского медицинского института, профессор; с 1946 г. председатель бюро Поволжского объединения физиологов. М.В. Сергиевским опубликовано около 300 научных работ, посвящённых вопросам регуляции дыхания, периферических рефлексов, физиологии слюнных и предстательной желёз. Им было доказано, что автоматия дыхательного центра обусловлена особенностями его морфологического строения, действием на него импульсов с рецепторов дыхательного аппарата и хеморецептивных зон, а также состоянием обмена веществ. Он изучал нейронное строение дыхательного центра и функциональное значение различных типов его нейронов, инспираторные и экспираторные зоны интеграции афферентных импульсов; выяснил, что деятельность дыхательного центра регулируется главным образом корой больших полушарий, а также промежуточным мозгом и мостом, которые обеспечивают адекватную адаптацию его к изменениям жизнедеятельности организма соответственно информации, получаемой с периферии.

Сердечно-сосудистая система обеспечивает транспорт кислорода ко всем тканям тела и удаление из них продуктов метаболизма, а также перенос различных веществ от одних органов к другим. В ее составе выделяют кровеносную и лимфатическую систему. *См. Ангиология, Кровеносная система, Лимфатическая система. См. Приложение VI.*

Сердечный ритм – ритмическое нагнетание в артерии крови, притекающей к сердцу из вен. Эта функция сердца выполняется благодаря попеременным ритмическим сокращениям и расслаблениям мышечных волокон, образующих стенку предсердий и желудочков (*См. Строение стенки сердца*). Сокращение миокарда этих отделов сердца называют систолой,

расслабление – диастолой (См. *Диастола, Систола*). Систола и диастола предсердий и желудочков в нормальных физиологических условиях определенным образом между собой согласованы и составляют цикл работы сердца. Систола предсердий, при ритме сердечных сокращений 75 в минуту, продолжается 0,1с. По окончании систолы предсердий начинается систола желудочков, предсердия в это время находятся в состоянии продолжающейся 0,7с диастолы. Оба желудочка сокращаются одновременно, их систола продолжается 0,3с. После этого начинается диастола желудочков, продолжающаяся 0,5с. Таким образом, полный сердечный цикл длится 0,8 с. См. *Сердце*. См. Приложение VI-15.

Сердце (cor) - полый мышечный орган, заключенный в серозную оболочку (См. *Перикард*), состоящий из мышечных и соединительнотканых волокон, богато иннервированный и имеющий интенсивное кровоснабжение. Полость сердца разделяется на 2 предсердия и 2 желудочка (См. *Левое предсердие, Левый желудочек, Правое предсердие, Правый желудочек*). Перегородка между желудочками (septum interventriculare) представлена главным образом мышечной тканью, за исключением самого верхнего участка, где имеется лишь фиброзная ткань, покрытая с обеих сторон эндокардом. Участок фиброзной ткани соответствует участку неполного развития межжелудочковой перегородки животных. В этом месте у человека нередко встречается аномалии в виде дефектов в перегородке. Форма сердца коническая: различают более широкое основание (basis cordis) с крупными кровеносными сосудами и узкую свободную часть - верхушку (apex cordis), обращенную вниз, вперед и влево. Передняя выпуклая поверхность обращена в сторону ребер и грудины и называется грудино-реберной (facies sternocostalis). От левого края основания сердца по диагонали к вырезке верхушки проходит передняя межжелудочковая борозда (sulcus interventricularis anterior), являющаяся границей между правым и левым желудочками. Фактически эта борозда не видна, т. к. она заполнена артерией и веной, покрытыми жировой клетчаткой; 2/3 передней стенки принадлежат правому желудочку. Нижняя уплощенная поверхность сердца обращена к диафрагме в области ее сухожильной части. Она содержит заднюю межжелудочковую борозде (sulcus interventricularis posterior), смыкающуюся на верхушке в области вырезки (incisura cordis) с передней межжелудочковой бороздой. В задней борозде располагается артерия, вена и жировая клетчатка; 2/3 задней поверхности сердца относятся к левому желудочку. На границе предсердий и желудочков поперечно сердцу на диафрагмальной поверхности проходит венечная борозда, в которой залегает венечный синус (sinus coronarius). Эта борозда на передней поверхности отсутствует. Сердце находится в грудной полости в средостении. Своим основанием сердце подвешено на крупных сосудах. Основание обращено вверх, кзади и вправо, хорошо фиксировано и практически не смещается. Наиболее подвижная часть сердца - верхушка. Верхушка сердца проецируется в пятом межреберье на 1 см кнутри от среднеключичной линии. Верхняя граница проходит на уровне хрящей третьих ребер, левая - от места соединения реберного хряща с

костной частью III левого ребра до места проекции верхушки сердца, правая граница находится на 2 - 3 см снаружи от правого края грудины между III и V ребрами. Положение сердца определяется формой грудной клетки. При узкой грудной клетке сердце располагается более вертикально, при широкой - косопоперечно. В онтогенетическом плане сердце закладывается в области шеи и на ранних стадиях эмбриогенеза является однополостным, позже в нем последовательно формируются перегородки предсердий, затем желудочков и клапанный аппарат. Орган становится четырехкамерным. До рождения сердце функционирует иначе, чем после рождения, в связи с отсутствием легочного дыхания. Плод получает кислород от матери через плаценту. Затем обогащенная кислородом кровь попадает в правое предсердие, а оттуда либо в правый желудочек, либо через овальное отверстие в межпредсердной перегородке в левое предсердие. Из правого желудочка кровь поступает в легочный ствол, а оттуда через артериальный (боталлов) проток в дугу аорты. Наиболее точной характеристикой величины сердца является его вес. В пренатальном периоде он изменяется очень быстро. При массе эмбриона 1 г вес сердца 10 мг. К моменту рождения вес сердца увеличивается до 200 г, т. е. в 2000 раз. Вес сердца взрослого человека составляет в среднем 300 г. С возрастом абсолютный объем сердца увеличивается. Его отношение к максимальному поглощению кислорода в покое за 1 мин уменьшается от 10 - 11 лет к 18 - 19 годам, увеличиваясь в последующем с возрастом. Тренированное сердце отличается большим абсолютным и малым относительным объемом. У взрослых по сравнению с детьми число створок предсердно-желудочковых клапанов увеличивается, а сосочковых мышц - уменьшается. Относительная длина створок предсердно-желудочковых клапанов с возрастом мало изменяется, тогда как относительная длина сухожильных хорд увеличивается. Относительная длина сосочковых мышц уменьшается с возрастом: от 23,3 - 24,6% длины правого желудочка у новорожденных до 16,5 - 16,7% у 90-летних и от 28,3 - 29,2% до 22,2 - 23,5% в том же возрастном интервале для левого желудочка. В процессе старения масса сердца увеличивается к 60 - 70 годам за счет гипертрофии миокарда левого желудочка, затем уменьшается. Происходит расширение верхней и сужение нижней части желудочков и удлинение артериальных конусов. Сужение нижних отделов связано, по-видимому, с частичной атрофией миокарда, расширение верхних - с расширением желудочков, стареющее сердце характеризуется развитием субэпикардальной жировой ткани, утолщением эндокарда, огрублением клапанов с нарушением их смыкания, развитием эластической ткани, уменьшением поперечной исчерченности мышечных волокон, увеличением размеров ядер. Изменение проводящей системы сердца заключается в утолщении соединительнотканной прослойки, отделяющей предсердно-желудочковый пучок от миокарда межжелудочковой перегородки, и полиморфности изменений волокон Пуркинье (их диаметра, численности, размеров ядер, поперечной исчерченности волокон). К старческим преобразованиям соединительнотканной стромы сердца можно отнести разрастание

эластических волокон, особенно выраженное в предсердиях, миокард которых не обеспечивает полностью необходимых механических свойств. По поводу изменения коллагеновых волокон высказываются разные суждения. С одной стороны, их считают мало изменяющимися даже в 70 - 80 лет, с другой - отмечено уплотнение и утолщение коллагеновых волокон с возрастом. При этом содержащиеся коллаген створки клапанов грубеют, смыкание их нарушается, створки кальцинируются. Если в 20 - 30 лет коллаген составляет 57% веса сухой обезжиренной ткани клапанов, а эластин 10%, то с возрастом содержание коллагена неуклонно снижается, а эластин повышается. В аортальном и трехстворчатом клапанах это происходит раньше, чем в митральном. С возрастом в тканях сердца откладывается сердечный коллоид - метаболически инертные гликопротеиновые комплексы. В гипертрофированных сердцах эти отложения более значительны. Таким образом, образование сердечного коллоида зависит не только от возраста, но и от уровня функциональной нагрузки сердца. Одним из признаков старения клетки служит также отложение пигмента - липофусцина. Половые различия параметров сердца определяются половым диморфизмом веса тела и темпов созревания организма. В среднем у мальчиков масса сердца больше, чем у девочек. Это соотношение формируется к 16 годам, а в 13 - 14 лет вес сердца больше у девочек. См. *Диастола, Клапаны сердца, Кровеносная система, Минутный объем сердца, Опорные образования сердца, Проводящая система сердца, Систола, Строение стенки сердца, Электрокардиография, Эхокардиография*. См. Приложение V-1,12;VI-1.

Сердцебиение – неприятные ощущения сокращений сердца, возникающие при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, а также у здоровых людей при значительных или непривычных физических и эмоциональных напряжениях. Ощущение сердцебиения связано главным образом с увеличением числа сердечных сокращений в минуту (например, при нагрузке или при пароксизмальной тахикардии) или с нарушениями их ритма (См. *Мерцательная аритмия, Экстрасистолия*). Лечебные меры и профилактика зависят от вызывающих сердцебиение причин. См. *Сердце*.

Серебрянников Сергей Сергеевич (1902 – ?) – физиолог. Родился в г. Екатеринбург. По окончании медицинского факультета Иркутского государственного ун-та в 1925 г. оставлен в качестве ассистента при кафедре нормальной физиологии (зав. кафедрой проф. Н.С. Спасский). Занимался вопросами влияния физико-химических факторов на некоторые изолированные органы.

В 1926 и 1927 г. был направлен в длительную командировку для совершенствования в лаборатории академика И.П. Павлова. Под руководством И.П. Павлова (1926 г., опубликовано в 1938 г.) С. показал, что для животных пассивно-оборонительного типа большее во времени отставание безусловного раздражителя помогает выработке различения по силе условных раздражителей. Позже (1927 г., опубликовано в 1940 г.) сообщил небольшие материалы, указывающие на единство природы внешнего и внутреннего торможения в коре. В 1930 и 1936 гг., находясь в

командировке, работал на кафедре физиологии ВМА. В работах, выполненных под руководством Л.А. Орбели, С. смог подтвердить описанный еще А.А. Нечаевым факт торможения желудочной секреции при болевом раздражении, а затем обнаружить, что боль угнетает не только рефлекторную, но и химическую фазу сокоотделения в желудке (1932, Сообщ. I). Он также изучал изменения панкреатической секреции при боли (1932, Сообщ. II). Эти исследования легли в основу докторской диссертации С., которую он защитил в начале 1938г. Ученую степень канд. мед. наук ему присвоили по совокупности работ в 1935 г. С 1930 г. основным направлением работы является проблема влияния болевых раздражений на организм. С 1932 по 1938 г. состоял зав. кафедрой физиологии Хабаровского медицинского института, с 1938 по 1945 г. – в той же должности в Башкирском медицинском институте, с 1945 по 1953 г. в той же должности в Астраханском медицинском институте. И с 1953 г. – зав. кафедрой нормальной физиологии в Ивановском медицинском институте.

Серебро – химический элемент I группы периодической системы Д.И. Менделеева, относится к благородным металлам. В медицине серебро и его соединения используют в качестве лекарственных средств, в стоматологии серебряная амальгама является пломбирочным материалом. В гистологических исследованиях соли серебра применяют для импрегнации тканей и их компонентов металлическим серебром.

Серебровский Александр Сергеевич (6.2. 1892, Курск – 26.6. 1948, Москва) – советский биолог, один из основоположников генетики в СССР, член корреспондент АН СССР (1933), академик ВАСХНИЛ (1935). Окончил Московский университет (1914). С 1918 работал на петицеводческой станции в Слободке Тульской области, где провела исследования по генетике кур, заложившие основы развития генетики животных в СССР. С 1921 – на Аниковской генетической станции Наркомзема; одновременно ассистент Института экспериментальной биологии (Москва). С 1923 зав. кафедрой птицеводства (преобразованной затем в кафедру генетики) Московского зоотехнического института. В 1929 организовал лабораторию генетики в Биологическом институте им. К.А. Тимирязева, в 1931 – сектор генетики и селекции во Всесоюзном институте животноводства ВАСХНИЛ. В 1930 – 1948 зав. организованной им кафедрой генетики МГУ. Первым (1926) предложил метод определения размеров гена в условных единицах перекреста и высказал идею о его делимости. В дальнейшем совместно с сотрудниками подтвердил свою гипотезу экспериментально и предложил схему строения гена из центров, расположенных линейно. Основные положения его гипотезы подтверждены современными работами по молекулярной генетике. Выдвинул (1938) теорию происхождения новых генов путем дубликации генов-предшественников. Создал новое направление, названное им геногеографией. Внес большой вклад в разработку селекции и гибридизации, методов генетического анализа и внедрение достижений генетики и селекции в практику сельского хозяйства. Первым (1940) предложил метод борьбы с вредными насекомыми,

основанный на размножении самцов с генетическими нарушениями, что при их последующем выпуске приводит к резкому снижению численности популяции вредителя. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Серин – заменимая аминокислота, содержится почти во всех белках. Участвует в биосинтезе глицина, серусодержащих аминокислот (метионина, цистеина), боковой цепи триптофана, а также сфинголипидов и этаноламина. Каталитические функции ряда ферментов (химотрипсин, трипсиноген и др.) обуславливаются реакционной способностью гидроксильной группы остатка серина, входящего в состав активных центров этих ферментов. Группа сериновых ферментов участвует в реакциях гидролиза пептидов, амидов, эфиров карбоновых кислот и переноса остатка фосфорной кислоты. См. *Аминокислоты, Химотрипсин, Трипсиноген, Триптофан.*

Серозная оболочка (tunica serosa) – выстилка полостей тела у целомических животных. Состоит из соединительной ткани, покрытой эпителием. Толщина около 1 мм. В зависимости от местоположения серозную оболочку называют брюшиной, плеврой, перикардом, эпикардом. Выполняет защитную функцию в виде серозно-гематолимфатического барьера, облегчает движение внутренних органов, удерживает их форму. См. *Соединительная ткань.*

Серозная оболочка кишечной трубки (tunica serosa) покрыта одним слоем мезотелиальных клеток. Строение соединительнотканной основы сложное слоистое. Серозная оболочка имеет париетальный и висцеральный листки, легко смещается и облегчает движение внутренних органов. Часть кишечной трубки не лежит свободно в полости тела, а окружена рыхлой соединительнотканной клетчаткой - адвентицией. В адвентиции, как правило, располагаются сосудистые и нервные сплетения. См. *Мезотелий, Пищеварительная система.*

Серология (serum – сыворотка) – раздел иммунологии, изучающий реакции антигенов с антителами вне организма. См. *Антиген, Антитело, Иммунология.*

Серотонин - биогенный амин, медиатор нервной системы, гормон. В клетках, специализированных для синтеза серотонина, образуется из аминокислоты триптофана. Нейроны, использующие серотонин в качестве медиатора (серотонинергические), представлены у многих беспозвоночных (в том числе у турбеллярий, аннелит, моллюсков, членистоногих) и часто играют ключевую роль в механизме активации различных форм моторики (локомоция, жевание и др.). В головном мозге позвоночных тела серотонинергических нейронов найдены в стенке третьего желудочка и в древней стволовой части, где входят в состав т. н. ядер шва; их отростки иннервируют обширные области ЦНС. Серотонинергические нейроны ядер шва участвуют в регуляции многих форм поведения, процессах сна, терморегуляции и др. В периферической нервной системе нейроны этого типа обильно представлены у примитивных хордовых (бесчерепные, круглоротые, хрящевые рыбы), но почти не сохраняются у эволюционно продвинутых групп; возможно, это связано с прогрессивным развитием энтерохромаффинных клеток желудочно-кишечного тракта, тромбоцитов

крови и иных клеточных систем, служащих источником гормонального серотонина. Как гормон серотонин регулирует моторику желудочно-кишечного тракта, выделение слизи, препятствуя кровопотери, вызывая спазм поврежденного сосуда. *См. Медиаторы, Мелатонин, Пейдж, Тучные клетки.*

Серповидные клетки – форма эритроцитов, характерная для серповидно-клеточной анемии и других гемоглобинопатий, содержат гемоглобин S, способный полимеризоваться и деформировать мембрану, особенно при низком содержании кислорода в крови. *См. Пойкилоцитоз, Эритроциты.*

Сертоли клетки (по имени Э. Сертоли), сустентоциты, - клетки фолликулярного эпителия извитых канальцев семенника у млекопитающих. Обеспечивают питание развивающихся половых клеток, служат им опорой. Плотные контакты между соседними клетками Сертоли рассматриваются как один из компонентов гематотестикулярного барьера. Под влиянием фолликулостимулирующего гормона клетки Сертоли участвуют в синтезе стероидных гормонов; синтезируют белки, связывающие андрогены. Выполняют также функцию фагоцитоза и, возможно, регулируют цикличность сперматогенеза. *См. Семенники.*

Серые соединительные ветви верхнего шейного узла (rr. communicantes grisei) направляются к I, II, III шейным спинномозговым нервам. *См. Верхний шейный симпатический узел.*

Серые соединительные ветви грудного отдела симпатического ствола отходят от узлов к межреберным нервам. *См. Грудной отдел симпатического ствола.*

Серые соединительные ветви крестцового отдела симпатического ствола направляются к спинномозговым и крестцовым нервам. *См. Крестцовый отдел симпатического ствола.*

Серые соединительные ветви поясничного отдела симпатического ствола соединяют поясничные узлы со всеми поясничными спинномозговыми нервами. *См. Поясничный отдел симпатического ствола.*

Сесамовидные кости – небольших размеров кости, являющиеся постоянными или непостоянными дополнительными образованиями суставов. Наружные поверхности сесамовидных костей сращены с суставной капсулой или сухожилием мышцы, а в суставную полость обращена только незначительная, покрывающая хрящом их внутренняя поверхность. Сесамовидные кости имеют округлую или дисковидную форму, размер от 0.3 до 4.5 см и встречаются в количестве 1-8. Сесамовидная кость является для сустава своеобразным блоком, который увеличивает угол прикрепления сухожилия мышцы к кости, что способствует усилению действия мышцы на данную кость. *См. Губчатые кости.*

Сетчатая оболочка (retina) - самая внутренняя оболочка глазного яблока, распространяется до зазубренного края (area serrata), лежащего у места перехода ресничного тела в собственно сосудистую оболочку. По этой линии сетчатка делится на переднюю и заднюю части. Сетчатая оболочка имеет 11 слоев, которые можно объединить в 2 листа: пигментный - наружный и

мозговой - внутренний. В мозговом слое располагаются светочувствительные клетки - палочки и колбочки; их наружные светочувствительные членики направлены к пигментному слою, т. е. наружу. Следующий слой - биполярные клетки, образующие контакты с палочками, колбочками и ганглиозными клетками, аксоны которых формируют зрительный нерв. Кроме того, имеются горизонтальные клетки, расположенные между палочками и биполярными клетками и амакриновые клетки для объединения функции ганглиозных клеток. В сетчатке человека около 125 млн. палочек и 6,5 млн. колбочек. В желтом пятне имеются только колбочки, а палочки располагаются на периферии сетчатки. Пигментные клетки сетчатки изолируют каждую светочувствительную клетку от другой и от побочных лучей, создавая условия для образного зрения. При ярком освещении палочки и колбочки погружаются в пигментный слой. У трупа сетчатка матово-белая, без характерных анатомических особенностей. При осмотре с помощью офтальмоскопа сетчатки (глазного дна) у живого человека она имеет ярко-красный фон вследствие просвечивания в сосудистой оболочке крови. На этом фоне видны ярко-красные кровеносные сосуды сетчатки. На заднем полюсе глаза расположено овальное пятно - диск зрительного нерва (*discus n. optici*) размером 1,6 - 1,8 мм с углублением в центре (*excavatio disci*). К этому пятну радиально сходятся ветви зрительного нерва, лишенные миелиновой оболочки, и вены; в зрительную часть сетчатки расходятся артерии. Эти сосуды снабжают кровью только сетчатку. По сосудистому рисунку сетчатки можно судить о состоянии кровеносных сосудов всего организма и о некоторых его заболеваниях (иридодиагностика). Латеральнее на 4 мм на уровне диска зрительного нерва лежит пятно (*macula*) с центральной ямкой (*fovea centralis*), окрашенное в красно-желто-коричневый цвет. В пятне концентрируется фокус световых лучей, оно является местом наилучшего восприятия световых лучей. В пятне находятся светочувствительные клетки - колбочки. Палочки и колбочки залегают около пигментного слоя. Световые лучи, таким образом, проникают через все слои прозрачной сетчатки. Под действием света родопсин палочек и колбочек распадается на ретинен и белок (скотопсин). В результате распада образуется энергия, которая улавливается биполярными клетками сетчатки. Родопсин постоянно ресинтезируется из скотопсина и витамина А. *См. Глазное яблоко, Желтое пятно, Зрительный пигмент, Фоторецепторы.*

Сеченов Иван Михайлович (1.8. 1829, с. Теплый Стан – ныне с. Сеченово, Нижегородской обл., - 2.11. 1905, Москва) – русский естествоиспытатель, основоположник отечественной физиологической школы и естественно-научного направления в психологии, почетный академик Петербургской АН; член-корреспондент (1869). Окончил главное инженерное училище в Петербурге (1848) и медицинский факультет Московского университета (1856). В 1856 – 1859 работал в лабораториях И. Мюллера, Э. Дюбуа-Реймона и Ф. Хоппе-Зейлера (Берлин), О. Функе (Лейпциг), К. Людвиг (Вена), Г. Гельмгольца (Гейдельберг). За границей подготовил докторскую диссертацию «Материалы для будущей физиологии алкогольного

опьянения», которую защитил в 1860 в Медико-хирургической академии в Петербурге. В том же году возглавил кафедру физиологии этой академии, где вскоре организовал физиологическую лабораторию – одну из первых в России. За курс лекций «О животном электричестве» в Медико-хирургической академии удостоен Демидовской премии Петербургской АН (1863). Покинув в 1870 академию, в 1871 заведовал кафедрой физиологии в Новороссийском университете (Одесса); в 1876 – 1888 был профессором физиологии Петербургского университета, где также организовал физиологическую лабораторию. Одновременно читал лекции на Бестужевских высших женских курсах, одним из основателей которых он был. С 1889 приват-доцент, с 1891 профессор физиологии Московского университета. В 1901 вышел в отставку, но продолжал экспериментальную работу, а также преподавательскую деятельность на Пречистенских курсах для рабочих (1903 – 1904). С именем И.М. Сеченова связано создание первой в России физиологической научной школы, которая формировалась и развивалась в Медико-хирургической академии, Новороссийском, Петербургском и Московском университетах. Организованная Сеченовым в Медико-хирургической академии физиологическая лаборатория была центром исследований не только физиологии, но и фармакологии, токсикологии и клинической медицины. С начала 1861 Сеченовым были прочитаны публичные лекции на тему «Так называемые растительные акты в животной жизни». В них утверждался принцип организма и среды, выдвигалась идея саморегуляции, неразрывно связанная с представлениями о гомеостазе. Еще в «Тезах» к докторской диссертации Сеченов выдвинул положение о своеобразии рефлексов, центры которых лежат в головном мозге, и ряд идей, способствующих последующему изучению головного мозга. В Париже, в лаборатории К. Бернара (1862), Сеченов экспериментально проверил гипотезу о влиянии центров головного мозга на двигательную активность. Он обнаружил, что химическое раздражение продолговатого мозга и зрительных бугров кристалликами поваренной соли задерживало рефлекторную двигательную реакцию конечности лягушки. Таламический центр торможения рефлекторной реакции был назван «сеченовским центром», а феномен центрального торможения – «сеченовским торможением» (См. *Сеченовское торможение*). Статья, в которой Сеченов описал явление центрального торможения, появилась в печати в 1863. По свидетельству Ч.С. Шеррингтона (1900), с этого момента предположение о тормозящем влиянии одной части нервной системы на другую, высказанное еще Гиппократом, стало принятой доктриной (См. *Шеррингтон*). В том же году Сеченов опубликовал работу «Прибавление к учению о нервных центрах, задерживающих отраженные движения», в которой обсуждался вопрос, имеются ли в мозге специфические задерживающие механизмы или действие тормозных центров распространяется на все мышечные системы и функции. Так впервые была выдвинута концепция о неспецифических системах мозга. По возвращении в мае 1863 из-за границы в Россию Сеченов по предложению Н.А. Некрасова

подготовил для «Современника» статью «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы». Цензура запретила публикацию статьи, ссылаясь на пропаганду материализма и предосудительное название. Эта работа, названная Сеченовым «Рефлексы головного мозга», была напечатана в том же году в «Медицинском вестнике», а в 1866 вышла отдельным изданием. Выход в свет этой работы ознаменовал начало эры объективной психологии. Сеченов показал, что поскольку рефлексы невозможны без внешнего раздражителя, то психическая деятельность стимулируется раздражителями, воздействующими на органы чувств. В учение о рефлексах было введено существенное дополнение: они ставились в зависимость не только от имеющихся раздражителей, но и от прежних воздействий. Сохранение следов в ЦНС выступало как основа памяти, торможение – как механизм избирательной направленности поведения, работа «усиливающего механизма мозга» - как субстрат мотивации. В «Рефлексах головного мозга» четко сформулированы психологические воззрения Сеченова, свидетельствующие о материалистическом понимании им психики. К 1863 – 1868 относится окончательное формирование физиологической школы Сеченова. Ряд лет он со своими учениками занимался физиологией межцентральных отношений. Наиболее существенные результаты этих исследований опубликованы в его работе «Физиология нервной системы» (1866). В 1871 под редакцией Сеченова в России был опубликован перевод труда Ч. Дарвина «Происхождение человека». Заслугой Сеченова является не только распространение дарвинизма, но и приложение его идей к проблемам физиологии и психологии. Он по праву может считаться предшественником развития эволюционной физиологии в России. Сеченов углубленно изучал различные направления философии и психологии, полемизировал с представителями разных философско-психологических направлений. В 1873 были опубликованы «Психологические этюды», объединившие «Рефлексы головного мозга» и статью «Кому и как разрабатывать психологию». В 90 г.г. Сеченов выступает с циклом работ по проблемам психофизиологии и теории познания: «Впечатления и действительность» (1890), «О предметном мышлении с физиологической точки зрения» (1894), существенно перерабатывает теоретико-познавательный трактат «Элементы мысли». Опираясь на достижения физиологии органов чувств и исследования функций двигательного аппарата, Сеченов подвергает критике агностицизм и развивает идею о мышце как органе достоверного познания пространственно-временных отношений вещей. Согласно Сеченову, чувственные сигналы, посылаемые работающей мышцей, позволяют строить образы внешних предметов, а также соотносить предметы между собой и тем самым служить телесной основой элементарных форм мышления. Эти идеи о мышечной чувствительности стимулировали разработку современного учения о механизме чувственного восприятия. В них содержался принцип обратной связи между эффектами работы мышцы и сигналами, поступающими от нее в регулирующие эту работу нервные центры. Таким образом, деятельность сенсорных систем рассматривалась с точки зрения ее

саморегуляции. Сеченов отстаивает материалистическую трактовку всех нервно-психических проявлений и то подход к организму как целому, который был воспринят современной физиологией и психологией. В Новороссийском университете Сеченовым были выполнены исследования действия электрических раздражений на нерв (1872), локомоции у лягушки и действия блуждающего нерва на сердце (1873). В то же время Сеченов заинтересовался вопросами газообмена, дыхательной функции крови. После возвращения в Петербург в 1876 Сеченов приступает к занятиям химией растворов; пользуясь абсорбциометром собственной конструкции, он устанавливает закон растворимости газов в водных растворах электролитов. Он выступает с публичными лекциями «Об элементах зрительного мышления», которые в 1878 были им переработаны и опубликованы под названием «Элементы мысли». Осенью 1889 в Московском университете Сеченов прочел курс лекций по физиологии, который стал основой обобщающего труда «Физиология нервных центров» (1891). В этой работе был осуществлен анализ различных нервных явлений – от бессознательных реакций у спинальных животных до высших форм восприятия у человека. Последняя часть этого труда посвящена вопросам экспериментальной психологии. В дальнейшем совместно с М.Н. Шатерниковым Сеченов разрабатывает теорию состава легочного воздуха. В 1894 он публикует «Физиологические критерии для установления длины рабочего дня», а в 1901 – «Очерк рабочих движений человека». Существенный интерес представляет также работа «Научная деятельность русских университетов по естествознанию за последнее двадцатипятилетие». См. *Физиология*. См. **Приложение II**.

Сеченовское торможение – название физиологического эксперимента, приведшего к открытию центрального торможения, т.е. тормозных процессов в ЦНС. В опытах на лягушке И.М. Сеченов наблюдал (1862), что рефлекс спинного мозга (сгибание лапки при погружении ее в слабый раствор кислоты) угнетается при химическом или электрическом раздражении области зрительных бугров. Этот эксперимент опровергал существовавшие в то время представления, согласно которым регуляторные функции спинного и головного мозга обеспечиваются одними лишь возбуждательными процессами; было доказано, что наряду с возбуждательными существуют качественно особые тормозные взаимодействия между нервными элементами. Сеченовское торможение, как и другие явления центрального торможения, осуществляются специальными тормозными нейронами и синапсами, которые имеются как в спинном, так и головном мозге. См. *Центральное торможение*.

Сиал... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к слюне, к слюнной железе».

Сиаловые кислоты – одноосновные полиаминокислоты, производные нейраминовой кислоты. В связанном состоянии (входят в состав ганглиозидов, муцинов, олигосахаридов молока и т.п.) присутствуют во всех тканях животных и в некоторых микроорганизмах. В свободном виде

обнаружены в спинномозговой жидкости, слизистой оболочке желудка, щитовидной железе, икре некоторых видов рыб. Определяют антигенные и рецепторные свойства поверхности клеток, участвуя во взаимодействии клеток с вирусами, токсинами, гормонами и другими антигенами. См. *Нейраминовая кислота*.

Сибсы – братья и сёстры, потомки одних и тех же родителей, происходящие из разных зигот.

Сигмовидная вена - См. Приложение VI-17.

Сигмовидная кишка (colon sigmoideum) - весьма вариабельный отдел толстого кишечника; ее длина колеблется от 15 до 65 см. Начинается от нисходящей кишки и заканчивается на уровне мыса крестца. Благодаря брыжейке сигмовидная кишка находится интраперитонеально. Она соприкасается с петлями тонких кишок, мочевым пузырем, прямой кишкой, маткой и яичником. См. *Толстая кишка*. См. Приложение V-1,12,16,19,21.

Сигмовидный синус (sinus sigmoideus) начинается от заднего нижнего угла теменной кости и заканчивается в области яремного отверстия на основании черепа. См. *Вены твердой мозговой оболочки*. См. Приложение VI-13.

Сигнальные системы – системы условнорефлекторных связей, формирующихся в коре больших полушарий головного мозга при поступлении в нее импульсов от внешних и внутренних раздражителей; обеспечивают точное взаимодействие частей организма и тонкое приспособление целого организма к окружающей среде. Термин «сигнальные системы» введен И.П. Павловым, который выделил общую для животных и человека первую сигнальную систему и специфичную только для человека вторую сигнальную систему. Обе сигнальные системы рассматривались И.П. Павловым применительно к человеку как различные уровни единой высшей нервной деятельности. Обладая качественными различиями, сигнальные системы человека функционируют в тесном взаимодействии и единстве, причем вторая сигнальная система играет ведущую роль. См. *Вторая сигнальная система, Первая сигнальная система*,

Сидеродромофобия – страх нарастающей скорости при езде по железным дорогам, когда больным овладевает мысль о возможности крушения. См. *Навязчивые состояния*.

Сильвий Яков (1478 - 1555) - известный врач, один из сторонников Галена (См. *Гален*), учитель многих анатомов, в том числе и Везалия (См. *Везалий*). Сильвий описал латеральную борозду мозга, венозные клапаны, червеобразный отросток слепой кишки, печень. См. *Анатомия в эпоху Возрождения*.

Симбиоз – различные формы совместного существования разноименных организмов, составляющих симбиотическую систему. В симбиотических системах один из партнеров (или оба) в определенной степени возлагают на другого (или друг на друга) задачу регуляции своих отношений с внешней средой. Основой для возникновения симбиоза могут быть трофические (питание одного партнера за счет другого неиспользованными остатками

пищи, продуктами пищеварения или его тканями), пространственные (поселение на поверхности или внутри тела другого) и другие типы взаимоотношений. Симбионты часто характеризуются противоположными признаками: подвижные и ведущие прикрепленный образ жизни, обладающие средствами и способами защиты и лишенные их и т.п. Таким образом, один из партнеров системы или оба вместе приобретают возможность выигрыша в борьбе за существование. Симбиоз бывает факультативным, когда каждый из организмов при отсутствии партнера может жить самостоятельно, и облигатным, когда один из организмов (или оба) оказывается в такой зависимости от другого, что самостоятельное существование невозможно. По характеру взаимоотношений между партнерами выделяют несколько типов симбиоза. См. *Комменсализм, Мутуализм, Паразитизм.*

Симметризация – возникновение билатеральной (двусторонней) симметрии у зародышей, развивающихся из радиально симметричных яиц. Явление симметризации изучено преимущественно у позвоночных животных. Плоскость симметрии, разделяющая зародыш на правую и левую стороны, и одновременно дорсовентральная полярность определяются до начала дробления (осетровые рыбы, земноводные) или в конце дробления (акуловые рыбы, птицы, млекопитающие). См. *Морфогенез.*

Симонов Леонид Николаевич (? – 1878) - доктор медицины: физиолог, патолог, терапевт и физиотерапевт. Окончил медицинский факультет Харьковского ун-та в 1860 г. 1860-1865 работал в СПб; был связан с МХА, возможно, занимался физиологией у Сеченова, патологической анатомией у Ильинского, клиническими дисциплинами у С.П. Боткина. Выполнил ряд работ по заболеваемости населения СПб. 30.I.1865 в МХА защитил докторскую диссертацию: «Из наблюдений о скорбуте». (Выполнил в больнице на Фонтанке). Участвовал в издании «Медицинских новостей (1865-1866 с Михниовским)».

10.V.1865 утвержден доцентом Казанского ун-та по кафедре частной патологии и терапии. Выполнил в физиологической лаборатории экспериментальную работу о тормозных центрах у млекопитающих. Сеченов представил работу на премию им. Бэра. 30.IX.1865 уволился из университета и возвратился в СПб. 1869 – организовал «пневматическую лечебницу», где лечил сжатым воздухом и изучал его действие на организм. Издал серию книг: «Библиотека практических сведений доктора Симонова» – 1889-1898.

Симотический указатель - процентное отношение высоты переносья к наименьшей ширине носовых костей. Групповые средние варьируют примерно от 21 до 53. См. *Высота переносья.*

Симпатическая нервная система - отдел вегетативной нервной системы, имеет центральный и периферический отделы. Центральный отдел представлен боковой промежуточной субстанцией, образующей боковой столб серого вещества спинного мозга, на протяжении между VIII шейным и II - III поясничными сегментами. Отростки клеток в виде преганглионарных волокон, покрытых миелиновыми оболочками, покидают спинной мозг в

составе переднего двигательного нерва, образуя белую соединительную ветвь, которая направляется к узлам симпатического ствола. Периферический отдел образован: 1) многочисленными узлами, расположенными в виде парного симпатического ствола (вертебральные ганглии); 2) предпозвоночными узлами, находящимися в вегетативных сплетениях брюшной полости; 3) вегетативными нервами. К нервам относятся: а) межузловые симпатические ветви, соединяющие узлы симпатического ствола друг с другом; б) серые соединительные ветви, состоящие их постганглионарных волокон, лишенных миелиновой оболочки; они направляются от симпатических узлов к спинномозговым нервам и в их составе достигают кожи, сосудов мышц и желез тела; в) симпатические волокна к внутренним органам, участвующие в образовании экстраорганных и интраорганных вегетативных сплетений. Таким образом, симпатическая нервная система соединяется с соматической посредством двоякого рода связей: белых и серых соединительных ветвей. Белые соединительные ветви (мякотные) являются преганглионарными волокнами, идущими от центров симпатической системы к узлам симпатического ствола. Поскольку центры лежат на уровне грудных и верхних поясничных сегментов, то белые ветви имеются лишь в пределах от I грудного до III поясничного нерва. Серые соединительные ветви - постганглионарные волокна, обеспечивают вазомоторные и трофические процессы сомы; они соединяют симпатический ствол со спинномозговыми нервами на всем его протяжении. Шейный отдел симпатического ствола имеет связь и с головными нервами. *См. Автономная нервная система, Симпатический ствол. См. Приложение VIII-28.*

Симпатический ствол (truncus sympathicus) - парный, образован узлами, соединенными между собой симпатическими волокнами. Симпатический ствол расположен на боковой поверхности позвоночника на всем его протяжении. Каждый узел симпатического ствола представляет скопление вегетативных нейронов, при помощи которых происходит переключение большей части преганглионарных волокон, выходящих из спинного мозга и образующих белые соединительные ветви. Преганглионарные волокна контактируют с вегетативными клетками в соответствующем узле или направляются в составе межузловых ветвей в выше- и нижерасположенные узлы симпатического ствола. Белые соединительные ветви располагаются в грудном и верхнем поясничном отделах. В шейных, крестцовых и нижних поясничных узлах такие соединительные ветви отсутствуют. Узлы симпатического ствола связаны со спинномозговыми нервами серыми соединительными ветвями, состоящими из постганглионарных симпатических волокон. Серые соединительные ветви отходят от каждого узла симпатического ствола к каждому спинномозговому нерву, в составе которого направляются на периферию, достигая иннервируемых органов. Симпатический ствол условно делится на шейный, грудной, поясничный и крестцовый отделы. *См. Грудной отдел симпатического ствола, Крестцовый отдел симпатического ствола, Поясничный отдел*

симпатического ствола, Симпатическая нервная система, Шейный отдел симпатического ствола. См. Приложение VIII-4,27.

Симпатоадреналовая система – одна из систем регуляции гомеостаза. Симпатоадреналовая система состоит из нервного звена (*См. Автономная нервная система*) и гормонального, включающего в себя гормоны, синтезируемые мозговым веществом надпочечников (*См. Надпочечники*), и параганглиями (*См. Хромаффинные тела*) – адреналин, норадреналин и дофамин (*Адреналин, Дофамин, Норадреналин*). Объединение симпатической нервной системы и хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников и параганглиев в единое целое оправдано с морфологической и физиологической позиций. Хромаффинные клетки параганглиев и надпочечников иннервируются холинергическими волокнами клеток боковых рогов спинного мозга, в силу чего секретируемые ими катехоламины, преимущественно адреналин, представляют собой гуморальный эквивалент постганглионарных нервных волокон, продуцирующих местнодействующий норадреналин. При достаточно сильных воздействиях симпатоадреналовая система реагирует генерализованно, двумя звеньями, обуславливая возникновение в организме сдвигов, известных. По У. Кеннону, как реакция борьбы и бегства. Однако при менее интенсивных воздействиях возможно преимущественное вовлечение в ответную реакцию того или иного звена или даже отдельных частей её нервного звена. Причиной этому может быть различие порогов возбудимости разных постганглионарных структур. Быстрая реакция симпатоадреналовой системы на изменение какого-либо параметра внутренней среды организма и быстрое возникновение эффектов активации симпатоадреналовой системы обеспечивает возможность постоянной «подстройки» внутренней среды организма в соответствии с требованиями момента. Важной особенностью симпатоадреналовой системы является изменение её активности ещё до появления реальных нарушений гомеостаза. Что ослабляет их тяжесть для организма. Это обусловлено наличием разнообразных, в том числе корковых и гипоталамических афферентных входов на уровне мозгового ствола. Совокупность реакций организма на изменения окружающей или внутренней среды (или лишь на угрозу таких изменений) независимо от специфики действующего фактора во многом определяется сочетанием прямых и опосредованных через другие системы (главным образом через эндокринную и сердечно-сосудистую системы) эффектов катехоламинов. *См. Нейрогуморальная регуляция.*

Симптом невротический – различного рода действия и поступки, указывающие на наличие психоневрозов или их тенденций, признаки невротического заболевания. Согласно Фрейду, - производных вытесненных, но оставшихся активными прямых сексуальных устремлений, их искаженные заместительные удовлетворения, следствие конфликта, возникающего из-за регрессии либидо и нового вида его удовлетворения. Как такие производные, они основываются как на требованиях либидинозных влечений, так и на

реакции Я против них. Поэтому невроз является как бы негативом перверсии. См. *Бессознательное, Перверсия*.

Симультантный – пространственный.

Симуляция – создание человеком ложного представления о несуществующем у него в действительности заболевании.

Син... составная часть сложных слов, обозначающая соединение, совместимость, взаимодействие, одновременность.

Синантропные животные – групповое название диких животных, приспособившихся к жизни вблизи мест обитания человека. Многие виды синантропных животных встречаются в природных биотопах отдельно от человека, но в человеческих поселениях образуют процветающие популяции и значительно расширяют область своего распространения, продвигаясь за пределы первоначального, естественного ареала вместе с человеком. Так, домовый воробей распространился по городам и сёлам далеко на север Якутии в несвойственную для него зону лесотундры и даже тундры. К синантропным животным примыкает также группа частично синантропных, или антропофильных, животных (заяц-русак, обыкновенная полёвка, стриж, скворец), предпочитающих селиться и имеющих более высокую численность на освоенных территориях. Противоположную группу составляют мизантропные (ксенантропные) виды, исчезающие при освоении территории человеком.

Синапс (synapsis - соединение, связь) - специализированный функциональный контакт между возбудимыми клетками (нервными, мышечными, секреторными), служащий для передачи и преобразования нервных импульсов. Термин “синапс” ввел Ч. Шеррингтон в 1897 г. Синаптические связи - главный механизм межнейронного взаимодействия - обеспечивают все основные проявления деятельности нервной системы, составляя один из наиболее существенных структурно-функциональных элементов мозга. В синапсе различают пресинаптическую часть (окончание пресинаптического аксона), синаптическую щель (пространство, разделяющее мембраны контактирующих клеток) и постсинаптическую часть (участок клетки, к которому подходит пресинаптическое окончание). Межнейронные синапсы, образованные преимущественно окончаниями аксонов одних нейронов и телом, дендритами или аксонами других соответственно называются аксо-соматические, аксо-дендритные (наиболее распространены) и аксо-аксонные, выделяют также дендро-дендритные, дендро-соматические и сомато-соматические синапсы. Большинство нейронов образует тысячи синаптических контактов, причем только один пресинаптический аксон может установить десятки контактов с индивидуальным постсинаптическим нейроном. По функциональному значению синапсы могут быть возбуждающими и тормозными в соответствии с тем, активируют или подавляют деятельность соответствующей клетки. Передача сигналов может осуществляться с помощью химических или электрических механизмов. Смешанные синапсы сочетают химические и электрические механизмы передачи. Синапсы с

химическими и электрическими механизмами передачи характеризуются специфическими структурными особенностями. В более распространенных химических синапсах пресинаптическое окончание содержит синаптические пузырьки (везикулы), в которых находится медиатор; ширина синаптической щели составляет 15 - 20 нм. Нервный импульс, приходящий в пресинаптическое окончание, вызывает деполяризацию пресинаптической мембраны, что увеличивает ее проницаемость к ионам кальция. Вхождение ионов кальция внутрь пресинаптического окончания вызывает высвобождение медиатора (путем процесса экзоцитоза синаптических пузырьков). Медиатор диффундирует через синаптическую щель и воздействует на рецепторы постсинаптической мембраны, вызывая генерацию постсинаптического потенциала. Время от момента появления нервного импульса в пресинаптическом окончании до возникновения постсинаптического потенциала называется синаптической задержкой. Скорость проведения импульса в синапсе меньше, чем в нервном волокне, и составляет 0,3 - 1,0 м/с. В синапсе с электрическим механизмом импульс, генерируемый в активированной пресинаптической мембране, электротонически распространяется на постсинаптическую мембрану, благодаря сужению синаптической щели и наличию особых каналов, пронизывающих обе мембраны и обеспечивающих прохождение ионов из одной контактирующей клетки в другую. Чисто электрические синапсы чаще образуются между дендритами однотипных близко расположенных нейронов, химические и смешанные - между аксонами и дендритами или телами последовательно соединенных нейронов. В процессе эволюции нервной системы число электрических синапсов, характерных в основном для членистоногих, кольчатых червей, моллюсков, рыб, уменьшается. См. *Медиаторы, Нервная система*. См. Приложение VIII-10-11-12, 15а.

Синапсис – конъюгация гомологичных хромосом в профазе I мейоза. Синонимы синапсиса – синdez, конъюгация.

Синаптические медиаторы коры - эндогенные химические соединения, осуществляющие химическую передачу информации между нейронами коры больших полушарий. В коре выявлены следующие рецепторы: М-холинорецепторы, бензодиазепиновые, опиатные, нейротензиновые, гистаминовые, α - и β -адренорецепторы, а также ГАМК. В качестве медиаторов части пирамидных нейронов, дающих проекцию в стриатум, предполагают глутамат, а дающих проекцию в ядра моста - глутамат и аспартат; для многих непиримидных интернейронов - ГАМК. Небольшая часть мелких клеток поверхностных слоев имеет активность холинацетилтрансферазы. Часть нейронов (корзинчатые, канделяброобразные, веретенообразные), помимо ГАМК, содержат и нейропептиды. В сенсомоторной и зрительной коре человека имеются отдельные популяции мелких нейронов слоев II - VI с соматостатином или APP. Клеток с соматостатином больше в слоях II и III; они одновременно могут содержать нейропептид Y. Эти клетки распределяются поодиночке и имеют 2 - 3 тонких отростка. Лобная область коры отличается наибольшим

содержанием интернейронов с нейропептидом Y. В большинстве зон коры, особенно в сенсорных, определены рецепторы, распределенные в большой коре в слоях V и VI. См. *Кора больших полушарий*.

Синартрозы - непрерывные соединения костей за счет соединительной, хрящевой, костной ткани. В зависимости от вида ткани, соединяющей кости, среди синартрозов различают синдесмозы, синхондрозы, синостозы. См. *Синдесмоз, Синостоз, Синхондроз, Соединение костей*.

Сингамия – слияние гамет, основной вид полового размножения, при котором обязательно слияние двух половых клеток.

Синдактилия (syn – вместе + daktylos – палец) – сращение двух и более пальцев между собой. См. *Кисть, Стопа*.

Синдесмоз (junctura fibrosa) - непрерывное соединение костей посредством соединительной ткани: 1) если соединительная ткань заполняет большой промежуток между костями, то такое соединение приобретает вид межкостных перепонки (membrana interossea), например, между костями предплечья или голени; 2) если промежуточная соединительная ткань приобретает строение волокнистых пучков, то получают фиброзные связки (ligamenta), укрепляющие все суставы; 3) если промежуточная ткань приобретает характер тонкой прослойки между костями черепа, то получают швы. По форме соединяющихся костных краев различают следующие швы: а) зубчатый (sutura serrata) - зубцы на краю одной кости входят в промежутки между зубцами другой (большинство костей свода черепа); б) чешуйчатый (sutura squamosa) - край одной кости накладывается на край другой (височная и теменная кости); в) гладкий (sutura plana) - прилегание незазубренных краев (кости лицевого черепа). См. *Синартрозы*.

Синдром – совокупность симптомов, объединённых единым патогенезом; иногда этим термином обозначают самостоятельные нозологические единицы или стадии (формы) какой-либо болезни.

Синдром кататонический – психическое расстройство с преобладанием двигательных нарушений в форме возбуждения, ступора или их последовательного чередования.

Синдром онейроидный – помрачение сознания с наплывом непроизвольно возникающих фантастических сновидно-бредовых представлений в виде законченных по содержанию картин, следующих в определенной последовательности и образующих единое целое; сопровождается частичной или полной отрешенностью от окружающего, расстройством самосознания, депрессивным или маниакальным аффектом, признаками кататонии, сохранением в сознании содержания переживаний при амнезии на окружающее.

Синее пятно – это ядро в стволе мозга, которое содержит больше половины клеточных тел всех норадренергических нейронов мозга. Нейроны далее идут в мозговую кору, лимбическую систему, мозговой ствол и спинной мозг. В синее пятно поступают сенсорные сигналы, связанные с болью и потенциально опасными ситуациями; оно передает данное воздействие во все структуры мозга, которые могут активироваться во время избегания таких

ситуаций. В экспериментах на обезьянах стимуляция синего пятна вызывала реакцию страха; удаление пятна снижало эту реакцию. *См. Ствол мозга.*

Синельников Евгений Иванович (1885 – 1951) - физиолог, ученик Б.П. Бабкина. Родился 27.11.1885 в Москве, умер в Одессе. 1911 – окончил медицинский факультет Московского ун-та. 1912-1913 – работал в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины у И.П. Павлова. 1913-1918 – работал ассистентом кафедры физиологии в Институте сельского хозяйства и лесоводства в Ново-Александрии (Б.П. Бабкин). 1918-1923 – работал ассистентом на медицинском факультете Одесского ун-та. 1923-1951 – профессор физиологии на физико-математическом (биологическом) факультете Одесского ун-та. Работал по физиологии пищеварения и всасывания, над «рефлекторными взаимоотношениями между внутренними органами. Участвовал в организации и деятельности кафедр физиологии Педагогического института, Фармацевтического института и физиологической лаборатории в Психоневрологическом и Стоматологическом институтах».

Синельников Николай Александрович (26.11.1885, Москва, - 20.11.1941, Ташкент) - российский антрополог; ему принадлежит модификация и разработка конструкций некоторых антропометрических инструментов. Исследовал систему остеонов бедер человека и обезьян. *См. Анатомия в России.*

Синельников Рафаил Давыдович (1896-1981) – советский анатом, профессор (1938). В 1924 г. окончил Харьковский медицинский институт, работал там же ассистентом кафедры анатомии под руководством В.П. Воробьёва. С 1930 по 1937 г. доцент и зав. кафедрой анатомии 2-го Харьковского медицинского института. С 1937 г. зав. кафедрой анатомии 1-го Харьковского медицинского института. Одновременно с 1924 по 1945 г. научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории при Мавзолее В.И. Ленина. В 1938 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Нервы мочевого пузыря человека». Р.Д. Синельников автор свыше 140 научных работ, посвящённых главным образом обоснованию нового направления анатомических исследований – сравнительной микро- и макроскопической анатомии; ряд его работ посвящён разработке методов исследования нервной системы, желёз слизистых оболочек, а также музейному делу. Широкую известность получил «Атлас анатомии человека», подготовленный им совместно с В.П. Воробьёвым.

Синергизм (synergia – сотрудничество) – взаимодействие различных физиологических и биохимических процессов, отдельных элементов (частей) целого организма, направленное на достижение оптимального в данный момент конечного приспособительного эффекта. В биохимии синергизм выражается во взаимодействии различных метаболических процессов, которое изменяет кинетику биохимических реакций или количество образующихся при этом соединений. В физиологии синергизм проявляется как на уровне групп мышц, так и на поведенческом уровне. В частности, конечный приспособительный эффект работы мышц, обладающих

различными свойствами (например, межрёберные, межхрящевые мышцы, диафрагма), заключается в обеспечении нормального внешнего дыхания за счёт пространственной и временной синхронизации их деятельности. Синергизм обеспечивает оперативное, гибкое приспособление организма к воздействию внешних условий. *См. Антагонисты и синергисты.*

Синкинезии (syn – вместе + kinesis- движение) – произвольные мышечные сокращения и движения, сопутствующие активному двигательному акту. Своеобразные синкинезии характерны для нормальной моторики, являясь составной частью синергий – совместных согласованных сокращений различных мышц и мышечных групп, обеспечивающих реализацию целесообразного двигательного акта. Они имеют большое значение в механизмах поддержания позы и равновесия тела. Так, например, при ходьбе каждой фазе шага соответствуют сокращение или расслабление мышц шеи, плечевого пояса, туловища, благодаря чему обеспечивается сохранение вертикального положения тела. *См. Движения.*

Синкоп – временная потеря сознания с ретроградной амнезией из-за недостаточности кровотока в головной мозг.

Синовиальная жидкость - тягучая прозрачная жидкость желтоватого цвета, вырабатывается внутренней оболочкой суставной сумки. Ее объем в суставе 1 - 3 мл. Функции синовиальной жидкости: 1) увлажнение суставных поверхностей (смазывание), за счет чего уменьшается трение между ними и предотвращение от преждевременного изнашивания; 2) укрепление сустава за счет сил молекулярного сцепления между суставными поверхностями; 3) буферная функция - смягчение толчков при ходьбе, беге, прыжках; 4) трофическая функция, обеспечивающая питание хрящевой ткани. *См. Суставная полость.*

Синовиальная оболочка (stratum synoviale) – пласт специфически организованной соединительной ткани, выстилающей суставную полость, а также полости суставных сумок и синовиальных влагалищ сухожилий. Синовиальные оболочки состоят из клеток, волокон, основного вещества и содержат кровеносные и лимфатические сосуды, нервные волокна и окончания. В синовиальных оболочках различают три слоя: покровный, выстилающий синовиальную полость, и два волокнистых - поверхностный коллагеново-эластический, подлежащий покровному, и глубокий коллагеново-эластический, вплетающийся в фиброзную оболочку. В состав покровного слоя входят поверхностно расположенные клетки – синовиоциты, основное вещество, а также кровеносные капилляры, нервные волокна и окончания. Среди синовиоцитов, являющихся органоспецифической разновидностью клеток фибробластического ряда, различают макрофагальные синовиоциты (А-клетки), продуцирующие ферменты и способные к фагоцитозу, фибробластические синовиоциты (В-клетки), продуцирующие гиалуроновую кислоту – специфический компонент синовиальной жидкости, и промежуточные формы синовиоцитов (С-клетки), являющиеся, по-видимому, предшественниками А- и В-клеток. Кроме того, в покровном и волокнистом слоях синовиальной оболочки всегда

присутствуют тканевые макрофаги, фибробласты, тучные клетки, мононуклеарные клетки крови, которые в совокупности обеспечивают иммунную и барьерную функцию синовиальной оболочки. См. *Синовиальные влагалища, Суставная полость.*

Синовиальные влагалища (vaginae synovialis) связаны с сухожилием мышцы. Особенно хорошо развиты синовиальные влагалища в тех сухожилиях, которые соприкасаются с костями, с соединительнотканными утолщениями, где возникает трение. В каждом синовиальном влагалище различают висцеральный и париетальный листки, выстланные синовиальным слоем. В просвете между листками имеется синовиальная жидкость. Висцеральный листок сращен с сухожилием, а париетальный - с костью или связками. На месте перехода висцерального листка в париетальный формируется брыжейка сухожилия (mesotenon), по которой кровеносные сосуды и нервы проникают в сухожилие. См. *Вспомогательный аппарат мышц.*

Синовиальные сумки (bursae synoviales) встречаются между мышцами и сухожилиями. При физической нагрузке увеличивается не только число этих сумок, но и их объем. Многие сумки сообщаются с полостью суставов. См. *Вспомогательный аппарат мышц.*

Синойкия, квартиранство, - разновидность комменсализма, при которой комменсал обитает в жилище животного-хозяина: норах, гнездах и т.п. Квартиранты обычно питаются остатками пищи хозяина, как это делают, например, кольчатые черви, поселяющиеся в раковинах, занятых раками-отшельниками. С синойкией тесно связан инквилинизм. См. *Комменсализм, Инквилинизм.*

Синостоз (synostosis) - непрерывное соединение костей посредством костной ткани, которая возникает на месте хряща или соединительнотканного прослоек. Этот вид соединения наиболее прочен, но теряет функцию амортизации. См. *Синартроз.*

Синтетазы – См. *Лигазы.*

Синтопия - положение органа относительно других органов.

Синусы твердой мозговой оболочки (sinus durae matris) – общее название неспадающихся каналов, образованных расщеплением твердой мозговой оболочки головного мозга. По которым осуществляется отток крови из вен головного мозга во внутреннюю яремную вену. См. *Мозговые оболочки.*

Синхондроз (junctura cartilaginea) - непрерывное соединение костей посредством хрящевой ткани. Вследствие физических свойств хряща соединение имеет упругий характер. Движения при синхондрозе невелики и зависят от толщины хрящевой прослойки: чем она толще, тем подвижность выше. По свойству хрящевой ткани (гиалиновой или фиброзной) различают: 1) синхондроз гиалиновый, например, между ребрами и грудиной; 2) синхондроз волокнистый, возникающий там, где сказывается большое сопротивление механическим воздействиям, например между телами позвонков; здесь волокнистые синхондрозы в силу своей упругости играют роль буферов, смягчая толчки и сотрясения. По длительности своего

существования синхондрозы бывают: 1) временные - существуют только до определенного возраста, после чего заменяются синостозами, например синхондрозы между эпифизами и диафизом, между костями тазового пояса; 2) постоянные - существуют в течение всей жизни, например между пирамидой височной кости и клиновидной, между пирамидой и затылочной костью. *См. Синартрозы.*

Синцитий (syn - вместе + kytos - клетка) - строение ткани у животных и человека, при котором клеточные границы не полностью отделяют клетки друг от друга, и обособленные участки цитоплазмы с ядрами связаны между собой цитоплазматическими перемычками. Синцитиальное строение характерно для зародышевой соединительной ткани - мезенхимы, костной ткани и др. *См. Зародышевые листки, Мезенхима.*

Синэкология – наука, изучающая адаптацию к окружающей среде не одной особи, а популяции. *См. Аутоэкология, Коадаптация.*

Сисакян Нораир Мартиросович (1907-1966) – советский биохимик, академик АН СССР. Научные работы посвящены главным образом изучению ферментативной активности протоплазмальных структур, выяснению белкового и нуклеинового состава хлоропластов и установлению их способности синтезировать пептидные связи.

Система – упорядоченное целостное множество взаимосвязанных элементов, обладающее собственной организацией и структурой. Понятие «система» является одним из ключевых в современном научном познании, оно широко используется при исследовании явлений природы и общества, а системный подход, т.е. представление о виде систем различных сложных объектов (биологических, психологических, социальных и т.д.), открывает новые возможности для их углублённого исследования. Когда целостные или искусственные объекты в целях их изучения представляют в виде совокупности взаимосвязанных или взаимодействующих частей или элементов говорят о системном анализе этих объектов (*См. Системный анализ*); при объединении каких-либо ранее разобщённых предметов или явлений (а также знаний о них) на основе определённых правил или закономерностей говорят о систематизации (*См. Классификация, Систематизация*). Различают два основных типа систем – материальные (природные, неорганические, технические, биологические, социальные) и абстрактные. Являющиеся продуктом деятельности человеческого сознания (различного рода теории, представления и др.). Главным свойством системы как единой совокупности взаимодействующих элементов является целостность, выражающаяся в несводимости свойств системы к сумме свойств составляющих её частей. Совокупность элементов системы и связей между ними представляет собой структуру системы. Если состояние системы и её элементов изменяется во времени, то система называется динамической, в противоположном случае система является статической. Многие материальные системы (технические, экономические, биологические) функционируют, т.е. в них происходят изменения и выполняются действия, ведущие к получению некоторых результатов и достижению определённых

целей. Все функционирующие системы находятся во взаимодействии с окружающей средой. Если между средой и системой осуществляется обмен лишь энергией, система называется замкнутой. Если кроме того, имеется обмен и веществом, и энергией, то такую систему называют открытой. В медицине и биологии применяется, как правило, более простое понимание термина «система», на основании чего выделяют иммунную систему, дыхательную систему и т.д. В физиологии широко используется представление о так называемой функциональной системе (См. *Функциональные системы*). Для количественного описания и исследования процессов функционирования различных систем организма применяются методы математического моделирования. Особую область применения системного подхода представляет изучение взаимодействия человека с различными техническими устройствами и машинами – так называемая система человек-машина.

Система воротной вены представлена портальной веной (*v. portae*), которая собирает кровь от непарных органов брюшной полости (желудок, тонкая и толстая кишка, поджелудочная железа и селезенка) и представляет самую крупную вену внутренних органов. Воротная вена имеет ряд притоков (См. *Верхняя брыжеечная вена Нижняя брыжеечная вена, Пузырная вена, Селезеночная вена*). Воротная вена от места формирования (позади головки поджелудочной железы) до ворот печени имеет длину 4 - 5 см и диаметр 15 - 20 мм. В воротах печени воротная вена разделяется на 2 крупные долевые ветви, которые в свою очередь ветвятся на 8 сегментарных вен. Сегментарные вены делятся на междольковые и септальные вены, которые заканчиваются синусоидами (капиллярами) долек. Капилляры радиально ориентированы между печеночными балками к центру дольки. В центре долек из капилляров формируются центральные вены (*vv. centrales*), представляющие начальные сосуды для печеночных вен, впадающих в нижнюю полую вену. Таким образом, венозная кровь от внутренних органов брюшной полости, прежде чем попасть в нижнюю полую вену, проходит через печень, где очищается от ядовитых продуктов обмена. См. *Нижняя полая вена, Печеночные вены*. См. Приложение VI-17-18.

Система В-клеток – лимфоциты, коммитированные в костном мозге. Около 15% лимфоцитов крови составляют В-лимфоциты, ответственные за гуморальный иммунный ответ. В их клеточных мембранах находятся иммуноглобулины (в основном IgD и мономеры IgM), которые служат специфическими рецепторами для антигенов. При первом контакте с антигеном (См. *Сенсибилизация*) некоторые В-лимфоциты трансформируются в плазматические клетки и начинают вырабатывать специфические для данного антигена иммуноглобулины, выделяющиеся во внеклеточную среду (гуморальные антитела). Активация В-лимфоцитов антигеном происходит только в присутствии определенных регуляторных тканевых гормонов; один из таких гормонов секретируется Т-лимфоцитами (лимфокины из Т-хелперов), другие – макрофагами (монокины, например интерлейкин-1). Плазматические клетки не циркулируют в крови, но в

течение 2 – 3 суток (время их жизни) мигрируют в ткани. Другие активированные антигеном В-лимфоциты превращаются в В-клетки памяти, обладающие длительным сроком существования и способные к размножению. В отличие от плазматических клеток клетки иммунной памяти сохраняют иммуноглобулины на своих мембранах. Все дочерние клетки одного активированного антигеном лимфоцита, в том числе и В-клетки памяти, синтезируют антитела, специфичные именно к данному антигену (моноклональные антитела). Таким образом, способность системы В-клеток к запоминанию обусловлена увеличением количества антиген-специфичных клеток памяти. *См. Лимфоциты, Система Т-клеток.*

Система мононуклеарных фагоцитов – система, объединяющая клетки, которые обладают способностью к эндоцитозу, имеют общее происхождение, морфологическое, цитохимическое и физиологическое сходство. Концепция системы мононуклеарных фагоцитов впервые предложена в 1969 г. на конференции в Лейдене вместо устаревшей концепции ретикулоэндотелиальной системы (*См. Ретикулоэндотелиальная система*). В основу концепции положены современные представления об общности происхождения и кинетике этих клеток, их морфологическом, цитохимическом и функциональном сходстве. Мононуклеарные фагоциты присутствуют во всех тканях, но в нормальных условиях пролиферация их предшественников происходит только в костном мозге (*См. Костный мозг*). Наиболее рано распознаваемыми предшественниками ряда дифференцировки этих клеток являются монобласты – прямые потомки коммитированных стволовых клеток. В результате деления монобластов возникают промоноциты – прямые предшественники моноцитов (*См. Кроветворение*). Моноциты поступают в кровеносное русло, а затем мигрируют в различные ткани и полости тела, где становятся макрофагами (*См. Макрофаги*). Экспериментальные исследования подтвердили происхождение макрофагов самой разной локализации из циркулирующих в крови моноцитов. Было также показано, что деление макрофагов в тканях существенного значения для их обновления не имеет, тогда как ретикулярные клетки, дендритные ретикулярные клетки, фибробласты эндотелиальные и мезотелиальные клетки не имеют предшественников в костном мозге, а обновляются путём локального деления в тканях. Функция системы мононуклеарных фагоцитов контролируется сложными регуляторными механизмами, обеспечивающими поступление макрофагов в ткани в условиях нормы и патологии. Для описания функционального состояния макрофагов используются разнообразные определения (активированные, иммунные, вооружённые, индуцированные, стимулированные, экссудативные и др.). Активирование макрофагов происходит при культивировании *in vitro*, при фагоцитировании бактерий, контакте с антигеном, иммунными комплексами, бактериальными липополисахаридами, полинуклеотидами и при взаимодействии с лимфокинами (*См. Лимфокины*). В частности, *in vitro* показано участие в моноцитопозе (и гранулоцитопозе) гликопротеидов-регуляторов, или так называемых колониестимулирующих факторов, которые влияют на скорость

дифференцировки предшественников макрофагов и относятся к α_2 -глобулинам с молекулярной массой от 13000 до 93000. При различных патологических процессах, когда повышается потребность в моноцитах, продукция последних увеличивается за счёт вступления в цикл непролиферирующих промоцитов (в норме у человека активно пролиферируют только около 40% промоцитов) и укорочения клеточного цикла, который в норме составляет в среднем около 30 часов. В условиях воспаления макрофаги очага повреждения вырабатывают и освобождают в циркуляторное русло фактор, который усиливает моноцитоз и, достигая костного мозга, стимулирует продукцию моноцитов. Этот фактор представляет собой белок с молекулярной массой около 20000. После устранения повреждающего агента макрофаги начинают вырабатывать другой фактор – ингибитор моноцитопоэза с молекулярной массой около 50000. Активированные макрофаги характеризуются увеличенными размерами, усиленными фагоцитарной, переваривающей и бактерицидной функциями. В них повышается активность кислых гидролаз, обменные процессы. Морфологически активированные макрофаги характеризуются увеличением числа и размеров лизосом, расширением комплекса Гольджи, увеличением складчатости плазматической мембраны. Активированные макрофаги с увеличенным числом рецепторов для IgG описаны у больных, страдающих туберкулёзом. См. *Иммунитет*.

Система органов - совокупность однородных органов, сходных по своему общему строению, функции и развитию. Это морфологическое и функциональное объединение органов, т. е. органов имеющих общий план строения, общее происхождение и связанных друг с другом анатомически и топографически. Например, костная система, мышечная система и т. д.

Система Т-клеток – лимфоциты, коммитированные в вилочковой железе (тимусе). К Т-лимфоцитам относятся около 70 – 80% всех лимфоцитов крови. Они ответственны за клеточный иммунный ответ. Т-лимфоциты не циркулируют в крови и лимфе постоянно: периодически они в течение некоторого времени пребывают во вторичных лимфоидных органах. После активации антигеном эти клетки пролиферируют и превращаются в Т-эффекторы или в долгоживущие Т-клетки памяти. По свойствам поверхности можно выделить две субпопуляции Т-эффекторов – Т4-клетки и Т8-клетки. Эти субпопуляции в свою очередь также подразделяют на группы на основе функциональных критериев. К Т-клеткам, представляющим в основном Т4-тип, относятся: Т-лимфокиновые клетки, выделяющие лимфокины (гормоноподобные вещества, активирующие другие клетки организма, такие как макрофаги и гемопоэтические стволовые клетки); Т-хелперы/индукторы, секретирующие интерлейкин-2 (лимфокин, способствующий дифференциации дополнительных Т-клеток); Т-хелперы, высвобождающие так называемые факторы роста В-клеток (эти факторы способствуют дифференцировке В-лимфоцитов в антителопродуцирующие плазматические клетки). Лимфоциты, относящиеся преимущественно к Т8-типу, - это Т-киллеры, уничтожающие клетки, несущие антиген, и Т-супрессоры,

тормозящие активность В- и Т-лимфоцитов и предупреждающие тем самым чрезмерные иммунные реакции. Таким образом, система Т-клеток регулирует функции клеток других типов, ответственных за иммунитет, в частности В-лимфоцитов. Долгоживущие клетки Т-памяти циркулируют в крови и в определенных случаях могут распознавать антиген даже спустя годы после первого контакта. При повторном контакте с этим антигеном они инициируют вторичную реакцию, в ходе которой пролиферируют более интенсивно, чем при первичном ответе; в результате быстро образуется большое число Т-эффекторов. См. *Лимфоциты, Специфическая иммунная система*.

Систематика (systematicos – упорядоченный) – раздел науки, основной задачей которого является упорядочение той или иной совокупности объектов в единую структурную систему. Цель систематики в биологии – построение естественной системы животных и растений. Наиболее общие понятия систематики – таксон, таксономические отношения, таксономический ранг, таксономический признак. Таксон – это основная единица таксономической системы; он отражает общность некоторой совокупности живых организмов на основе их сходственных и/или родственных отношений; таксон обозначают в соответствии с действующими правилами номенклатуры (См. *Таксономические категории*). Обе формы отношений (сходственные и родственные) составляют таксономические отношения. Таксономический ранг отражает положение таксона в соподчинении (иерархии) таксономической системы. Таксономический признак – характеристика живых организмов, позволяющая оценивать их таксономические отношения. См. *Таксономические категории*.

Системный анализ – совокупность методов и средств, используемых при анализе, разработке и конструировании каких-либо сложных систем.

Системогенез (systima – целое + genesis – происхождение) – процесс морфофункционального формирования в пре- и постнатальном периодах онтогенеза функциональных систем, обеспечивающих возможность приспособления организма к условиям окружающей среды. Концепцию системогенеза создал П.К. Анохин. По его определению системогенез – это избирательное и ускоренное по темпам развития в эмбриогенезе разнообразных по качеству и локализации структурных образований, которые консолидируясь в целом, интегрируют полноценные функциональные системы, обеспечивающие новорожденному выживание. Такое избирательное объединение разнородных структур организма в функциональные системы, в свою очередь, становится возможным только на основе гетерохронии в закладках и темпах развития и в моментах консолидации этих структур на протяжении всего эмбрионального периода. Учение о системогенезе возникло в процессе разработки общей теории функциональных систем (См. *Функциональные системы*). П.К. Анохин пришёл к выводу, что системогенез является одной из общих закономерностей эволюционного процесса. Параллельные исследования структуры и функции развивающегося организма различных животных, птиц

и плода человека показало, что представление формирования функциональных систем в эмбриогенезе принципиально от общепринятого объяснения процесса созревания на основе принципа органогенеза (См. *Органогенез*). В эмбриональном периоде происходит избирательное развитие ряда структур или их частей, различных по локализации и анатомическим связям, которые, объединяясь, образуют жизненно важные для развивающегося организма системы, приспособляющие его к новым условиям существования. Характерным признаком этого развития является гетерохронность, т.е. различия во времени закладки и скорости созревания структур в процессе их объединения в систему. Выделено два типа гетерохроний – внутрисистемные и межсистемные. Так, закладка ядер лицевого и тройничного нервов, входящих в систему сосания, обеспечивающую поддержание жизни новорожденного, происходит значительно раньше закладки ядер других черепно-мозговых нервов – ещё на стадии незакрывшейся нервной трубки. Миелинизация лицевого нерва, составляющего эффекторный компонент этой системы, развивается с различной скоростью (так называемый принцип фрагментации органа). В первую очередь миелинизируются ветви, идущие к мышцам рта, которые обеспечивают акт сосания (См. *Сосания центр*). Характерно, что и эти ветви миелинизируются не одинаково во времени (внутрисистемная гетерохрония). Позднее начинается миелинизация лобных ветвей и ветвей, иннервирующих мимические мышцы (принцип межсистемной гетерохронии). В такой же последовательности происходит цитологическая дифференцировка клеток ядра лицевого нерва. К моменту рождения система сосания является достаточно созревшей и способна обеспечивать выживание новорожденного (принцип минимального обеспечения). Однако совершенствование этой системы продолжается и в постнатальном периоде за счёт образования новых связей по принципу условного рефлекса (См. *Условный рефлекс*). Ещё нагляднее явления гетерохронии прослеживаются на примере развития моторных клеток спинного мозга, иннервирующих мышцы рук и плечевого пояса плода человека. Раньше всех созревают нервные клетки, иннервирующие мышцы кисти, которые выполняют самую раннюю функцию руки - хватательный рефлекс. При этом нарушается закон проксимодистального развития. Так, нервные клетки спинного мозга, иннервирующие сгибатели пальцев, созревают раньше, чем клетки, иннервирующие дельтовидную мышцу. Такое же избирательное во времени созревание проводящих путей наблюдается при объединении отдельных структур в целостную систему, дающую приспособительный результат (принцип консолидации). Показано, что коллатерали нисходящих нервных путей из ствола мозга прорастают к мотонейронам спинного мозга, иннервирующим кисть, ранее, чем коллатерали, идущие к нервным клеткам, иннервирующим дельтовидную мышцу, расположенную более проксимально. Таким образом морфологическое развитие зародыша осуществляется не по принципу органогенеза, а за счёт избирательного созревания тех частей какого-либо органа, которые участвуют в

приспособительной деятельности плода и новорожденного. Системогенез как общая закономерность развития наиболее чётко проявляется в период эмбриогенеза. Однако и в постнатальной жизни происходит непрерывное развитие организма с последовательным и поэтапным включением и сменой его функциональных систем, обеспечивающих приспособление к изменяющимся условиям окружающей среды. В этом периоде особенно чётко выражена смена ведущих афферентаций. На каждом этапе формирования функциональной системы одна из афферентаций, участвующих в афферентном синтезе (См. *Афферентный синтез*), является доминирующей, а на последующих этапах она сменяется афферентациями других модальностей. Так в пищевых реакциях птенцов грача и мухоловки-пеструшки в первые дни жизни ведущей афферентацией является слуховая. В дальнейшем ведущее значение приобретает зрительная, а затем тактильная афферентация. Показано, что принципы системогенеза приложимы к развитию мозга. Оказалось, в частности, что вызванный биоэлектрический потенциал, регистрируемый в коре головного мозга, является по своему составу и происхождению сложным феноменом. Он формируется восходящими возбуждениями, имеющими различную физиологическую природу и идущими из разных подкорковых структур. Последние на протяжении онтогенеза развиваются гетерохронно и характеризуются резкой гетерохронией в филогенезе. Так, цитологическая дифференцировка клеток первичных зрительных центров межзачаточного мозга происходит позднее клеток протектальной области, но раньше дифференциации клеток коры передних бугорков четверохолмия. Наиболее рано дифференцируются клетки ретикулярной формации среднего мозга, воспринимающие ощущение света (принцип внутрисенсорной гетерохронии). Гетерохронность созревания свойственна и клеткам различных слоёв коры и восходящих к ним волокон. Подобные же соотношения присущи сенсомоторной области коры в процессе созревания оборонительной и локомоторной систем; установлены различия в скорости их созревания (принцип межсенсорной гетерохронии). Обнаружена значительная гетерогенность химических свойств постсинаптической мембраны нервной клетки. Было выявлено определяющее участие адренергических веществ и глутаминовой кислоты в осуществлении двигательной функции на ранних стадиях онтогенеза. Механизмы системогенеза исследуются на разных объектах и на разных уровнях организации жизненных процессов. Так, в культуре тканей изучается устойчивость нервных связей в клеточных трансплантах и закономерности их объединения в систему. Принципы минимального обеспечения и гетерохронии исследуются на клеточном и субклеточном уровнях. При этом были установлены особенности формирования нервного импульса незрелой нервной клеткой. Оказалось, что потенциал действия такой клетки не подчиняется закону «всё или ничего», его длительность и амплитуда зависят от раздражения. Это объясняется гетерохронностью созревания соматодендритной мембраны и начального сегмента аксона, а также особенностями развития дендритов. При изучении синаптических

механизмов процесса консолидации системы было высказано предположение, что командные нейроны ретикулярной формации ствола мозга посылают высокочастотные возбуждения, вызывающие явления потенциации в клетках – мишенях спинного мозга, благодаря чему в них облегчается возникновение спайкового разряда. На надорганизменном уровне в пределах микропопуляции (например, у выводка птенцов) выделен новый обязательный фактор системогенеза – синхронное и ускоренное развитие основных компонентов функциональной системы в условиях обогащённой окружающей среды. Показано, что увеличение внешних воздействий приводит к прогрессивному ускорению созревания птенцов и к более быстрой смене критических периодов развития. В условиях, максимально приближенных к естественным, прослежено формирование системы пищедобывания у лосят с первого дня жизни. Показана системоформирующая роль первого удачного сосания, т.е. роль первого результата действия. Предполагается, что во врождённом акцепторе результата действия (*См. Акцептор результата действия*) имеются лишь наиболее общие параметры будущего поведения. Первое получение молока лосёнком консолидирует все отдельные элементы поведения в целостную систему сосания, которая в последующем проходит ряд стадий с присущими для каждой стадии признаками эмоционального напряжения. Лосиха и её новорожденный рассматриваются при этом в качестве единой биосистемы. В процессе длительной эволюции от простейших форм до человека живой организм приобрёл способность отражать в своей конструкции периодически повторяющиеся явления внешнего мира. Совершенство этого свойства и всех механизмов передачи информации от окружающей среды привело к появлению способности организма опережать эти явления и приспосабливаться к ним задолго до их начала. В период эмбриогенеза происходит развитие именно тех функциональных систем, которые необходимы для осуществления жизненно важных функций новорожденного, приспособляющих его к условиям специфической для него окружающей среды. Поэтому для каждого вида животного имеется специфический набор рано созревающих функциональных систем, следовательно, свой своеобразный системогенез.

Систола (systole - сокращение) - сжимание полостей сердца, вызываемое сокращением мышц предсердий или желудочков, во время которого объем оказавшейся в них крови уменьшается. Последовательная систола и диастола составляют сердечный цикл. У человека при ритме 75 уд/мин систола предсердий длится 0,1 с, желудочков 0,3 с. При систоле предсердий кровь поступает из них в желудочки, при систоле желудочков нагнетается в артериальную систему. За одну систолу сердце человека выбрасывает 60 - 70 мл крови (систолический, или ударный объем), за сутки, сократившись более 100 тыс. раз - 7200 л. *См. , Диастола, Сердце.*

Систолическое давление – подъём артериального давления во время систолы сердца. *См. Артериальное давление, Систола.*

Ситофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Скарификация – хирургическая манипуляция, заключающаяся в ограниченном или более общем повреждении поверхностных слоёв кожи, одиночном или множественном.

Скарпа Антонио (1747-1832) – итальянский анатом. Он впервые описал названный его именем бедренный треугольник, носонёбный нерв, вестибулярный узел преддверной части слухового нерва.

Скафокефалия (scarphe - лодка) связана с ранним зарастанием стреловидного шва и усилением роста в венечном и ламбдовидном швах; череп длинный, узкий, низкий; сильно выступающие лоб и затылок придают черепу сходство с лодкой. *См. Аномальные формы черепа.*

Скелет (skeletos - высушенный) - комплекс плотных образований, развивающихся из мезенхимы, имеющих механическое и биологическое значение. Он состоит из отдельных костей, соединенных между собой при помощи соединительной, хрящевой или костной ткани, вместе с которыми и составляет пассивный аппарат движения. Механическая функция: а) опора достигается прикреплением мягких тканей и органов к различным частям скелета; б) движение возможно благодаря строению костей в виде длинных и коротких рычагов, соединенных подвижными сочленениями и приводимых в движение мышцами, управляемыми нервной системой; в) защита осуществляется путем формирования полостей (черепная, спинномозговая, тазовая и грудная), в которых располагаются внутренние органы. Биологическая функция: а) минеральный обмен (скелет - депо фосфора, кальция, железа и др.); б) кроветворение за счет красного костного мозга. Скелет в процессе эмбриогенеза проходит 3 стадии: соединительнотканную, хрящевую и костную (*См. Остеогенез*). В палеоантропологии скелет - основной источник для изучения морфологической эволюции человека и реконструкции физического облика его предков. Наиболее ранние и значительные преобразования скелета в процессе антропогенеза связаны с развитием прямохождения. Изменения в скелете нижней конечности, которые позволили перейти к передвижению на двух ногах, оформились не позднее 3 - 4 млн. лет назад (австралопитеки, ранние представители рода *Номо*), эволюция руки представлена в палеоантропологии более скудно, но на основании имеющихся данных можно предполагать, что современный тип человеческой кисти сложился на поздних этапах антропогенеза; то же, по-видимому, справедливо и для черепа. Большой интерес изучение скелета представляет также для освещения некоторых сторон жизнедеятельности ископаемых предшественников человека. По данным остеологии возможна косвенная оценка состояния некоторых функциональных систем организма, его гормонального статуса (палеоэндокринология), суждение об особенностях возрастной динамики, репродуктивной функции, представление о диете, а также болезнях. *См. Классификация костей скелета, Кость, Позвоночный столб, Скелет грудной клетки, Скелет верхней конечности, Скелет нижней конечности, Соединение костей скелета, Череп. Приложение III-1.*

Скелет верхней конечности - парное морфо-функциональное образование, прикрепляющееся к осевому скелету. Передние конечности, ставшие у человека в силу его вертикального положения верхними, утратили локомоторную функцию. Благодаря трудовой деятельности, выделившей человека из среды животных, они превратились в хватательный орган, приспособленный для выполнения разнообразных и тонких движений. Сообразно с этим кости руки более тонки и легки, чем кости нижней конечности и, кроме того, соединяются между собой очень подвижными сочленениями. В особенности развита пронация и супинация. Кроме подвижности сочленений свобода движений верхней конечности зависит от присутствия ключицы, которая отставляет конечность к периферии. Еще особенность, свойственная человеку, - это скручивание (*torsio*) плеча, которое возникает в связи с вертикальным положением тела; так как грудная клетка человека сдавлена спереди назад, а не с боков, как у четвероногих животных, то лопатка у человека прилегает к задней поверхности грудной клетки, будучи обращена своей суставной ямкой в латеральную сторону (у четвероногих ямки обращены книзу). В зависимости от этого суставная поверхность головки плеча, сочленяющаяся с лопаткой, поворачивается кнутри почти на 90° по отношению к дистальному эпифизу той же кости. Скручивание плеча развивается постепенно в течение онтогенеза. Особенно приспособляется к тонким движениям кисть. Запястные кости становятся маленькими, а пальцы удлиняются и делаются весьма подвижными. Большой палец отставлен в сторону и может противопоставляться (оппозиция) всем остальным пальцам включая и V, чего не могут делать обезьяны; некоторые из них могут доводить большой палец не далее III. К тому же большой палец у обезьян короткий. Благодаря такому строению кисть человека способна не только захватывать предмет, как это имеет место у человекообразных обезьян, но и обхватывать его, что имеет большое значение для хватательной функции руки. *См. Плечевой пояс, Скелет свободной верхней конечности.*

Скелет грудной клетки, или грудная клетка (*thorax*), - незамкнутая костная капсула, включающая грудную полость, ограниченную грудными позвонками, ребрами и грудиной. По своей форме грудная клетка напоминает овоид с верхним узким концом и нижним более широким, причем оба конца косо срезаны. Кроме того, овоид грудной клетки несколько сдавлен спереди назад. Грудная полость (*cavum thoracis*) имеет два отверстия: верхнее (*apertura thoracis superior*) и нижнее (*apertura thoracis inferior*), затянутое мускульной перегородкой - диафрагмой. Передний край нижнего отверстия имеет вырезку в форме угла - подгрудинный угол (*angulus infrasternalis*), у его вершины лежит мечевидный отросток. Пространства между ребрами называются межреберными промежутками (*spatia intercostalia*). У млекопитающих, у которых в силу их горизонтального положения грудные внутренности оказывают давление на нижнюю стенку, грудная клетка длинная и узкая, причем вентро-дорсальный размер превосходит поперечный, вследствие чего грудная клетка имеет как бы сдавленную с боков форму с выступающей вентральной стенкой в виде киля

(килеобразная форма). У обезьян в связи с разделением конечностей на руки и ноги и начинающимся переходом к вертикальному положению грудная клетка становится шире и короче, однако вентро-дорсальный размер еще преобладает над поперечным (обезьянья форма). У человека в связи с полным переходом к прямохождению рука освобождается от функции передвижения и становится хватательным органом, вследствие чего грудная клетка испытывает тягу прикрепляющихся к ней мышц верхней конечности; внутренности давят не на вентральную стенку, ставшую теперь передней, а на нижнюю, образованную диафрагмой, вследствие чего линия тяжести при вертикальном положении тела переносится ближе к позвоночнику. Все это приводит к тому, что грудная клетка становится плоской и широкой, так что поперечный размер превосходит передне-задний (человеческая форма). Отражая этот процесс филогенеза, в онтогенезе грудная клетка имеет разные формы. По мере того, как ребенок начинает вставать, ходить и пользоваться своими конечностями, а также по мере роста и развития всего аппарата движения и внутренностей грудная клетка постепенно приобретает характерную для человека форму с преобладающим поперечным размером. Форма и величина грудной клетки подвержены значительным индивидуальным вариациям, обусловленным степенью развития мускулатуры и легких. Различают 3 формы грудной клетки: плоскую, цилиндрическую и коническую. У людей с хорошо развитой мускулатурой и легкими грудная клетка становится широкой, но короткой и приобретает коническую форму, т. е. нижняя ее часть шире, чем верхняя, ребра мало наклонены. У людей со слабо развитой мускулатурой и легкими грудная клетка становится узкой и длинной, приобретая плоскую форму, при которой грудная клетка сильно уплощена в передне-заднем диаметре, так что передняя стенка ее стоит почти вертикально, ребра сильно наклонены. Цилиндрическая форма занимает промежуточное положение. У женщин грудная клетка короче и уже в нижнем отделе, чем у мужчин, и более округла. Дыхательные движения состоят в попеременном поднятии и опускании ребер (См. *Соединения ребер*), вместе с которыми движется и грудина. При вдыхании происходит вращение задних концов ребер вокруг оси, причем передние их концы приподнимаются, а вследствие наклонного впереди положения ребер одновременно с этим передние концы вместе с грудиной удаляются от позвоночника, так что грудная клетка расширяется в передне-заднем размере. Благодаря косому направлению оси вращения происходит одновременно и раздвигание ребер в стороны, вследствие чего увеличивается и поперечный размер грудной клетки. При поднятии ребер угловые изгибы хрящей выпрямляются, происходят движения в суставах между ними и грудиной, а затем и сами хрящи растягиваются и скручиваются. По окончании вдоха, вызываемого мышечным актом, ребра опускаются, и наступает выдох. См. *Грудина, Грудные позвонки, Ребра, Соединения ребер*. См. Приложение III-1.

Скелет нижней конечности - отдел скелета человека, включающий пояс нижней конечности (таз) и свободную нижнюю конечность. См.

Антропометрические точки нижней конечности, Основные размеры тела, Скелет свободной нижней конечности, Таз.

Скелет свободной верхней конечности - совокупность костей, соединенных друг с другом при помощи суставов. В состав скелета свободной верхней конечности входит плечевая кость, кости предплечья и скелет кисти. *См. Антропометрические точки верхней конечности, Кисть, Пирсона формула, Плечевая кость, Предплечье, Скелет верхней конечности, Троттера и Глезера формула, Указатель массивности костей.*

Скелет свободной нижней конечности - отдел скелета нижней конечности, который приближается по строению у высших приматов. Скелет свободной нижней конечности включает 3 отдела: бедро, голень и стопу. *См. Бедренная кость, Голень, Стопа.*

Скелетотопия - положение органа относительно скелета.

Скиадан Михаил Иванович (Skiada) (1740 – 1802) - профессор физиологии, патологии и общей терапии Московского ун-та. Родился в 40-х гг. XVIII в. в Кефалонии, умер 05.09.1802 г. в Москве. Грек по национальности. Обучался медицине в Италии и Голландии, получил степень доктора философии и медицины в Лейдене в 1771 г. 1776 – поступил в Московский ун-т, где проработал 12 лет. Незадолго до смерти помимо работы на медицинском факультете занял кафедру естественного и народного права на юридическом факультете. Имел в Москве большую частную практику. Скончался внезапно на службе в 1802 г. В Москву отправился сразу по получении степени; экзаменовался в медицинской коллегии у Синонеуса, Линдемана и Миллена – 16.II.1772 г. и получил право практики. В 1777 г. прочитал курс «О самосознании».

Скиннер Беррес Фредерик – **См. Приложение II.**

Скипин Георгий Васильевич (1900 – 1964) – физиолог. Родился в рабочей семье. Окончил ВМА в 1926 г. Еще студентом академии, осенью 1923 г., приступил к научной работе по кафедре физиологии под руководством И.П. Павлова. По окончании академии, будучи врачом Ленинградского военного госпиталя, продолжал работать в лаборатории И.П. Павлова. Первая работа была посвящена вопросу об образовании условных рефлексов и дифференцировки на последовательный комплексный раздражитель. В 1928 г., по представлению И.П. Павлова, был зачислен в аспирантуру при Физиологическом отделе ИЭМ. По окончании аспирантуры в 1930 г. по конкурсу был оставлен в докторантуре (аспирантура повышенного типа) по Физиологическому институту АН СССР, но продолжал работать в «башне молчания» Физиологического отдела ИЭМ. По окончании докторантуры в 1933 г. продолжал работу у И.П. Павлова до осени 1934 г. С. одновременно состоял ассистентом кафедры физиологии I ЛМИ. В 1934 г., по представлению И.П. Павлова, прошел по конкурсу на заведование кафедрой нормальной физиологии в Медицинском институте в Донецке. На научно-педагогической работе находился до 1952 г. (в медицинских институтах Донецка, Алма-Аты и Иванова). В 1952-1964 гг. работал зав. лабораторией условных двигательных рефлексов в Институте высшей нервной

деятельности АН СССР в Москве. Из работ С. по вопросам высшей нервной деятельности должно быть отмечено исследование «О системности в работе больших полушарий» (1931-1932 гг., опубликовано в 1938 г.). В этой работе впервые с ясностью было установлено явление системности в деятельности коры больших полушарий, подтвержденное через год Э.А. Асратяном, С.О. Зевальдом и др. В послевоенные годы была издана монографическая работа С. «О механизме образования условных пищевых рефлексов» (1947 г.). Всего в «Трудах физиологических лабораторий И.П. Павлова» им напечатано 13 работ, выполненных под непосредственным руководством Павлова. В последние годы занимался изучением физического механизма так называемых произвольных движений. С. – член КПСС, член-корреспондент АПН РСФСР, доктор медицинских наук, профессор. Скипин скончался от болезни сердца 5 июня 1964 г.

Складка верхнего века - кожа верхнего века, образующая поперечные складки. Выделяют несколько типов складки верхнего века: верхнюю - надбороздчатую (орбитальную) складку, расположенную в самой верхней части века, выше надглазничной борозды; среднюю - подбороздчатую (пальпебральную), начинающуюся ниже борозды; нижнюю - тарзальную, начинающуюся еще ниже. *См. Веки.*

Склеро... составная часть сложных слов, обозначающая твёрдость, уплотнение или отношение к склере.

Склера (sclera) - задняя часть фиброзной оболочки глазного яблока, содержит много эластических и коллагеновых волокон и мало основного вещества соединительной ткани; они образуют плотную пластинку, в наружном слое которой отсутствуют пигментные клетки. Белочная оболочка на медиальной части заднего полюса глаза имеет решетчатое строение. Через ее отверстия проникают отростки нейронов, формирующие зрительный нерв. В области заднего полюса и экватора глазного яблока толщина белочной оболочки 0,3 - 0,4 мм, а около роговицы - 0,6 мм. В белочной оболочке на ее белом фоне иногда хорошо видны артерии. Вены находятся в глубоких слоях белочной оболочки и не видны через глазную щель. Особенно хорошо развита венозная пазуха склеры (sinus venosus sclerae), которая проецируется на поверхности глаза по циркулярной бороздке. Через венозный канал осуществляется резорбция жидкости из передней камеры глаза. С внутренней стороны около венозного синуса к фиброзной оболочке присоединяется радужная оболочка, которая образует гребенчатую связку (lig. pectinatum anguli iridocornealis), которая соединяет наружный край радужной оболочки со склерой. *См. Фиброзная оболочка.*

Склеропротеины (skleros – твердый), протеиноиды, альбуминоиды - фибриллярные белки, главным образом животного происхождения, обладающие особой эластичностью, прочностью и выполняющие опорные и защитные функции в организме. Нерастворимы в воде и в разбавленных растворах солей, кислот и щелочей. Наиболее важные склеропротеины – коллаген, эластин, ретикулин, а также флагеллин жгутиков бактерий, спонгин губок, антипатин и горгонин кораллов, конхиолин раковин

двустворчатых моллюсков, склеротин наружного скелета насекомых, склеропротеины шелка фиброин), биссуса и паутины. В ЦНС и периферических нервах присутствуют нейросклеропротеины, составляющие 8 – 10% простых белков. Благодаря специфическому аминокислотному составу (многие склеропротеины содержат большое количество остатков простых монокарбоновых аминокислот) и фибриллярной структуре склеропротеины не расщепляются большинством протеолитических ферментов и не имеют питательной ценности. *См. Протеины.*

Склероз – уплотнение органа, обусловленное заменой его погибших функциональных элементов соединительной тканью или гомогенной гиалиноподобной массой.

Сколиоз – дугообразное искривление позвоночника во фронтальной плоскости.

Скополамин – алкалоид, содержащийся вместе с атропином в красавке, беоене, дурмане, скополии. В медицине применяют в виде скополамина гидробромида. Представляет собой белые прозрачные кристаллы или белый кристаллический порошок. Легко растворим в воде, растворим в спирте (1:17). Химически скополамин близок к атропину, является сложным эфиром скопина и троповой кислоты. Близок к атропину по влиянию на периферические холинореактивные системы. Оказывает также центральное холинолитическое действие. Обычно вызывает седативный эффект, уменьшает двигательную активность, может проявить снотворное действие. Характерным свойством скополамина является вызываемая им амнезия. *См. Алкалоиды.*

Скопофилия – вид полового извращения, влечение к разглядыванию половых органов или созерцанию полового акта, совершаемого другими лицами, которое выступает как ведущая или единственная форма половой разрядки. *См. Вуайеризм.*

Скорлупа – *См. Чечевицеобразное ядро. См. Приложение VII-13.*

Скрининг (screening – просеивание) – методологический подход, используемый, в частности, в медицине для массового обследования населения с целью выявления определённого заболевания или факторов, способствующих развитию этого заболевания.

Скуловая кость (os zygomaticum) - парная, самая прочная из лицевых костей; она является важной архитектурной частью лица, смыкая собой скуловые отростки лобной, височной, верхнечелюстной костей и способствуя этим укреплению костей лицевого черепа. Она представляет также обширную поверхность для начала жевательной мышцы. Соответственно расположению кости в ней различают 3 поверхности и 2 отростка. Боковая поверхность (facies lateralis) имеет вид четырехконечной звезды и слегка выступает в виде бугра. Задняя, гладкая, обращена в сторону височной ямки и называется facies temporalis; третья поверхность, глазничная (facies orbitalis), участвует в образовании стенок глазницы. Верхний отросток кости (processus frontalis), соединяется со скуловым отростком лобной кости и большим крылом клиновидной кости. Латеральный отросток (processus

temporalis), соединяясь со скуловым отростком височной кости, образует скуловую дугу - место начала жевательной мышцы. См. *Кости лицевого черепа, Скуловой диаметр, Указатель краниофациальный поперечный, Указатель лобно-скуловой*. См. Приложение Ш-2-3-4.

Скуловой диаметр - наибольшее расстояние между наружными поверхностями скуловых дуг, который соответствует наибольшему поперечному диаметру лицевого скелета. Групповые вариации 123 - 145 мм. См. *Скуловая кость, Указатель краниофациальный поперечный*.

Скуловой нерв (n. zygomaticus) - является ветвью верхнего челюстного нерва и формируется из двух нервов: 1) скулолицевая ветвь (г. zygomaticofacialis) контактирует с рецепторами кожи верхней части щеки и латерального угла глазной щели. Его волокна проникают через скулолицевое отверстие в толщу скуловой кости, где соединяются со скуловисочной ветвью, которая через скулоглазничное отверстие проникает в глазницу; 2) скуловисочная ветвь (г. zygomaticotemporalis) начинается от рецепторов, находящихся в коже височной и лобной областей. Нерв проникает через скуловисочное отверстие в толщу скуловой кости, объединяясь со скулолицевым нервом в скуловой нерв. Скуловой нерв проходит в глазницу через скулоглазничное отверстие, располагаясь снаружи глазного яблока. Скуловой нерв покидает глазницу через нижнюю глазничную щель и в пределах крылонебной ямки впадает в верхнечелюстной нерв. В составе скулового нерва, а затем скуловисочной ветви проходят парасимпатические волокна от крылонебного нерва. В глазнице они покидают скуловисочную ветвь и направляются в слезный нерв, который достигает слезной железы. Этот переход парасимпатических волокон из одного нерва в другой называется соединительной ветвью. См. *Верхнечелюстной нерв*.

Скуловые ветви (гг. zygomatici) - двигательные ветви лицевого нерва, числом 2 - 5, иннервируют нижнюю часть круговой мышцы глаза и скуловую мышцу. См. *Двигательная часть лицевого нерва*.

Слабоумие – необратимое обеднение всей психической деятельности, сопровождаемое утратой или снижением полученных в прошлом знаний и навыков. Слабоумие бывает врожденным или возникает в результате перенесенных заболеваний. При слабоумии нарушается интеллектуальная деятельность (См. *Мышление*), особенно её абстрагирующие и интегрирующие формы, наиболее сложные творческие и критические способности, утрачивается понимание существенного, снижается доступный уровень суждений, приостанавливается или совершенно прекращается приобретение новых знаний и навыков, использование прошлого опыта крайне затрудняется и сводится к однообразному повторению привычных суждений и действий, снижается уровень психической активности, нивелируются индивидуальные особенности личности, притупляются и грубеют эмоциональные реакции, нарушаются адаптационные способности, изменяется поведение. У одних больных преобладает вялость, снижение побуждений (апатическая деменция), у других выражены двигательная и речевая расторможенность, которая часто сочетается с расторможением

низших влечений. Таким образом, общим свойством психических нарушений при слабоумии, позволяющим объединить их в единый психопатологический синдром, является негативный характер симптомов, отражающий стойкий ущерб психической деятельности. *См. Деменция.*

Слезная артерия (a. lacrimalis) - ветвь глазной артерии, снабжает кровью слезную железу, анастомозирует со средней менингеальной артерией. *См. Глазная артерия.*

Слезная вена (v. lacrimalis) берет начало в слезной железе, вливается в верхнюю глазную вену. *См. Верхняя глазная вена.*

Слезная кость (os lacrimale) - парная, подобно носовой кости испытывает у высших приматов редукцию. Она лежит между бумажной пластинкой решетчатой кости и лобным отростком верхнечелюстной. У низших приматов она настолько развита, что часть ее выходит из полости глазницы на наружную поверхность лица, тогда как у высших форм слезная косточка заключена внутри глазницы, занимая ее передне-внутренний угол. По виду она похожа на ноготь, но несет вдоль своей поверхности невысокий острый гребень (crista lacrimalis), делящий ее поверхность на переднюю и заднюю части. Гребень книзу заканчивается крючком (hamulus), который нередко достигает края орбиты. Лежащая впереди гребня часть латеральной поверхности кости представляет слезную ямку (fossa lacrimalis) и вместе с соответствующим углублением верхнечелюстной кости заключает в себе слезный мешочек (sacculus lacrimalis). Здесь начинается слезно-носовой канал. *См. Кости лицевого черепа.*

Слезный аппарат (apparatus lacrimalis) - система органов, предназначенная для выделения слез и отведения по слезоотводящим путям. К слезному аппарату относятся слезная железа, слезный каналец, слезный мешок и носослезный проток. Слезная железа (gl. lacrimalis) выделяет прозрачную жидкость, содержащую воду, фермент лизоцим и незначительное количество белковых веществ. Верхняя большая часть железы находится в ямке латерального угла глазницы, нижняя часть - под верхней частью. Обе доли железы имеют альвеолярно-трубчатое строение и 10 - 12 общих протоков (ductuli excretorii), которые открываются в латеральную часть конъюнктивального мешка (*См. Веки*). Слезная жидкость по капиллярной щели, образованной конъюнктивой века, конъюнктивой и роговицей глазного яблока, омывает его и сливается по краям верхнего и нижнего век к медиальному углу глаза, проникая в слезные каналцы. Слезный каналец (canaliculus lacrimalis) представлен верхней и нижней трубочками диаметром 500 мкм. Они расположены вертикально в своей начальной части (3 мм), а затем принимают горизонтальное положение (5 мм) и общим стволом (22 мм) вливаются в слезный мешок. Каналец выстлан плоским эпителием. Просвет каналцев неодинаков: узкие места расположены в углу на месте перехода вертикальной части в горизонтальную и на месте впадения в слезный мешок. Слезный мешок (saccus lacrimalis) находится в ямке медиальной стенки глазницы. Впереди мешка проходит медиальная связка века. От его стенки начинаются пучки мышцы, окружающей глазницу.

Верхняя часть мешка начинается слепо и образует свод (fornix sacci lacrimalis), нижняя часть переходит в носослезный проток. Носослезный проток (ductus nasolacrimalis) является продолжением слезного мешка. Это прямая сплюснутая трубка диаметром 2 мм, длиной вместе с мешком 5 мм, которая открывается в переднюю часть носового хода. Мешок и проток состоят из фиброзной ткани; их просвет выстлан плоским эпителием. См. *Зрения орган*.

Слезный нерв (n. lacrimalis) - ветвь глазного нерва, образует волокна, контактирующие с рецепторами слезной железы, кожи и конъюнктивы латерального угла глаза. К слезному нерву подсоединяются парасимпатические волокна, покинувшие скуловой нерв. Эти постганглионарные волокна возникли от крылонебного узла для иннервации секреторных клеток слезной железы. См. *Глазной нерв*.

Слезовидные клетки, дакриоциты, - эритроциты, которые в отличие от акантоцитов имеют одну большую спикуну и часто содержат включение – тельце Гейнца; обычно являются микроцитами. Эти клетки особенно часто выявляются при миелофиброзе, реже при различных формах анемии. См. *Акантоциты, Пойкилоцитоз, Эритроциты*.

Слепая кишка (caecum) - отдел толстого кишечника, представляет мешкообразное расширение; ее размеры колеблются: длина от 3 до 10 см, ширина от 5,5 до 8 см. Слепая кишка занимает правую подвздошную ямку, соединяется с подвздошной кишкой, образуя илеоцекальный угол кишечника. Соприкасается с петлей тонкой кишки, правым мочеточником, задней и боковой брюшными стенками. См. *Толстая кишка, Червеобразный отросток*. См. Приложение V-12,16.

Слепое пятно (macula caeca), оптический диск – место выхода зрительного нерва из сетчатки; расположено на дне глаза, немного ниже желтого пятна. Не воспринимает световых раздражений, так как не содержит светочувствительных клеток. К слепому пятну по поверхности сетчатки сходятся аксоны нервных клеток, которые, пройдя через отверстие в склере, образуют зрительный нерв. См. *Зрительный нерв*.

Слизи – вещества, образующие вязкие водные растворы. Слизи животных – секреты слизистых желез, выделяемые на поверхность кожного покрова и во внутренние полости ряда органов. По химической природе – сложные смеси гликопротеидов. Предохраняют органы и покровные ткани от механических повреждений, способствуют движению пищи по пищеварительному тракту, а также обладают иммунологической и бактерицидной активностью.

Слизистая оболочка (tunica mucosa) – оболочка, выстилающая у целомических животных внутреннюю поверхность пищеварительных и дыхательных органов, мочеполовой системы, придатков полостей носа, среднего уха, выводных протоков желез. Толщина 0,5 – 4 мм. Слизистая оболочка постоянно увлажняется выделяемой ее железами слизью, которая предохраняет внутреннюю поверхность органов от высыхания, уменьшает трение при прохождении пищи по пищеварительному тракту и т.п. Состоит из одного или нескольких слоев эпителия, собственно

соединительнотканного слоя, прослойки гладких мышц, которая граничит с прослойкой рыхлой соединительной ткани – подслизистой оболочкой, отделяющей слизистую оболочку от подлежащих тканей. В собственно соединительнотканном слое и в подслизистой оболочке располагаются кровеносные и лимфатические сосуды, скопления лимфоидной ткани, нервы. См. *Слизистая оболочка глотки, Слизистая оболочка кишечной трубки.*

Слизистая оболочка глотки - слизистая оболочка носоглотки покрыта мерцательным однорядным эпителием с большим числом смешанных желез. Ротовая и гортанная части покрыты многослойным неороговевающим эпителием. Эпителий располагается на плотной собственной пластинке слизистой оболочки, в которую снаружи вплетаются мышцы глотки. Таким образом, слизистая оболочка складок не образует и не смещается за счет подслизистого слоя. Это является важным приспособлением для акта глотания и прохождения пищевого комка. См. *Глотка.*

Слизистая оболочка кишечной трубки (*tunica mucosa*) покрыта эпителием, имеющим в каждом отделе кишечной трубки различное строение. В ротовой полости, глотке, пищеводе и заднепроходном отверстии слизистая оболочка выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием. Желудок, тонкая и толстая кишки покрыты однослойным цилиндрическим эпителием. Под эпителиальным слоем располагается собственный слой слизистой оболочки (*tunica mucosa propria*), который образован коллагеновыми и эластическими волокнами. На границе с подслизистым слоем залегает слой гладкой мускулатуры (*tunica muscularis mucosae*). Слизистая оболочка имеет ямки, складки, ворсинки и микроворсинки. Африканцы отличаются от европейцев особенностями строения слизистой кишечника: в тощей кишке у жителей Уганды ворсинки укорочены, утолщены и лишены характерной пальцевидной формы. У населения Индии выявлены отличия от европейцев в строении слизистой желудка: объем обкладочных клеток главных желез составляет в среднем у Индийца $5,9 \text{ мкм}^3$ по сравнению с $14,5 \text{ мкм}^3$ для европейца. Различия микроструктур слизистой желудочно-кишечного тракта между европейцами и населением тропических стран могут объясняться не столько генетической природой, сколько особенностями пищевого рациона и климато-географических условий. Характер строения слизистой тощей кишки, отмеченный в Уганде, встречается и в других тропических странах: Южной Индии, Таиланде, Сингапуре, у представителей разных этнических групп, живущих в сходных климатических условиях и различных по происхождению. См. *Пищеварительная система.*

Слизистые железы (*glandula mucosa*) – экзокринные железы, расположенные в слизистой оболочке соответствующих органов и секретирующие слизь. Все слизистые железы являются производными эпителия слизистых оболочек (См. *Слизистая оболочка*). Различают одноклеточные слизистые железы, расположенные в эпителии слизистых оболочек (эндоэпителиальные), и многоклеточные, расположенные вне эпителия, в толще стенки органов или за их пределами (экзоэпителиальные). Пороки развития многоклеточных слизистых желёз могут привести к

развитию злокачественных и доброкачественных опухолей, а закупорка протоков – к возникновению кистозных образований. Одноклеточные слизистые железы чаще разбросаны мозаично в эпителии слизистой оболочки дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, матки и др., реже образуют сплошные поля, например в покровном эпителии слизистой оболочки желудка. Наиболее часто среди одноклеточных слизистых желёз встречаются бокаловидные клетки, реже клетки, имеющие форму цилиндра. Многоклеточные слизистые железы, как правило, расположены в толще стенки органов и представлены в основном сложными альвеолярно-трубчатыми железами (в языке, стенке полости рта, пищеводе, двенадцатиперстной кишке, трахее), реже простыми трубчатыми железами (в матке, желудке). Часто слизистые многоклеточные железы у человека немногочисленны. Чаще встречаются смешанные железы, концевые отделы которых содержат наряду со слизистыми клетками клетки, секретирующие белок. К смешанным железам относятся такие железы, как подчелюстная и подъязычная (См. *Подчелюстная железа, Подъязычная железа*). Слизистые секреторные клетки, входящие в состав чисто слизистых и смешанных желёз, имеют сходное строение. Они отличаются от секреторных клеток, продуцирующих белок, более крупными размерами, чёткими контурами клеточных границ, светлой, пенистой цитоплазмой и уплощенным, смещённым в базальную часть клетки ядра. См. *Железы*. См. Приложение V-6.

Слизь (mucus) – вещества растительного, животного и бактериального происхождения, образующие вязкие водные растворы. В организме животных и человека слизь является продуктом секреции слизистых желёз (См. *Слизистые железы*), увлажняющих поверхность слизистых оболочек дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, среднего уха. Слизь, секретируемую слизистыми железами, называют эпителиальным муцином (См. *Муцин*). Физико-химические свойства слизи определяются гликопротеидами и гликозаминогликанами, входящими в состав муцина и основного вещества соединительной ткани. В эмбриональном периоде слизь обнаруживается также в соединительной ткани. К моменту рождения она сохраняется в пупочном канатике в виде вартоновой студени. Ослизнение соединительной ткани в постнатальном онтогенезе наблюдается только в условиях патологии. Слизь защищает слизистые оболочки от механических, термических, химических повреждений, способствует продвижению содержимого желудочно-кишечного тракта, обладает бактерицидными свойствами. Она играет важную роль в поддержании водного и ионного баланса клеток. Представление о протективных свойствах слизи расширилось благодаря открытию секреторных (сцепленных с секреторным фактором эпителиальной клетки) иммуноглобулинов (См. *Имуноглобулины*). Секреторные иммуноглобулины занимают существенное место в иммунологической резистентности слизистой оболочки. Так, при снижении их содержания отмечается предрасположенность к хроническим воспалительным заболеваниям дыхательных путей.

Словцов Борис Иванович (1874 – 1924) - биохимик и фармаколог. Родился в 1874 г. в Омске. Из дворян. 1897 – окончил Военно-медицинскую академию; оставлен при ней и, работая в лаборатории А.Я. Данилевского, защитил в 1899 г. диссертацию на степень доктора медицины: «К учению об оксидазах животного тела (слюнная оксидаза)». Дисс. СПб. 1899. 1903 – доцент Военно-медицинской академии по кафедре физиологической химии. С 1910 по 1912 – профессор фармакологии Саратовского университета. 1919 – зав. отделом биохимии Института экспериментальной медицины. 1912-1924 – зав. кафедрой физиологической химии Женского медицинского института (1-й Ленинградский медицинский институт).

Сложный сустав (*articulatio composita*) - сустав, состоящий из 3 и более простых суставов, окруженных общей капсулой. Движения могут осуществляться отдельно. Наличие в сложном суставе нескольких сочленений обуславливает общность связок. Примером может служить локтевой сустав, который складывается из суставных поверхностей плечевой, локтевой и лучевой костей. *См. Классификация суставов.*

Слуха орган (*organa audites*) - лабиринт, в котором залегают двоякого рода рецепторы: одни из них (кортиев орган) служат для восприятия звуковых раздражений, другие представляют воспринимающие приборы статокINETического аппарата (*См. Вестибулярный аппарат*), необходимого для восприятия сил земного тяготения, для поддержания равновесия и ориентировки тела в пространстве. На низких ступенях развития эти две функции не дифференцированы друг от друга, но статическая функция является первичной. Прототипом лабиринта в этом смысле может служить статический пузырек (ото- или статоциста), очень распространенный среди беспозвоночных животных, живущих в воде, например моллюсков. У позвоночных такая первоначально простая форма пузырька значительно усложняется с усложнением функций лабиринта. Генетически пузырек происходит из эктодермы путем впячивания с последующей отшнуровкой, затем начинают обособляться трубкообразные придатки статического аппарата - полукружные каналы. У миксин имеется один полукружный канал, соединяющийся с одиночным пузырьком, вследствие чего они могут перемещаться лишь в одном направлении, у круглоротых появляются два полукружных канала, благодаря чему они получают возможность перемещать тело в двух направлениях. Начиная с рыб, у всех остальных позвоночных развиваются 3 полукружных канала соответственно существующим в природе трем измерениям пространства, позволяющие им двигаться во всех направлениях. В результате формируются преддверие лабиринта и полукружные каналы, имеющие особый нерв - *n. vestibularis*. С выходом на сушу, с появлением у наземных животных локомоции при помощи конечностей, а у человека - прямохождения значение равновесия возрастает. В то время как вестибулярный аппарат сформирован у водных животных, акустический аппарат, находящийся у рыб в зачаточном состоянии, развивается лишь с выходом на сушу, когда становится возможным непосредственное восприятие воздушных колебаний. Он

постепенно обособляется от остальной части лабиринта, закручиваясь спирально в улитку. С переходом из водной среды в воздушную к внутреннему уху присоединяется звукопроводящий аппарат. Начиная с амфибий, появляется среднее ухо - барабанная полость с барабанной перепонкой и слуховыми косточками. Наивысшего развития акустический аппарат достигает у млекопитающих, имеющих спиральную улитку с весьма сложно устроенным звукочувствительным прибором. У них имеется отдельный нерв (n. cochlearis) и ряд слуховых центров - подкорковых (в заднем и среднем мозге) и корковых. У них же возникает наружное ухо с углубленным слуховым проходом и ушной раковиной. Ушная раковина представляет позднейшее приобретение, играющее роль рупора для усиления звука, а также служащее для защиты наружного слухового прохода. У наземных млекопитающих ушная раковина снабжена специальной мускулатурой и легко двигается по направлению звука. У млекопитающих, ведущих водный и подземный образ жизни, она отсутствует; у человека и высших приматов она подвергается редукции и становится неподвижной. Вместе с тем возникновение устной речи у человека сопряжено с максимальным развитием слуховых центров, особенно в коре мозга, составляющих часть второй сигнальной системы. Эмбриогенез органа слуха и равновесия у человека идет аналогично филогенезу. На 3 неделе зародышевой жизни с обеих сторон заднего мозгового пузыря появляется из эктодермы слуховые пузырьки - зачаток лабиринта. К концу 4 недели из него вырастает слепой ход (ductus endolymphaticus) и 3 полукружных канала. Верхняя часть слухового пузырька, в которую впадают полукружные каналы, представляет зачаток эллиптического мешочка (utricle), он отделяется в месте отхождения эндолимфатического протока от нижней части пузырька - зачатка будущего сферического мешочка (sacculus). На 5 неделе эмбриональной жизни из переднего отдела слухового пузырька соответствующего саккуллюсу, происходит сначала небольшое выпячивание (lagena), вырастающее в закрученный спиралью ход улитки (ductus cochlearis). Первоначально стенки полости пузырька в связи с врастанием периферических отростков нервных клеток из лежащего с передней стороны лабиринта слухового ганглия, превращается в чувствительные клетки (кортиев орган). Прилегающая к перепончатому лабиринту мезенхима превращается в соединительную ткань, создающую вокруг образовавшихся утрикуллюса, саккуллюса и полукружных каналов в перилимфатические пространства. На 6-м месяце внутриутробной жизни вокруг перепончатого лабиринта с его перилимфатическими пространствами возникает из надхрящницы хрящевой капсулы черепа путем перихондрального окостенения костный лабиринт, повторяющий в общем форму перепончатого. Среднее ухо - барабанная полость со слуховой трубой - развивается из первого глоточного кармана и латеральной части верхней стенки глотки, следовательно, эпителий слизистой оболочки полостей среднего уха происходит из энтодермы. Находящиеся в барабанной полости слуховые косточки образуются из хряща первой (молоточек и наковальня) и

второй (стремля) висцеральных дуг. Наружное ухо развивается из первого жаберного кармана. У новорожденного ушная раковина относительно меньше, чем у взрослого и не имеет выраженных извилин и бугорков. Только к 12 годам она достигает формы и величины ушной раковины взрослого человека. После 50 - 60 лет наступает омелотворение ее хряща. Наружный слуховой проход у новорожденного короткий и широкий, а костная часть состоит из костного кольца. Величина барабанной перепонки у новорожденного и взрослого практически одинакова. Барабанная перепонка расположена под углом 180° к верхней стенке, а у взрослого - под углом 140° . Барабанная полость заполнена жидкостью и клетками соединительной ткани, ее просвет мал из-за толстой слизистой оболочки. У детей до 2 - 3 лет верхняя стенка барабанной полости тонкая, имеет широкую каменисто-чешуйчатую щель, заполненную волокнистой соединительной тканью с многочисленными кровеносными сосудами. Задняя стенка барабанной полости сообщается широким отверстием с ячейками сосцевидного отростка. Слуховые косточки, хотя и содержат хрящевые точки, соответствуют размерам взрослого человека. Слуховая труба короткая и широкая (до 2 мм). Форма и размеры внутреннего уха не изменяются в течение всей жизни. (См. *Внутреннее ухо, Наружное ухо, Сенсорные органы, Среднее ухо*,). Звуковые волны, встречая сопротивление барабанной перепонки, вместе с ней колеблют рукоятку молоточка, которая смещает все слуховые косточки. Основание стремечка давит на перилимфу преддверия внутреннего уха. Так как жидкость практически несжимаема, то перилимфа преддверия смещает столб жидкости лестницы преддверия, которая через отверстие на верхушке улитки (*helicotrema*) продвигается в барабанную лестницу. Жидкость ее растягивает вторичную мембрану, закрывающую круглое окно. Благодаря прогибу вторичной мембраны увеличивается полость перилимфатического пространства, что вызывает образование волн в перилимфе, колебания которой передаются эндолимфе. Это приводит к смещению спиральной мембраны, которая растягивает или сгибает волоски чувствительных клеток. Чувствительные клетки находятся в контакте с первым чувствительным нейроном. См. *Преддверно-улитковый нерв, Слуховая система*. См. Приложение VII-27-28.

Слуховая система, слуховой анализатор, - совокупность механических, рецепторных и нервных структур, воспринимающих и анализирующих звуковые колебания. Строение слуховой системы, особенно ее периферического отдела, у разных животных может различаться. Так, типичный приемник звука у насекомых - тимпанальный орган, одним из приемников звука у костистых рыб является плавательный пузырь, колебания которого под влиянием звука передаются на веберов аппарат и далее на внутреннее ухо. У земноводных, пресмыкающихся и птиц во внутреннем ухе развиваются дополнительные рецепторные клетки (базиллярная папилла). У высших позвоночных, в том числе у большинства млекопитающих, слуховая система состоит из наружного, среднего и внутреннего уха, слухового нерва и последовательно соединенных нервных

центров (основные из них - ядра кохлеарные и верхней оливы, задние бугры четверохолмия, слуховая область коры). Развитие центрального отдела слуховой системы находится в зависимости от экологических факторов, от значения слуховой системы в поведении животных. Волокна слухового нерва идут от улитки в кохлеарные ядра. Волокна от правого и левого кохлеарных ядер идут на обе симметричные стороны слуховой системы. В верхней оливе сходятся афферентные волокна от обеих ушей. В частотном анализе звука существенную роль играет улитковая перегородка - своеобразный механический спектральный анализатор, функционирующий как ряд взаимно рассогласованных фильтров, пространственно рассеянных вдоль улитковой перегородки, амплитуда колебаний которой составляет от 0,1 до 10 нм (в зависимости от интенсивности звука). Для центральных отделов слуховой системы характерно пространственно упорядоченное положение нейронов с максимальной чувствительностью к определенной частоте звука. Нервные элементы слуховой системы обнаруживают, помимо частотной, определенную избирательность к интенсивности, длительности звука и др. Нейроны центральных, особенно высших отделов слуховой системы, избирательно реагируют на сложные признаки звуков (например, на определенную частоту амплитудной модуляции, на направление частотной модуляции и движения звука). См. *Сенсорные системы, Слуха орган*. См. Приложение VIII-38.

Слуховая труба (*tuba auditiva*), евстахиева труба, - образование среднего уха, служащее для доступа воздуха из глотки в барабанную полость, что поддерживает одинаковое давление с наружной и внутренней стороны барабанной перепонки. Слуховая труба состоит из костной и хрящевой частей, соединяющихся между собой. Костная часть (*pars ossea*), длиной 6 - 7 мм и диаметром 1 - 2 мм, находится в височной кости. Хрящевая часть (*pars cartilaginea*), выполненная эластическим хрящом, имеет длину 2,3 - 3 мм и диаметр 3 - 4 мм, расположена в толще латеральной стенки носоглотки. От хрящевой части слуховой трубы берут начало мышца, напрягающая небную занавеску (*m. tensor veli palatini*), небно-глотоочная мышца (*m. palatopharyngeus*), мышца, поднимающая небную занавеску (*m. levator veli palatini*). Благодаря этим мышцам при глотании раскрывается слуховая труба и выравнивается давление воздуха в носоглотке и среднем ухе. Внутренняя поверхность трубы покрыта мерцательным эпителием; в слизистой оболочке имеются слизистые железы (*gll. tubariae*) и скопление лимфатической ткани. Она хорошо развита и образует трубную миндалину в устье носоглоточного отверстия трубы. См. *Среднее ухо*. См. Приложение V-10.

Слуховой анализатор устной речи – анализатор, ядро которого находится в задней части верхней височной извилины, в глубине латеральной борозды (поле 42, или центр Вернике), т.е. располагается в непосредственной близости к звуковому анализатору. Благодаря слуховому анализатору различные сочетания звуков воспринимаются человеком как слова, которые означают различные предметы и явления и становятся сигналами их (сигналы сигналов). Помощью его человек контролирует свою речь и

понимает чужую. При поражении его сохраняется способность слышать звуки, но теряется способность понимать слова – сенсорная афазия, или словесная глухота. При поражении поля 22 (средняя треть верхней височной извилины) наступает музыкальная глухота: больной не знает мотивов, а музыкальные звуки воспринимаются им как беспорядочный шум. *См. Речь.*

Слуховой нерв – *См. Преддверно-улитковый нерв.*

Слуховые косточки (ossicula auditus) - образования внутри барабанной полости среднего уха, соединенные суставами и мышцами, обеспечивающие проведение воздушных колебаний различной интенсивности. *См. Барабанная полость, Молоточек, Мышца, натягивающая барабанную перепонку, Наковальня, Мышца стремени, Стремя.*

Слюна – прозрачный вязкий секрет слюнных желез, выделяемый в ротовую полость. В состав слюны входит вода (98,5 – 99,5%) и растворенные в ней органические и неорганические соединения. Слюна имеет слабокислую или слабощелочную реакцию (рН 5,6 – 7,6). За сутки человек выделяет до 1,5 – 2,0 л слюны. Главная функция слюны в процессе пищеварения состоит в смачивании пищи для облегчения жевания и прохождения ее через пищеварительный канал. В состав слюны человека входит амилаза, которая расщепляет углеводы. *См. Слюнные железы.*

Слюнные железы - в ротовую полость открываются 3 пары слюнных желез (околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная), которые вырабатывают слюну слабощелочной реакции (рН 7,4 - 8,0), содержащую воду, неорганические вещества (соли), муцин (мукополисахариды), ферменты (птиалин, мальтаза, липаза, пептидаза, протеиназа), лизоцим (антибиотическое вещество). Слюна не только увлажняет слизистую оболочку, но и размачивает пищевой комок, участвует в расщеплении питательных веществ и действует на микроорганизмы как бактерицидное средство. *См. Лизоцим, Муцины, Околоушная железа, Поднижнечелюстная железа, Подъязычная железа, Собственно ротовая полость, Ферменты.*

См. Приложение V-6.

Слюноотделительный центр - нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Секретция слюнных желез возбуждается рефлекторно. Раздражителем безусловных слюноотделительных рефлексов являются пищевые или отвергаемые вещества, действующие на рецепторы полости рта. Слюноотделение продолжается в течение всего времени, пока действует раздражитель, и прекращается вскоре по окончании его действия. Импульсы, возникающие при раздражении рецепторов слизистой оболочки полости рта, достигают по ветвям тройничного и языкоглоточного нервов продолговатого мозга, где в области ядер лицевого и языкоглоточного нервов находится центр слюноотделения. Центр слюноотделения продолговатого мозга состоит из двух частей - симпатической и парасимпатической, которые иннервируют разные клетки слюнных желез. *См. Парасимпатическая нервная система, Продолговатый мозг, Симпатическая нервная система.*

Смегма (smegma – мыло, мазь) – мазевидное белое вещество, находящееся в препуциальном мешке полового члена, преимущественно на внутреннем

листке крайней плоти. Некоторые учёные смегмой называют также секрет слюнных желёз, расположенных у женщин в области малых половых губ, скапливающийся в бороздке между большими и малыми половыми губами, вокруг клитора и между его ножками. Основным компонентом смегмы являются жиры. По данным ряда авторов, содержание в смегме нейтральных жиров, свободного холестерина, лецитина составляет около 30%, общих жирных кислот свыше 20%. В смегме присутствует специфическая непатогенная микрофлора – микобактерии смегмы (*Mycobacterium smegmatis*), морфологически схожие с микобактериями туберкулёза. Эти микобактерии способны активно ассимилировать содержащиеся в смегме жиры. По данным А.М. Несветова и А.Л. Шабада (1964), основным источником образования смегмы является подвергающийся жировой дистрофии и отторгающийся эпителий особых эпителиальных выступов кожи головки полового члена и внутреннего листка крайней плоти. Эти выступы состоят из эпителиальных клеток зернистого слоя эпидермиса, имеют различные размеры и форму. Наиболее выражены они в возрасте 18 – 25 лет, что соответствует увеличенному смегмообразованию в период наибольшей половой активности, и отсутствуют в старческом возрасте. См. *Половой член, Эякуляция.*

Смерть – необратимое прекращение жизнедеятельности организма, являющееся неизбежной заключительной стадией его индивидуального состояния. Различают смерть естественную и преждевременную, или патологическую. Естественная смерть наступает вследствие естественного прекращения жизни, изнашивания организма и угасания его функций, т.е. представляет собой результат естественного завершения существования индивидуума. Патологическая смерть может быть преждевременной в любом возрасте. Она может быть насильственной (убийство, самоубийство) или возникает от болезни. Скоропостижной называют смерть, наступившую внезапно. Такая смерть возникает, например, от разрыва аорты при ее аневризме, разрыва сердца после инфаркта миокарда, разрыва фаллопиевой трубы при внематочной беременности. Смерть человека может наступить в результате остановки сердца или от остановки дыхательных движений. Различают смерть клиническую и биологическую. При клинической смерти прекращается работа сердца, останавливается процесс дыхания, исчезают все рефлексы. Клиническая смерть является обратимой, если она продолжается не более 5 – 6 мин. Биологической смертью называется необратимый этап умирания организма. Прежде всего происходят необратимые изменения в нервной системе. В первую очередь выключается кора головного мозга, затем подкорковые центры, стволовая часть головного мозга и спинной мозг. Позднее происходит выключение функции желез внутренней секреции, паренхиматозных органов и других тканей. Некоторые органы живут в течение нескольких суток после остановки сердца, у мертвого человека некоторое время продолжают расти ногти, волосы, продолжается размножение клеток эпидермиса кожи и слизистых оболочек. При вскрытии трупа после смерти можно наблюдать перистальтику кишок. Отдельные

органы после извлечения из трупа можно оживить. К их числу принадлежат сердце, печень, почки и др. В некоторых случаях время перехода от жизни к клинической смерти затягивается (от нескольких часов до нескольких дней) и оказывается очень мучительным для умирающего человека. Этот период называют агонией (agonia – борьба). Агонии предшествует терминальная пауза, во время которой артериальное давление падает почти до нуля, а дыхательные движения останавливаются. Во время агонии кровяное давление вновь немного повышается (на 15 – 20 мм рт. ст.) и возобновляются дыхательные движения. Они носят характер отдельных глубоких вдохов с широко открытым ртом (человек как бы ловит воздух). Падение кровяного давления и остановка сердечной деятельности приводят организм умирающего к состоянию гипоксемии и гипоксии. В крови нарастает содержание молочной и пировиноградной кислот. Безусловные признаки смерти – охлаждение тела, окоченение его и появление трупных пятен. Постепенное угнетение и прекращение обмена веществ вызывают понижение температуры тела. Трупное окоченение наступает через 6 – 10 часов после смерти. Оно вызывается накоплением в мышцах молочной кислоты и кислотным набуханием коллоидов мышц. Трупные пятна представляют собой скопление крови в венах вследствие сокращения артериол трупа и перехода крови в венозные сосуды. Трупные пятна наблюдаются на частях тела, обращенных вниз. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Продолжительность жизни, Человек.*

Смех – радостное состояние, отличное от простых чувственных ощущений. Так, удовольствие от сосания само по себе не вызывает смеха. Смех – экспрессивное следствие возбуждения, происходящего от неожиданной, внезапной, интенсивной стимуляции или появления стимулов, которые не вписываются в сложившиеся у младенца представления и схемы. Если активизирующий стимул оценивается как неопасный, весьма вероятно возникновение улыбки и смеха. Если первоначальное возбуждение ребенка в ответ на стимул очень велико, то ответом будет избегание (страх или страдание), если возбуждение только умеренное, то возникает любопытство, попытки разобраться и исследовать возникнут вероятнее, чем смех. Только если стимул не расценивается как опасный или является интересным, но достаточно обычным, то возникает смех. Эта концепция довольно тесно смыкается с идеей Томкинса о том, что самый большой градиент стимуляции вызывает испуг, более умеренный – страх, еще более умеренный – интерес, и, что важно, уменьшение стимуляции (предположительно происходящее при оценке стимульной ситуации, как тривиальной и безопасной) активирует радость. Обсуждая функции смеха, Ротбарт (1973) представляет убедительный аргумент в пользу того, что они не сводятся только к снятию напряжения. Она утверждает, что если бы возбуждение вследствие противоречивых и странных стимулов всегда включало негативные реакции (страдание, страх), то младенец, скорее всего, был бы успокоен воспитателем и удален от раздражающего стимула. Однако если младенец реагирует на такие стимулы со смехом, мать или воспитатель скорее склонны повторять

стимуляцию. Ранние игры, вызывающие смех, могут способствовать общему социальному развитию ребенка и пониманию того, что экспрессивное поведение влияет на деятельность других людей. При страдании или смехе именно ребенок является инициатором поведения, связанного со взаимодействиями матери и ребенка. Плач ребенка влечет за собой попытки матери каким-то образом успокоить его и позаботиться о нем, а игра, связанная со смехом, хотя мать и создает первоначальные стимулы для возбуждения, если ребенок не смеется, так и не начинается. *См. Радость, Улыбка, Юмор.*

Смешанные кости - кости, сложная форма которых не поддается более точному определению. К этой группе относятся кости, сливающиеся из нескольких частей, имеющих разную функцию, строение и развитие (кости основания черепа). К смешанным костям можно отнести и ключицу, развивающуюся частью эндесмально, частью энхондрально. *См. Классификация костей скелета, Эндесмальное окостенение, Энхондральное окостенение.*

Смешанные нервы шейного сплетения включают диафрагмальный нерв, верхний корешок шейной петли, нижний корешок шейной петли, мышечные ветви. *См. Шейное сплетение.*

Смирнов Александр Иванович (1887 – 1976) - физиолог из школы И.П. Павлова, профессор. Родился в СПб в 1887, умер в 1976. 1914 – окончил естественное отделение СПб ун-та, еще студентом работал лаборантом на кафедре физиологии женского медицинского института (у Цитовича). 1912 – работал в Физиологической лаборатории АН у И.П. Павлова по вопросам физиологии пищеварения. 1914-1917 – учился в ВМА. 1918 – защитил диссертацию в Донском ун-те (Ростов-на-Дону) и избран зав. кафедрой анатомии и физиологии Кубанского сельскохозяйственного института. 1920-1932 – зав. кафедрой нормальной физиологии Краснодарского медицинского института. 1932-1941 – то же в Москве. 1942 – добровольно вступил в ряды Красной Армии и работал в военно-медицинских учреждениях Москвы. 1946 – Заслуженный деятель науки РСФСР. 1950 – член-корреспондент АМН СССР и руководитель физиологической группы для индивидуальной работы АМН СССР. 1952-1957 – начальник кафедры военной физиологии в Центральном институте усовершенствования врачей. Работал по «физиологии сердечной мышцы («Сердце как неоднородная возбудимая система»), нервной регуляции сердцебиений, деятельности дыхательного центра и влиянию больших полушарий на центры продолговатого мозга. С. развил представление об иррадиации возбуждения с дыхательного центра на кору больших полушарий и на другие отделы ц.н.с., что обуславливает состояние бодрствования у животных и осуществление ими рефлекторных реакций».

Смирнов Владимир Николаевич (род. в 1937 г.) – советский биохимик, член-корреспондент АН и АМН СССР. Научные работы посвящены главным образом вопросам молекулярной биологии эукариот, Биохимии и физиологии сердечно-сосудистой системы. Им с сотрудниками получены

новые данные о молекулярных механизмах энергетических процессов, ионного транспорта, азотистого обмена и гормональной регуляции в миокарде. В.Н. Смирнову совместно с сотрудниками принадлежит приоритет в создании препаратов иммобилизованных ферментов, используемых для лечения тромбозов, периферических тромбозов и кровоизлияний. По его инициативе было начато производство иммобилизованного тромболитического ферментного препарата стрептодеказы, обладающего высокой терапевтической эффективностью. Под его руководством разрабатываются новые способы направленного транспорта лекарственных средств в организм с помощью липосом и других «циоконтейнеров» в зону повреждения стенки сосуда, к местам образования тромбов и развития атеросклероза.

Смог – туман с высоким содержанием выхлопных газов и промышленных выбросов, образующийся в атмосфере городов при определённых сочетаниях метеорологических условиях; может стать причиной обострения хронических болезней органов дыхания и кровообращения.

Смординцев Иван Андреевич (1881 -1946) - биохимик. Окончил гимназию в г. Екатеринбурге. 1907 – окончил одновременно медицинский факультет и естественное отделение Московского университета. Оставлен при кафедре профессора В.С. Гулевича. 1911 – защитил докторскую диссертацию. 1921 – организовал отделение химиотерапии в Тропическом институте, где работал до 1939 г. 1932-1933 – организовал кафедру биохимии в Московском химико-технологическом институте, которой заведовал до своей смерти.

Сновидения – субъективно переживаемые психические явления, возникающие во время естественного сна у человека. Обычны при пробуждениях, главным образом из фазы так называемого быстрого сна, или в течение нескольких минут после ее завершения. Как правило, сновидения быстро забываются. Предполагают, что сновидения есть и у высших животных (на основе резких звуков, издаваемых во время быстрого сна). Сновидения носят непосредственно чувственный, главным образом зрительный, характер, обычно объединены связным сюжетом, фантастичны и эмоциональны, в отличие мыслеподобных переживаний, обнаруживаемых обычно при пробуждениях из медленного сна. Спящий может выступать в сновидениях зрителем или участником (пассивные и активные сновидения). В активных сновидениях усилены фазические проявления быстрого сна. В течение ночи сновидения переживаются несколько раз (в связи с циклическим наступлением быстрого сна), становясь к утру более эмоциональными и насыщенными событиями. Общепринятой теории сновидений нет. Предполагают, что они играют важную роль в процессах адаптации организма к эмоциональному стрессу, консолидации следов памяти, творчества. *См. Сон.*

Собакин Михаил Алексеевич (род. в 1917 г.) – советский физиолог и биохимик, член-корреспондент АМН (1974). В 1941 г. окончил военный факультет 2-го ММИ. С 1941 по 1945 г. состоял на службе в Советской Армии, участник Великой Отечественной войны. С 1945 по 1948 г. аспирант

у И.П. Разенкова. В 1948 – 1958 гг. работал в Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР. С 1958 г. зав. лабораторией биофизики Всесоюзного НИИ медицинских инструментов и оборудования. В 1960 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Моторная деятельность желудка при пищеварении». С 1962 по 1972 г. зав. лабораторией физических методов исследования физиологических функций организма в Институте питания АМН СССР. С 1972 г. зам. председателя Президиума Сибирского отделения АМН СССР. Одновременно (с 1973 по 1977 г.) директор Института физиологии Сибирского отделения АМН СССР. М.А. Собакин опубликовал свыше 130 научных работ, в том числе 1 монографию, имеет 6 авторских свидетельств. Его исследования посвящены главным образом проблемам физиологии желудочно-кишечного тракта, в частности его моторной деятельности в процессе пищеварения, а также взаимоотношению голодной и пищеварительной моторики; им изучено электрическое поле желудка и дано обоснование возможности регистрации электрогастрограммы с дистальных участков тела, а также бесконтактной регистрации электрической активности желудка, разработаны принципиальные основы ультразвуковой интроскопии внутренних органов. Он одним из первых провёл исследование инфракрасного излучения поверхности тела человека, сформулировал принцип образования тепловых полей кожи, которые отражают состояние внутренних органов. При участии М.А. Собакина сконструирована регистрирующая аппаратура, с помощью которой была разработана методика электрогастрографии, электрохолецистографии и электроколографии (с отведением биопотенциалов от вживлённых электродов стенки соответствующих органов желудочно-кишечного тракта животного).

Соболев Леонид Васильевич (1876 -1921) - патологоанатом; приват-доцент Военно-медицинской академии. Родился в г. Трубачевске Орловской губернии 27.02.1876, умер в Петрограде 16.03.1921. Сын чиновника. Среднее образование получил в Карачевской прогимназии и в Новгород-Северской гимназии (окончил в 1893г.). 1893-1898 – окончил ВМА в СПб с отличием. Студентом работал у профессора К.Н. Виноградова по гистологии и патологической анатомии. 29.XI.1898 – назначен младшим врачом в 67 пехотный Тарут. полк, но перемещен 20.XII. в клинический. военный госпиталь, вследствие оставления по конкурсу при академии для усовершенствования по кафедре патологической анатомии. 3.V.1901 – защитил диссертацию на степень доктора медицины. Летом 1901г. – первые признаки болезни. 1901-1903 – заграничная командировка. 19.11.1904 – назначен прозектором кафедры патологической анатомии, а 16.X. 1904 – признан приват-доцентом ВМА. 1905(лето) – в г. Трубачевске – расстройство ходьбы (болезнь прогрессировала). 1906 – весна и лето – на кумыс в заволжские степи. 1906 – весна, после гриппа - ухудшение здоровья, в феврале 1908г. лег в клинику нервных болезней, а затем – внутренних. (Сам нашел малярийных паразитов в крови). 1906 – лето – за границей (Ronsegno). 1908-1909 – работал, а с 1911 г. работать не мог. 1912 – вышел в отставку.

1921 – скончался в клинике нервных болезней ВМА на 45-м году жизни от рассеянного склероза.

Собственно ротовая полость (cavum oris proprium) ограничена справа, слева и спереди верхней и нижней зубными дугами, альвеолярными отростками, сверху - твердым и мягким небом, снизу - диафрагмой рта, сзади сообщается через зев с глоткой. В полости рта находится язык и подъязычная слюнная железа. *См. Зев, Зубы, Небо, Полость рта, Слюнные железы, Язык.*

Собственно сосудистая оболочка (chorioidea) - задняя часть сосудистой оболочки, покрывающая 2/3 глазного яблока. Оболочка состоит из эластических волокон, кровеносных и лимфатических сосудов, пигментных клеток, создающих темно-коричневый фон. Она рыхло сращена с внутренней поверхностью белочной оболочки и легко смещается при аккомодации. У животных в этой части сосудистой оболочки скапливаются соли кальция, которые образуют глазное зеркало, отражающее световые лучи, что создает условия для свечения глаз в темноте. *См. Сосудистая оболочка глазного яблока.*

Собственные артерии пальцев - *См. Приложение VI-6.*

Собственные мышцы затылка - глубокие мышцы шеи, короткие, располагаются кнутри от полуостистой мышцы. Разделяются на 2 прямые и 2 косые мышцы: а) большая задняя прямая мышца головы (m. rectus capitis posterior major) начинается от верхушки остистого отростка II шейного позвонка и прикрепляется к латеральной части нижней выйной линии затылочной кости; б) малая задняя прямая мышца головы (m. rectus capitis posterior minor) начинается от заднего бугорка I шейного позвонка и прикрепляется ниже и медиальнее предыдущей мышцы; в) верхняя косая мышца головы (m. obliquus capitis superior) начинается от поперечного отростка I шейного позвонка и прикрепляется к латеральной части нижней выйной линии. Функция всех трех мышц заключается в разгибании атлanto-затылочного сустава; г) нижняя косая мышца головы (m. obliquus capitis inferior) начинается от остистого отростка II шейного позвонка, идет латерально и прикрепляется к поперечному отростку I шейного позвонка; все 4 мышцы иннервируются подзатылочным нервом - n. suboccipitalis (C_{I-II}), вместе с черепом вращает атлант; д) передняя прямая мышца головы (m. rectus capitis anterior) короткая, начинается от передней поверхности поперечного отростка атланта и прикрепляется к переднему краю затылочного отверстия, иннервируется шейными нервами - nn. cervicales (C_{I-II}), при сокращении сгибает в атлanto-затылочном суставе; е) боковая прямая мышца головы (m. rectus capitis lateralis) начинается от реберно-поперечного отростка атланта и прикрепляется к яремному отростку затылочной кости, иннервируется шейным нервом, наклоняет голову в ту же сторону. *См. Большая задняя прямая мышца головы, Верхняя косая мышца головы, Малая задняя прямая мышца головы, Мышцы шеи, Передняя прямая мышца головы.*

См. Приложение IV-6.

Соединение дуг позвонков - связочный аппарат, выполненный желтыми связками (ligg. flava), образованными из эластической ткани, пространства

между дугами позвонков, за исключением боковых частей, где проходят спинномозговые нервы и сосуды. *См. Соединения позвонков.*

Соединение костей голени - соединение большеберцовой и малоберцовой костей. Соединение имеет некоторые отличия от соединения костей предплечья, т. к. голень приспособлена для выполнения опоры и перемещения тела в пространстве. Принципиальным отличием голени является отсутствие движений в виде супинации и пронации. Кости голени соединяются с помощью полуподвижного плоского сустава и фиброзной соединительной ткани. *См. Голень, Межберцовый сустав, Межкостная перепонка голени, Межреберный синдесмоз.*

Соединение костей стопы - подвижные соединения, обеспечивающие движения костей стопы. *См. Голеностопный сустав, Межпредплюсневые суставы, Межплюсневые суставы, Межфаланговые суставы, Плюснефаланговые суставы.*

Соединение поперечных отростков - связочный аппарат, который от верхушки поперечного отростка одного позвонка перекидывается к верхушке другого. Связочный аппарат представлен межпоперечными связками (*ligg. intertransversaria*), которые наиболее развиты в грудном отделе. Эти связки переплетаются с одноименными мышцами. *См. Соединения позвонков.*

Соединение тел позвонков - ряд структур, фиксирующих тела позвонков. За исключением I и II шейных позвонков, крестца и копчика, между телами позвонков имеются толстые прослойки фиброзного хряща толщиной от 2 мм (грудной отдел) до 10 мм (поясничный отдел), названные межпозвоночными дисками (*disci intervertebrales*). До 18-летнего возраста между крестцовым и копчиковыми позвонками существует гиалиновый хрящ, который окостеневаает (*См. Хрящ*). На разрезе фиброзная ткань межпозвоночного диска располагается кругами по периферии диска. В действительности фиброзные волокна идут в противоположных направлениях, начавшись на одном позвонке в виде спирали, делают пол-оборота и закрепляются в нижележащем позвонке. При вращении позвоночника вправо натягивается одна группа волокон, влево - противоположная. Центральная часть межпозвоночного диска заполнена желатинообразным ядром (*nucl. pulposus*), представляющим остаток эмбриональной хорды. Это ядро способно набухать и вновь восстанавливать исходную форму. Находясь в центре межпозвоночного диска, т. е. в замкнутом пространстве, и обладая определенным модулем упругости оно, стремясь расправиться, тем самым раздвигает тела позвонков. У молодых людей после ночного отдыха позвоночник удлиняется на 1 - 3 см за счет утолщения межпозвоночных дисков. Благодаря им позвоночник приобретает упругость, в нем затухают и смягчаются толчки, сотрясения, возникающие при ходьбе и беге. Межпозвоночный диск обладает большой прочностью. При травмах разрыв диска наблюдается редко; чаще ломается тело позвонка. На всем протяжении позвоночника спереди и сзади тел позвонков проходят продольные связки (*ligg. longitudinalia anterior et posterior*), представляющие 2 тяжа из коллагеновой ткани. Часть коллагеновых волокон и связок вплетается в

межпозвоночные диски, продолжаясь в их кольцевые волокна. *См. Коллаген, Соединения позвонков.*

Соединение черепа с позвоночником - комбинация нескольких сочленений, допускающая движение вокруг трех осей. Атлanto-затылочный сустав (*articulatio atlantooccipitalis*) парный, комбинируется из мыщелков затылочной кости и суставной поверхности атланта. Формируется эллипсоидный сустав с сагиттальной и фронтальной осями. Вокруг фронтальной оси совершается сгибание и разгибание в объеме 45° , по сагиттальной оси отведение и приведение в пределах $20 - 25^\circ$. Этот сустав укрепляется парными крыловидными связками (*ligg. alaria*). Они начинаются от боковых частей зуба II шейного позвонка, расходятся вверх и в стороны под углом $60 - 80^\circ$, прикрепляясь к внутренней поверхности мыщелков затылочной кости. За счет этих связок и удерживается череп на позвоночнике, а I шейный позвонок, зажатый между черепом и шейным позвонком, выполняют функцию мениска или диска. При разрыве крыловидной связки зуб II позвонка выходит из-под поперечной связки и разрушает спинной и продолговатый мозг. Все 5 суставов - парные атлanto-затылочные, атлanto-аксиальные боковые и непарный срединный - можно объединить функционально в единый затылочный сустав (*articulatio occipitalis*), где движения совершаются по всем осям, т. е. он выполняет функцию шаровидного сустава. *См. Затылочная кость, Соединения позвонков.*

Соединения костей (*juncturae ossium*) по развитию, строению и функции делится на 2 большие группы: 1) непрерывные соединения - синартрозы - более ранние по развитию, неподвижные или малоподвижные по функции; 2) прерывные соединения - диартрозы - более поздние по развитию и более подвижные по функции. Между этими формами существует переходная форма от непрерывных к прерывным. Она характеризуется наличием небольшой щели, не имеющей строения настоящей суставной полости, вследствие чего такую форму называют полусуставом - гемиартроз. *См. Диартрозы, Синартрозы.*

Соединения костей таза - сочленения, отражающие развитие этих костей в связи с меняющимися функциональными условиями в процессе филогенеза. Таз четвероногих позвоночных не испытывает в силу их горизонтального положения большой нагрузки. С переходом человека к прямохождению таз становится поддержкой для внутренностей и местом перенесения тяжести туловища на нижние конечности, вследствие чего он испытывает на себе огромную нагрузку. Отдельные кости, соединенные хрящом, сливаются в единое костное образование - тазовую кость, так что синхондроз переходит в синостоз. Однако синхондроз на месте соединения обеих лонных костей не переходит в синостоз, а становится полусуставом - гемиартрозом. Соединение обеих костей таза с крестцом, нуждающееся в сочетании подвижности с прочностью, приобретает форму истинного сустава - диартроза, прочно укрепленного связками (*См. Синдесмоз*). В результате наблюдаются все виды соединений, отражающие последовательные стадии

развития скелета: синартрозы в форме синдесмозов (связки), синхондрозы и синостозы, гемиартрозы и диартрозы. Общая подвижность между костями таза невелика (4 - 10°). См. *Запирательная мембрана, Крестцово-подвздошный сустав, Лобковое соединение, Таз.*

Соединения остистых отростков - связочный аппарат, заполняющий промежутки между остистыми отростками межостистыми связками (ligg. interspinalia), имеющими форму тонких перепонок с отверстиями. На верхушках остистых отростков они сливаются в прочную надостную связку (lig. supraspinale). В области шеи надостная связка, начавшись от верхушек остистых отростков, образует треугольную пластинку, названную выйной связкой (lig. nuchae) и достигающую наружного гребня затылочной кости. Выйная связка вместе с мышцами затылка и шеи удерживает в равновесии голову, у которой центр тяжести проходит впереди атланта-затылочного сочленения и голова стремится наклониться вперед. См. *Соединение позвонков.*

Соединения позвонков - ряд структур, объединяющих отдельные позвонки в позвоночный столб и обеспечивающих прочность и подвижность позвоночника. Соединения позвонков у человека отражают пройденный ими в процессе филогенеза путь. В начале эти соединения были непрерывными - синартрозами, которые соответственно 3 стадиям развития скелета вообще и позвоночника в частности стали носить характер сначала синдесмозов, затем наряду с синдесмозами возникли синхондрозы и синостозы (крестец). По мере выхода на сушу и совершенствования способов передвижения между позвонками развились прерывные соединения - диартрозы. У антропоидов в связи с тенденцией к прямохождению и необходимостью большей устойчивости позвоночника суставы между телами позвонков стали снова переходить в синхондрозы и гемиартрозы. В результате такого развития в позвоночнике человека оказались все виды соединений: синдесмозы (связки между поперечными и остистыми отростками), синэластозы (связки между дугами), синхондрозы (между телами ряда позвонков), синостозы (между крестцовыми позвонками), гемиартрозы (между телами ряда позвонков) и диартрозы (между суставными отростками). Все эти соединения построены сегментарно, соответственно метамерному развитию позвоночника. Поскольку отдельные позвонки образовали единый позвоночный столб, возникли продольные связки, протянувшиеся вдоль всего позвоночника и укрепляющие его как единое образование. См. *Атланта-аксиальный сустав, Крестцовокопчиковое соединение, Межпозвоночные суставы, Позвоночный столб, Пояснично-крестцовое соединение, Соединение остистых отростков, Соединение поперечных отростков, Соединение черепа с позвоночником, Соединения дуг позвонков, Соединения тел позвонков.*

Соединения ребер - образование соединений ребер с позвонками и грудиной при помощи всех видов соединений. Здесь имеются синартрозы в виде синдесмозов (различные связки) и синхондрозов (реберные хрящи), гемиартрозы (между некоторыми реберными хрящами и грудиной) и диартрозы (между ребрами и позвонками, между II - V реберными хрящами и

грудиной). Наличие всех видов соединений, как и в позвоночнике, отражает линию эволюции и является функциональным приспособлением. См. *Скелет грудной клетки*.

Соединения хрящей гортани образованы суставами (перстнещитовидный, перстнечерпаловидный) и синдесмозами (эластический конус, голосовая связка, четырехугольная мембрана, щитоподъязычная мембрана). См. *Голосовая связка, Гортань, Перстнещитовидный сустав, Перстнечерпаловидный сустав, Четырехугольная мембрана, Щитоподъязычная мембрана, Эластический конус*.

Соединительная ветвь (г. *communicans cum n. glossopharyngeus*) - двигательная ветвь лицевого нерва, соединяет лицевой нерв с языкоглоточным нервом. Отделяется от лицевого нерва около шилососцевидного отверстия, достигает стенки глотки, соединяясь с ветвями языкоглоточного нерва. См. *Двигательная часть лицевого нерва*.

Соединительная ткань (*textus conjunctivus*) - ткань организма, развивающаяся из мезенхимы и выполняющая опорную, трофическую и защитную функцию. Особенность строения - наличие хорошо развитых межклеточных структур: коллагеновых, эластических, ретикулярных волокон и бесструктурного основного вещества, содержащего большое количество мукополисахаридов. В зависимости от функции в организме, состава клеток, типа и свойств межклеточных структур, ориентации волокон выделяют собственно соединительную ткань, костную и хрящевую ткань, а также ретикулярную, жировую и богатую пигментными клетками ткани, которые вместе с кровью и лимфой объединяют в систему тканей внутренней среды. Собственно соединительную ткань подразделяют на оформленную, или ориентированную (сухожилия, связки, фасции, склера глаза и др.), и неоформленную, или диффузную (волокна соединены в пучки, расположенные неупорядоченно), в которой выделяют плотную (например, соединительнотканная основа кожи) и рыхлую (например, подкожная клетчатка; ткань, заполняющая промежутки между внутренними органами и сопровождающая кровеносные сосуды). В рыхлой соединительной ткани имеются гистециты, тучные, жировые, пигментные, плазматические клетки, различные виды лейкоцитов крови. Эта ткань создает среду, через которую происходит доставка питательных веществ клеткам и удаление продуктов их метаболизма, т. е. участвует практически во всех физиологических и патологических реакциях организма. В соединительной ткани (костная, хрящевая) преимущественно опорного типа преобладают межклеточные структуры, а клетки представлены главным образом фибробластами, аналогичными им хондробластами и остеобластами. Для соединительной ткани с выраженными трофическими и защитными функциями (ткани внутренней среды) характерно относительно большое число и разнообразие свободных клеток. См. *Жировая ткань, Кость, Ретикулярная ткань, Ткани внутренней среды, Фибробласты, Хрящ*.

Соединительные ветви (гг. *communicantes*), состоящие из симпатических волокон, вступают в передние ветви каждого нерва у начала передней ветви.

Они исходят из клеток узлов симпатического ствола и являются постганглионарными безмиелиновыми симпатическими волокнами. В составе передней ветви спинномозгового нерва симпатические нервы достигают кожи и кровеносных сосудов. *См. Спинномозговые нервы.*

Сознание – высший уровень психического отражения и саморегуляции; обычно считается присущим только человеку как общественно-историческому существу. Эмпирически выступает как непрерывно меняющаяся совокупность чувственных и умственных образов (*См. Ум, Сенсорные системы*), непосредственно предстающих перед субъектом в его внутреннем опыте и предвосхищающих его практическую деятельность – Мозаика состояний, играющая более или менее значительную роль как во внешнем, так и во внутреннем равновесии индивида. Сознание изучается рядом наук - философией (основной вопрос философии об отношении сознания к бытию), логикой, лингвистикой, нейрофизиологией, антропологией, этнографией и пр. Психология изучает происхождение, структуру и функционирование сознания индивида. Сознание характеризуется: 1) активностью; 2) интенциональностью (*См. Интенция*); 3) способностью к рефлексии, самонаблюдению – осознание самого сознания; 4) мотивационно-ценностным характером; 5) различной степенью (уровнями) ясности. Сознание любого индивида уникально, но не произвольно – оно обусловлено внешними по отношению к сознанию факторами, прежде всего – структурами социальной системы, где существует индивид, и всегда носит общественно-исторический характер. Отечественной психологией было разработано общее представление о онтогенетическом формировании сознания. Структуры сознания индивида формируются в раннем онтогенезе благодаря присвоению ребенком такой деятельности, как общение со взрослыми. Предметная деятельность и ее атрибут – общение – обладают следующими основными свойствами, отраженными в ее структуре: 1) социальным происхождением и строением – это выражается в ее социальной регламентации, а также с опосредованными орудиями и знаками; 2) разделенностью между двумя субъектами; 3) направленностью на объект. Выделяются два вида состояний сознания: устойчивые и изменчивые, быстро преходящие. При размышлениях периоды устойчивых состояний перемежаются переходами – изменчивыми состояниями, часто неуловимыми. Переходные моменты весьма трудно уловить самонаблюдением: при попытках остановить их исчезает само движение, а если пытаться о них вспомнить по их окончании, то яркий чувственный образ, сопровождающий устойчивые состояния, затмевает моменты движения. Движение сознания и его непрерывное изменение отражается в понятии потока сознания. Некогда, при изучении сознания был сделан поворот, который со временем завел психологию сознания в тупик. По примеру естественных наук первой задачей считалось выделение простейших элементов сознания. Второй задачей считалось нахождение законов соединения этих элементов. Простейшими элементами считались отдельные впечатления, или ощущения. Ощущения обладают рядом свойств

– атрибутов, таких как качество, интенсивность, протяженность (длительность), протяженность пространственная, свойственная не всем ощущениям. Ощущения с их свойствами – это объективные элементы сознания (См. *Ощущение*). Есть еще субъективные элементы, или чувства. Предлагались три пары элементарных чувств: удовольствие-неудовольствие, возбуждение-успокоение, напряжение-разрядка; они составляют независимые оси трехмерного пространства всей эмоциональной сферы. Предполагалось, что любое эмоциональное состояние можно разложить по этим осям или собрать из 3 простейших элементов: радость – это удовольствие и возбуждение, надежда – удовольствие и напряжение, страх – неудовольствие и напряжение. Сознание таит многие любопытные особенности и неведомые глубины, куда иногда удается заглянуть “с края пропасти”. Так, в критических ситуациях человек существует как бы на двух взаимоисключающих уровнях: 1) с одной стороны он должен быть частью объективного мира, где его Я вынуждено приспособляться к внешней реальности; это уровень экстравертированного сознания, перцептивных функций и принятия решений (См. *Экстравертированное сознание*); 2) с другой стороны, он погружается в субъективный мир измененных состояний сознания, из которого исключена связь с внешней действительностью и временем и где укореняется глубинное Свое, где, по мнению некоторых, реализуется состояние “океанического союза со Вселенной”. Согласно Фрейдю, сознание – одна из трех систем психики, включающая в себя лишь то, что осознается в каждый данный момент времени. Основная роль сознания – роль органа чувств для восприятия психических качеств, главным образом – для восприятия внешних раздражений, а также чувств удовольствия и неудовольствия, кои могут проистекать лишь изнутри психики. В психоаналитическом понимании сознание – лишь качество, которое может присоединиться или нет к отдельному душевному акту и, которое никогда ничего не изменяет в нем. Большинство сознательных процессов сознательны лишь кратковременно, и процесс возбуждения не оставляет в сознании, как во всех других психических системах, длительного изменения его элементов. Психоанализ не считает сознание сущностью психического и трактует его как чисто описательный термин. См. *Бессознательное, Воля, Воображение, Высшая нервная деятельность, Мышление, Расстройства сознания, Ум*. См. Приложение X-8-9.

Соколов Иван Матвеевич (1816 -1872) – физиолог. Родился в 1816 г., умер 29.02.1872. Сын священника. Первоначальное образование получил в Рязанской духовной семинарии. 1839г. – поступил на медицинский факультет Московского университета. Будучи студентом приготовил ряд анатомических препаратов и производил ряд опытов по физиологии на животных вместе с профессором Филомафитским. 1843 – закончил университет и оставлен при университете на кафедре анатомии и физиологии. 1843 – помощник прозектора по ветеринарной части с оставлением на кафедре сравнительной анатомии и физиологии. 1843 — помощник прозектора кафедры анатомии здорового человека продолжал

помогать профессору Филомафитскому в живосечениях и других физиологических опытах. 1843 – прозектор кафедры здорового человека. С 1848 – безвозмездно преподает пластическую анатомию в Московском училище живописи и ваяния. 1850 - 1853 – ординатор Больницы для чернорабочих (заведующий хирургическим и глазным отделением). 6.IX.1850 – защитил докторскую диссертацию «De ligature arteriae iliacaе externaе». Заведую анатомическим кабинетом, не бросил физиологических опытов (действие эфира). 1853 – экстраординарный профессор анатомии нормального человека. 1863-1869 – ординарный профессор анатомии Московского университета. Владел микроскопической техникой.

Соколовский Алексей Андреевич (1822 – 1891) - фармаколог и физиолог; профессор Казанского ун-та (1859-1864) и Московского ун-та. Родился в Нижнем Новгороде в 1822 г., умер 03.11.1891 г. в Казани. Сын священника. Учился в Казанской духовной семинарии и медицинском факультете Казанского ун-та; был оставлен ассистентом терапевтической клиники (1845). 1848 – назначен адъюнктом кафедры судебной медицины Казанского ун-та. 1951 – защитил докторскую диссертацию «De typho». 1857 – экстраординарный профессор. 1859 – ординарный профессор по кафедре «врачебного веществословия». 1864 – избран профессором фармакологии в Московский ун-т (сначала экстраординарным профессором, а с 1876 г. - ординарным); уволен в 1881. 1861-1862 гг. – работал от ун-та за границей, по возвращении был назначен деканом медицинского факультета. В 1868, 1869 и 1870 гг. командировался на Кавказские и Липецкие минеральные воды. В конце 70-х годов конфликт с начальством по вопросу о распределении университетских средств (вышел в отставку по болезни). Получил звание заслуженного профессора.

Сократ (около 470 – 399 до н.э., Афины) – древнегреческий философ, проповедовал на улицах и площадях, ствя своей целью борьбу с софистами и воспитание молодежи. Сократ не оставил после себя каких-либо сочинений, важнейшими источниками сведений о его жизни и учении являются сочинения его учеников – Платона и Ксенофонта, в большинстве диалогов которого Сократ выступает как главное действующее лицо. Ксенофонт в «Меморабилиях» приводит беседу Сократа с Аристодемом: «Не представляется ли тебе Аристодем, явным делом провидения, охранение такого нежного органа, как глаз, веками, которые, подобно дверям, открываются, когда нужно, и снова замыкаются, когда наступает сон? Не снабжены ли эти веки по краям как бы оградой, для того чтобы задерживать ветер и охранять глаз? Даже брови не лишены своего назначения, подобно навесу они имеют целью задерживать пот, который, падая со лба, может проникнуть в глаз и вредить этой столь же нежной, как и удивительной части тела. Не достойно ли внимания, что уши наши воспринимают всякого рода звуки и однако никогда не переполняются ими? Что передние зубы устроены очевидно так, чтобы они удобнее могли разрывать пищу, тогда как зубы, расположенные по бокам, приспособлены для ее растирания? Что рот, через который проходит пища, помещен вблизи глаз и носа, так что все негодное

для питания не может пройти незамеченным, между тем как природа, наоборот, скрыла от чувств и поместила на большом расстоянии от них все, что могло бы им не понравиться или неприятно подействовать на них». См. *Анатомия в Древней Греции, Платон.*

Соли – класс химических соединений, образующихся в результате реакции между кислотами и основаниями. Соли, растворённые в биологических жидкостях организма играют определяющую роль в создании внутренней среды организма и в поддержании осмотического давления, т.е. в распределении воды между тканями и клетками на физиологическом уровне. Хлористые, фосфорнокислые и углекислые соли натрия, калия, кальция и магния представляют собой основные минеральные соединения, содержащиеся в организме человека и участвующие в минеральном и водно-солевом обмене. См. *Калий, Кальций, Магний, Натрий.*

Солнечное сплетение – См. *Чревное сплетение.*

Сольватация (solvere – растворять) – явление, лежащее в основе процесса растворения и заключающееся в электростатическом взаимодействии между частицами растворённого вещества (ионами, молекулами, макромолекулами) и молекулами растворителя, а также между коллоидными частицами и частицами суспензий или эмульсий и молекулами дисперсионной среды. Сольватация является важным условием растворения веществ и стабильности растворов суспензий и эмульсий, в том числе растворов биополимеров (белков, нуклеиновых кислот и др.) или биоэмульсий (плазмы крови, лимфы и др.). Явление сольватации чрезвычайно важно в процессах пищеварения. Всасывания и транспорта питательных веществ, во всех процессах обмена веществ у человека и животных, поскольку любые реакции в живой организме могут происходить только между сольватированными молекулами и ионами. Любые нарушения процесса сольватации могут приводить к патологическим процессам (образование каней, патология костной ткани и др.). Знание закономерностей сольватации необходимо при разработке научных принципов подбора растворителей, используемых как при синтезе лекарственных средств, так и их введении в организм больного. Иногда подбором растворителя при синтезе лекарственных средств удаётся добиться устранения рацемизации. В тех случаях, когда растворителем или дисперсионной средой является вода, понятие «сольватация» заменяют термином «гидратация». Процесс обратный сольватации называется десольватацией.

Солюбилизация (solubilis – растворимый) – коллоидное растворение, самопроизвольное и обратимое проникновение какого-либо низкомолекулярного вещества (солюбилизата), слабо растворимого в данной жидкой среде, внутрь находящихся в ней мицелл поверхностно активного вещества или молекулярных клубков (глобул) высокомолекулярного соединения. Солюбилизация играет важную роль в биологических процессах, например при пищеварении жиры солюбилизируются веществами желчи.

Сома (soma – тело) – совокупность клеток многоклеточного организма (включая половые клетки). Противопоставление половых и соматических

клеток связано с теорией зародышевой плазмы А. Вейсмана, выдвинутой им на рубеже 19 – 20 вв. Согласно этой теории, «наследственное вещество» - зародышевая плазма – содержится только в половых клетках, а остальные соматические клетки лишены большей части зародышевой плазмы. Из этого вытекало принципиальное, по Вейсману, различие между сомой и половыми клетками. Установлено, что как половые, так и соматические клетки несут полный набор генов, хотя в соматических клетках каждый ген представлен двумя аллелями, и противопоставление их в этом отношении не имеет смысла. Хотя термин «сома» вышел из употребления, термин «соматические клетки» используется очень широко.

Соматическая нервная система (sistema nervosum somaticum) – часть периферической нервной системы, состоящая из чувствительных и двигательных нервных волокон, иннервирующих опорно-двигательный аппарат и кожу. *См. Периферическая нервная система.*

Соматический (somatos – тело) – телесный, относящийся к телу.

Сомато... - составная часть сложных слов, относящихся к телу.

Соматолиберин (соматокринин, фактор, высвобождающий гормон роста, CHRF) – нейропептид (H-Tyr-Ala-Asp-Ala-Ile-Phe-Thr-Asn-Ser-Tyr-Arg-Lys-Val-Leu-Gly-Gln-Leu-Ser-Ala-Aeg-Lys-Leu-Leu-Gln-Asp-Ile-Met-Ser-Arg-Gln-Gln-Gly-Glu-Ser-Asn-Gln-Glu-Arg-Gly-Ala-Arg-Ala-Arg-Leu-NH₂), который, высвобождая гормон роста и другие пептиды, влияет на широкий спектр физиологических функций – от углеводного и липидного обмена до регуляции поведенческих реакций. Синтетический гексапептид-6 участвует в регуляции центральных функций гормона роста, а соматостатин является антагонистом этого пептида. В гипоталамусе, плаценте, тестикулярных клетках идентифицирована мРНК соматолиберина. В мозге и плаценте определены две различные молекулярные формы соматолиберина. Высокий уровень пептида выявлен в амниотической жидкости плода и плазме крови матери. Влияя на высвобождение пролактина, соматолиберин влияет на развитие акромегализма. *См. Рилизинг-гормоны.*

Соматология (soma - тело + logos - учение) - раздел морфологии, который изучает строение человеческого тела в целом, т. е. закономерности вариаций роста, массы, окружности груди, пропорций и т. д. Важным подразделом соматологии является та часть антропологии, которая ставит своей задачей установление стандартов или норм размеров человеческого тела. *См. Морфология.*

Соматомедины – биологически активные полипептиды сыворотки крови, обладающие ростовым и инсулиноподобным действием. Впервые соматомедины были описаны Салмоном и Додеем в 1957 г. под названием «сульфирующий фактор» - фактор сыворотки крови, образующийся под влиянием соматотропного гормона (*См. Соматотропный гормон*) и стимулирующий включение сульфата в хрящевую ткань. Термин «соматомедины», предложенный Додеем и др. в 1972 г. отражает направленность действия соматомединов, их связь с соматотропным гормоном и участие в качестве посредников в осуществлении биологических

эффектов соматотропного гормона. К группе соматомединов относят соматомедины А и С, выделенные из сыворотки крови человека а также инсулиноподобные ростовые факторы (ИРФ-I и ИРФ-II), являющиеся компонентами неподдаваемой антиинсулиновыми антителами системы веществ сыворотки крови человека, обладающих инсулиноподобной активностью. Кроме того, к соматомединам относят вещества, проявляющие мультипликацию, стимулирующую активность (МСА), которая обнаружена в бессывороточной среде культуры клеток печени крыс и заключается в способности стимулировать пролиферацию фибробластов куриных эмбрионов. Каждый из этих факторов был в своё время обнаружен как носитель одного специфического биологического эффекта, в соответствии с которым и получил первоначальное название. В ходе дальнейших исследований выяснилось, что каждый такой фактор, первоначально выявленной активности, в той или иной степени обладает активностью всех остальных членов семейства соматомединов. Общность биологических свойств соматомединов сочетается со сходством их химического строения. Все соматомедины являются одноцепочечными полипептидами с молекулярной массой 6000 – 8500. ИРФ-I построен из 70 аминокислотных остатков (мол. масса 7649), ИРФ- II из 67 аминокислотных остатков (мол. масса 7471); по структуре ИРФ сходны друг с другом и обнаруживают отчётливую гомологию с проинсулином (*См. Соматомедины*). Обнаруженный в культуре клеток печени МСА обладают несколько полипептидов. Один из них выделен в гомогенном состоянии, его первичная структура отличается от структуры ИРФ-II только по пяти аминокислотным остаткам. Сведения, имеющиеся о первичной структуре соматомедина С, свидетельствуют о её близком сходстве со структурой ИРФ-I. Спектр биологической активности соматомединов очень широк. Все они обнаруживают стимулирующую активность в отношении роста хряща и ряда процессов в этой ткани – транспорта аминокислот в клетки, синтеза ДНК, РНК и белка, синтеза протеогликанов и коллагена. Все соматомедины имеют инсулиноподобную активность, проявляющуюся в мышечной ткани стимуляцией транспорта аминокислот и глюкоза в клетки и интенсификацией образования гликогена и синтеза белка; в жировой ткани стимуляцией транспорта глюкозы и её окисления до углекислоты, включения глюкозы в липиды и подавлением липолиза. Для разных соматомединов степень сходства их эффектов с действием инсулина (*См. Инсулин*) различна. Соматомедины имеют собственные специфические рецепторы в самых различных клетках, но проявляют также некоторую способность к взаимодействию с рецепторами инсулина. Соматомедины обладают митогенной активностью, проявляющейся в стимуляции синтеза ДНК и деления клеток в клеточных культурах. Разные соматомедины характеризуются перекрёстной иммунореактивностью по отношению друг к другу. Важнейшим источником соматомединов, циркулирующих в крови, являются клетки печени. Вместе с тем установлено, что соматомедины

образуются и в других клетках и тканях – в фибробластах, хрящевой ткани, почках.

Соматоплевра – наружный (париетальный) листок боковой пластинки у зародышевых хордовых. Из соматоплевры образуется внешняя париетальная выстилка брюшной и грудной (плевральной) полостей и наружная стенка сердечной сумки – перикард. Мезенхимные клетки, выселяющиеся из соматоплевры, образуют скелет конечностей. У зародышей высших позвоночных образуется вгнезародышевая соматоплевра, которая вместе с вгнезародышевой эктодермой участвует в образовании амниона и хориона. *См. Спланхноплевра.*

Соматостатин – нейропептид (H-Ala-Gly-Cys-Lys-Asn-Phe-Phe-Trp-Lys-Trp-Phe-Trp-Ser-Cys-OH), впервые выделенный из гипоталамуса. Впоследствии соматостатин был обнаружен во многих тканях, где он выполняет роль ингибитора. В островках Лангерганса он образуется в дельта-клетках и, действуя паракринным путем, угнетает секрецию инсулина и глюкагона. Кроме того, он угнетает перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчного пузыря, уменьшает секрецию пищеварительных соков, вследствие чего замедляется всасывание пищи. Таким образом, действие соматостатина направлено в целом на подавление пищеварительной активности и, следовательно, на предотвращение колебаний уровня сахара в крови. Соматостатин тормозит высвобождение тиротропина и кортикотропина из гипофиза, глюкагона и инсулина из поджелудочной железы. Гипоталамический соматостатин обеспечивает ингибиторный контроль гормона роста в передней доле гипофиза. Функционально коррелирует с веществом P как в мозговых структурах, так и на периферии, однако сведения о взаимодействии соматостатина с другими химическими регуляторами немногочисленны. В основной структуре 12-членного пептида цистеиновые аминокислотные остатки образуют циклическую форму. Сведения о рецепторах соматостатина не так велики, как для других пептидных регуляторов, тем не менее известно, что в энтерохромаффинных клетках желудка выявлены два подтипа таких рецепторов, которые участвуют в подавлении секреции гистамина. В мозге взрослых крыс выявлена сравнительная топография распределения четырех подтипов рецепторов соматостатина, превалирующих в гиппокампе и в меньшей мере в пирамидных клетках кортекса. Синтезирующие соматостатин нейроны гиппокампа оцениваются как важный компонент развития «киндлинговых» судорог у крыс. Соматостатин также оказывается причастным к патологии болезни Альцгеймера (дегенерация соматостатиновых нейронов) и к трансмиссии болевого сигнала. *См. Релизинг-гормоны, Статины.*

Соматотипы по В. В. Бунаку широко используется в России при описании мужских конституций. Всего выделяется 3 основных типа: грудной, мускульный и брюшной - и 4 промежуточных подтипа: грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной и брюшно-мускульный. Грудной тип (олиготонический мускулярный) характеризуется средним мышечным тонусом и малым жиротложением. Мускульный тип (архитонический

мышечный) характеризуется сильным мышечным тонусом и средним уровнем жировоголожения; брюшной (архитонический нутритивный) - средним мышечным тонусом и обильным жировоголожением. Грудно-мышечный (мезотонический) характеризуется средним мышечным тонусом и средним уровнем жировоголожения, мышечно-грудной (гипертонический мышечный) - сильным тонусом мышц и малым жировоголожением, мышечно-брюшной (гипертонический) - сильным мышечным тонусом и обильным жировоголожением, брюшно-мышечный (гипертонический нутритивный) - слабым тонусом мышц и обильным жировоголожением. См. *Конституция человека*.

Соматотипы по И. Б. Галанту - схема конституций женского тела. Согласно этой классификации выделяется 7 типов конституций, сгруппированных в 3 категории: лептосомные, мезосомные, мегалосомные. Лептосомные конституции характеризуются преимущественным ростом в длину, мезосомные - в ширину, мегалосомные - одинаковым ростом в длину и ширину. См. *Конституция человека, Лептосомные конституции, Мегалосомные конституции, Мезосомные конституции*.

Соматотипы по Кречмеру включают 3 основных типа: 1) пикнический - с короткой, глубокой, выпуклой грудной клеткой, тупым надчревым углом, мягкими округлыми формами вследствие развития подкожного жира, относительно короткими конечностями, с короткой и широкой кистью и стопой, относительно большой и округлой головой, уплощенным теменным контуром, короткой массивной шеей, широким лицом с мягкими контурами, слабо выраженным профилем, с мягкими волосами, склонностью к облысению; 2) атлетический - характеризуется широким, сильным плечевым поясом при трапециевидной форме туловища, с относительно узким тазом, мощным, пластичным мышечным рельефом, с грубым строением костей, сильными конечностями, большими стопами и кистями, головой удлиненной формы с сильной шеей и хорошо выраженной трапециевидной мышцей, грубыми резкими чертами лица, густыми волосами; 3) астенический - с плоской и длинной грудной клеткой, острым надчревым углом и относительно широким тазом, худым телом со слабым развитием подкожного жира, с длинными тонкими конечностями, узкими стопами и кистями, с относительно небольшой головой на длинной и узкой шее, узким лицом укороченно-яйцевидной формы, острым узким носом, жесткими волосами на голове. См. *Конституция человека, Кречмер*.

Соматотипы по Сиго, Шайю, Мак-Олифа - в основу схемы положено представление о том, что лицо - зеркало конституции; выделяют 4 типа: 1) дыхательный (респираторный) - с уплощенной грудной клеткой, слабо развитой мускулатурой, острым надчревым углом, небольшим, ромбовидной формы животом. Лицо ромбовидной формы с укороченной и узкой нижней частью, с сильно развитым носом; орбиты на значительном удалении друг от друга, шея узкая и длинная, выступ гортани выдается вперед, ширина плеч большая, конечности длинные; этот тип формируется в раннем возрасте и сохраняется в течение всей жизни, встречается в двух

формах: с широкой и узкой средней частью лица; 2) пищеварительный (дигестивный) - с сильным развитием живота и пищеварительного аппарата, с сильно развитым жировым слоем, мощными челюстями, длинным и цилиндрическим туловищем, короткой и широкой грудной клеткой, тупым надчревым углом; лицо типа пирамиды, с основанием, расположенным внизу, лоб узкий и небольшой, глаза маленькие, нос незначительно развит, рот большой; шея короткая, с развитым жировым слоем, плечи очень широкие, конечности короткие, без выраженного мускульного рельефа; этот тип также развивается в раннем возрасте; 3) мускулярный - с сильным развитием мускулатуры, мощным мышечным рельефом, длинными конечностями, надчревный угол близок к прямому; лицо прямоугольное или квадратное, лоб средний, нос средневысокий и среднеширокий, умеренно выступающий; шея широкая, туловище цилиндрическое, плечи широкие; проявляется сравнительно поздно, тип греческой красоты; 4) церебральный - с развитым мозговым черепом, худым телом, короткими конечностями, с уменьшенными размерами туловища, тонкой и плоской грудной клеткой; форма лица напоминает пирамиду с вершиной расположенной внизу, лоб высокий и широкий, глаза большие, нос средний или небольшой, шея короткая; формируется к концу периода полового созревания. См. *Конституция человека*.

Соматотипы по М. В. Черноруцкому включают 3 типа: 1) гиперстеники - массивные, хорошо упитанные люди, характеризующиеся относительно длинным туловищем и короткими конечностями; 2) нормостеники - с нормальным средним развитием костной и мышечной системы, умеренным жиротложением; 3) астеники - с узкой грудной клеткой, слабым жиротложением, слабой мускулатурой, узкими костями. См. *Конституции человека*.

Соматотипы по У. Шелдону включают три типа соматической конституции: эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный. Для эндоморфного типа характерны мягкость и округлость внешнего облика, слабое развитие костной и мускульной систем; ему соответствует висцеротонический темперамент с любовью к комфорту, чувственными устремлениями, расслабленностью и медленными реакциями. Мезоморфный тип отличается жесткостью и угловатостью облика, преобладанием костно-мускульной системы, атлетичностью и силой; с ним связан соматотонический темперамент с любовью к приключениям, склонностью к риску, жаждой мускульных действий, активностью, смелостью, агрессивностью. Эктоморфному типу конституции свойственны изящество и хрупкость телесного облика, отсутствие выраженной мускулатуры; этому соматотипу соответствует церебротонический темперамент, характеризующийся малой общительностью, заторможенностью, склонностью к обособлению и одиночеству, повышенной реактивностью. См. *Конституции человека*.

Соматотипы по В. Г. Штефко и А. Д. Островскому - схема конституций, используемых для оценки соматотипов детей. Выделяют 6 типов детских

конституций: 1) торакальный тип - с сильным развитием грудной клетки в длину, небольшим животом, большой жизненной емкостью легких и развитием тех частей лица, которые принимают непосредственное участие в дыхании; 2) дигестивный (пищеварительный) тип - с развитой нижней третью лица, расходящимися ветвями нижней челюсти и с лицом формы усеченной пирамиды, короткой шеей; грудная клетка широкая и короткая, живот сильно развит с выраженными жировыми складками, надчревный угол тупой; 3) абдоминальный тип отличается от предыдущего значительным развитием живота при малой грудной клетке, но жировой слой развит умеренно; 4) мышечный тип характеризуется лицом квадратной или округлой формы, развитым равномерно туловищем, средним надчревным углом, плечами широкими и высокими; грудная клетка средней длины, резко выражены контуры мышц; 5) астеноидный тип - с тонким скелетом и длинными нижними конечностями, узкой грудной клеткой, острым надчревным углом, слабо развитым животом; 6) неопределенный тип - по набору признаков нельзя отнести к какому-либо из вышеперечисленных типов. *См. Конституция человека.*

Соматотония – набор психологических свойств, таких как любовь к приключениям, эмоциональная черствость, агрессивность и настойчивость в состоянии опьянения, тяга к действию в тяжелую минуту.

Соматотропный гормон, соматотропин, или гормон роста, - гормон позвоночных, вырабатываемый ацидофильными клетками передней доли гипофиза. Образование и секрецию гормона роста регулируют гипоталамические нейрогормоны - соматолиберин и соматостатин. Высвобождение гормона роста вызывает многие физиологические стимулы. К факторам, повышающим секрецию гормона, относятся гипогликемия голодания, определенные виды стресса и особенно интенсивная физическая работа, а также процесс глубокого сна. В физиологических условиях секреция гормона роста носит эпизодический характер. У детей количество гормона, секретироемое 3 - 4 раза в течение дня, как и его общее количество, значительно больше, чем у взрослых; с возрастом секреция уменьшается. В организме гормон выполняет многочисленные и разнообразные функции. Довольно долго исследователи не могли понять причину расхождения результатов, получаемых *in vivo* и *in vitro*. В условиях *in vivo* гормон стимулирует образование хрящевой и мышечной ткани, способствуя росту тела. В условиях *in vitro* при инкубации с хрящевой или мышечной тканью гормон таким действием не обладает. Оказалось, что стимулирующее действие гормона не является прямым, а связано с образованием факторов, выделяемых печенью. Этими факторами являются соматомедины, образующиеся в печени под действием гормонов роста. Действие выделяемых печенью соматомединов на хондроциты состоит в том, что они способствуют поглощению неорганических ионов сульфата растущим хрящом и костными клетками. Основной из соматомединов - соматомедин С, который во всех клетках тела повышает скорость синтеза белка, что в свою очередь приводит к стимуляции деления клеток. Гормон роста может

действовать на различные клетки и непосредственно. Так, например, он вызывает мобилизацию жирных кислот из жировой ткани, способствуя уменьшению жировых запасов и поступлению в кровь дополнительного энергетического материала. Действие гормона на углеводный обмен включает 2 кажущихся противоположными эффекта. Примерно через 1 час после введения гормона уровень глюкозы в крови снижается, что отражает инсулин-подобное действие соматомедина С. Затем наблюдается противоположный эффект: в результате прямого действия на отложения жира и гликогена гормон вызывает их мобилизацию и превращение в глюкозу. Одновременно гормон роста ингибирует поглощение глюкозы клетками и вызывает отложенное во времени повышение уровня глюкозы в крови, т. е. оказывает диабетогенное действие. В хондроцитах также имеются рецепторы гормона роста, что свидетельствует о непосредственном влиянии гормона на рост хрящевой и костной ткани, без участия соматомедина С. Дети с недостаточностью гормона роста развиваются в “нормальных” карликов - людей очень маленького роста, но нормального телосложения (гипофизарный нанизм). Нередко дефицит гормона сопряжен с общим нарушением функциональной активности гипофиза (См. *Пангипопитуитаризм*); в этих случаях бывают нарушены и другие процессы, связанные с гипофизарным контролем. Важная роль соматомедина С, как индикатора действия гормона роста, хорошо видна на примере пигмеев. В среднем содержание гормона роста у этих людей находится в границах нормы, но в результате наследственной мутации у них не образуется соматомедин С, что и служит причиной маленького роста. Сравнительно часто гипофизарные клетки, вырабатывающие гормон роста, перерождаются и образуют доброкачественные опухоли, секретирующие большие количества гормона роста. Если аденома развивается в детском возрасте, ребенок растет быстрее обычного вплоть до наступления половой зрелости, когда повышение секреции половых гормонов приводит к остановке роста костей. Этот вид патологии называется гигантизмом. У взрослых опухоль не может вызвать дальнейшего роста костей в связи с окостенением эпифизарного хряща. Однако рост конечностей тела (ушей, носа, подбородка, пальцев, зубов) может продолжаться. Такой вид патологии носит название акромегалии. См. *Акромегалия, Гигантизм, Гипофиз, Передняя доля гипофиза.*

Сомиты, первичные сегменты тела, - парные метамерные образования, на которые разделяется в ходе зародышевого развития вся мезодерма (у беспозвоночных) или дорсальная часть её, примыкающая к нервной трубке и хорде (у хордовых). Как правило, сомиты образуются последовательно от переднего конца тела к заднему. У всех хордовых каждый сомит, в ходе его дальнейшего развития разделяется на дерматом, миотом и склеротом. Сомиты определяют метамерию зачатков эктодермального происхождения или образующихся при участии эктодермы.

Сомнамбулизм (somnus – сон + ambulare – ходить) – привычные автоматизированные действия и движения во время сна с последующей

амнезией. Больной, чаще ребёнок, садится в постели, затем встаёт, ходит по комнате, совершает те или иные привычные достаточно координированные движения (раздевается, одевается, умывается, складывает или перебирает предметы), затем возвращается в постель или ложится в другом месте, продолжая прерванный сон. При этом глаза чаще бывают открытыми, но взгляд не фиксирован. Нередко сомнамбулизм сопровождается разговором во сне. Речевой контакт с больным невозможен, однако в некоторых случаях удаётся добиться выполнения им односложных распоряжений. Этиологически сомнамбулизм может быть проявлением невращения, истерии, некоторых психопатических состояний, эпизодическим выражением резидуально-органических нарушений и пароксизмальным расстройством в начальной стадии эпилепсии, особенно височной. *См. Сон.*

Сомнолентность – патологическая сонливость, глубокое и продолжительное оглушение. Восприятие внешних раздражений заметно затруднено: тихий разговор, слабо освещённые объекты больной не воспринимает и на них не реагирует; воспринимаются только интенсивные раздражители (громкий разговор, яркий свет, боль), но реакция на них замедленная и быстро истощается. Словесные и образные ассоциации случайные, часто отрывочные (инкогерентные), их мало и протекают они медленно. Осмысление окружающих объектов и событий поверхностное, сопоставление их с прошлым жизненным опытом ограничено, что приводит к нарушению узнавания окружающего и расстройству ориентировки в месте, во времени и ситуации. *См. Оглушение.*

Сон – физиологическое состояние мозга и организма в целом, характеризующееся значительной обездвиженностью, почти полным отсутствием реакций на внешние раздражители и одновременно особой организацией активности нейронов головного мозга. Состояние сна наступает периодически в соответствии с биоритмом «сон – бодрствование». Современные представления о сне сформировались в 50 – 70 г.г. 20 века благодаря графической регистрации физиологических процессов на электроэнцефалограмме (ЭЭГ), электромиограмме (ЭМГ) и др. (*См. Электромиография, Электроэнцефалография*). Установлено, что сон включает по меньшей мере 2 состояния – фазы сна. Для фазы так называемого медленного сна характерны медленные колебания электрического потенциала. У млекопитающих эта фаза усложняется – к медленным колебаниям присоединяются веретенообразные всплески ускоренных ритмов, так называемые сонные веретена (13 – 16 колебаний в 1 с). У крыс, собак и других животных в фазе медленного сна выделяют 3 стадии (дремота, легкий и глубокий медленный сон), а у человека – 4 (дремота, стадия сонных веретен и 2 стадии так называемого дельта-сна – по преобладанию в ЭЭГ дельта-волн – 0,5 – 2,0 колебаний в 1 с). В фазе медленного сна тонус скелетных мышц понижен, движения глаз отсутствуют или носят маятникообразный характер. Фаза так называемого быстрого сна наступает обычно после медленного сна и характеризуется низкоамплитудной учащенной ритмичкой ЭЭГ, сходной с картиной

бодрствования или дремоты. Сопровождается резким угнетением спинномозговых рефлексов, увеличением мозгового кровотока, быстрыми движениями глаз, подергиваниями конечностей, ушей, вибрисс, особыми разрядами в мозге (фазические сдвиги). При пробуждении после быстрого сна человек часто сообщает о сновидениях. Последовательные фазы медленного и быстрого сна образуют цикл сна, отражающий, как полагают, фундаментальный биоритм «покой – активность», период которого обычно пропорционален массе мозга и продолжительности жизни (у человека он равен 90 – 100 мин). У новорожденных преобладает быстрый сон, по мере развития организма его доля уменьшается, а продолжительность медленного сна увеличивается, появляются сонные веретена. У молодых людей (15 – 20 лет) дельта-сон составляет 20 – 25%, стадия сонных веретен – 50%. Быстрый сон – 20% общего времени сна. К старости время дельта-сна убывает вплоть до его исчезновения, а продолжительность быстрого сна уменьшается. Механизмы, реализующие состояние медленного сна (синхронизирующие), расположены в продолговатом мозге и таламусе, быстрого сна – в варолиевом мосту. В смене состояния сна и бодрствования, обеих фаз сна участвуют нейронные образования, расположенные в основании переднего и промежуточного мозга, в стволе мозга (ядра шва, голубое пятно). Мозговой кровотоком и поглощение кислорода во время сна не ниже, чем при бодрствовании. Сон не может рассматриваться как состояние дезактивации мозга, покоя, заторможенности его клеток, а представляет собой особо организованную деятельность мозга. Эту деятельность связывают с процессами переработки информации, поступившей при бодрствовании, имеющими отношение к усвоению нового опыта, памяти и защите от стресса. См. *Головной мозг, Сновидения, Электроэнцефалография*. См. Приложение VIII-40.

Сонная артерия – См. *Общая сонная артерия*.

Сонной пазухи ветвь (r. sinus carotici) - чувствительная ветвь языкоглоточного нерва, образована волокнами общей чувствительности. Они контактируют с рецепторами сонной пазухи и клубком барорецепторов в стенках внутренней сонной артерии перед ее вступлением в сонный канал. См. *Чувствительная часть языкоглоточного нерва*.

Сополимеризация – разновидность полимеризации, при которой в реакции соединения молекул мономера, приводящей к образованию макромолекул, участвуют мономеры не одного, а нескольких типов. В результате сополимеризации образуются полимеры, макромолекулы которых образованы из двух и более типов элементарных структурных звеньев. На основе сополимеризации осуществляется синтез многих биологически важных макромолекул – белков, нуклеиновых кислот.

Сопор – патологическая спячка, глубокое оглушение. Больной лежит неподвижно, глаза закрыты, лицо амимично, словесный контакт невозможен. Сильные раздражители вызывают недифференцированные, стереотипные защитные моторные, иногда не артикулированные голосовые реакции. См. *Оглушение*.

Сорбит – шестиатомный алифатический спирт. Содержится в значительном количестве в водорослях, плодах рябины (до 7%), сливы, яблони, абрикоса и др. При окислении в зависимости от условий может образовывать глюкозу, фруктозу или сорбозу. D-сорбин – важнейший промежуточный продукт при производстве аскорбиновой кислоты. Применяют как заменитель сахара при сахарном диабете. См. *Сахарный диабет*.

Сорбция (sorbere – поглощать, всасывать) – поглощение твёрдыми телами и жидкостями веществ из окружающей среды. В биологических системах большую роль играет сорбция определённых веществ на поверхностях клеток и различных клеточных органелл, на мембранах и биополимерах. Примерами биологической сорбции могут служить связывание углекислоты хлоропластами у фотосинтезирующих организмов, связывание кислорода эритроцитами, всасывание в кишечнике, ранние стадии взаимодействия вирусов с клетками, когда определённый рецептор на поверхности вируса взаимодействует с комплементарным рецептором на поверхности чувствительных клеток, фиксирование иммунокомпетентными клетками (Т- и В-лимфоцитами) на своей поверхности эритроцитов, бактерий и др. Действие многих лекарственных средств основано на поглощении ими вредных для организма веществ. Явление сорбции объясняется свойством многих твёрдых тел и жидкостей, обладающих определённым запасом свободной поверхностной энергии, стремиться уменьшить эту энергию при данных условиях до минимальных значений за счёт взаимодействия с окружающими газами, парами или растворёнными в жидкостях веществами. Поглощающее тело принято называть терминами «сорбент» или «поглотитель», а поглощаемое вещество – «сорбтив» или «сорбат». Различают несколько видов сорбции в зависимости от степени участия в этом процессе поглотителя и механизма поглощения. Если поглощение веществ из раствора или смеси газов происходит во всём объёме поглотителя, то этот вид сорбции называют абсорбцией. См. *Абсорбционный коэффициент*.

Сосание – врожденный безусловный рефлекторный акт приема пищи детенышами млекопитающих. Сосательный рефлекс формируется к концу эмбрионального периода, а отдельные его элементы могут проявляться у плода задолго до рождения. В результате раздражения рецепторов губ и передней части языка при сосании возбуждение передается по афферентным нервам (в составе лицевого, подъязычного и тройничного нервов) в нервный центр, расположенный в стволовой части головного мозга, откуда по эфферентным нервам поступает к мышцам, осуществляющим сосание (мышцы губ, рта, языка). Начиная с первого (усиливаясь со 2 – 3-го) кормления образуются условнорефлекторные связи на адекватные раздражители, связанные с сосанием (звуковые, обонятельные). Интенсивность сосания зависит от возбудимости нервного центра, на которую влияют состав крови и импульсация с рецепторов желудочно-кишечного тракта. С переходом от молочного вскармливания на другие виды пищи сосательный рефлекс постепенно угасает. См. *Сосания центр*.

Сосания центр - нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Сосательные движения возникают при прикосновении к губам новорожденного. Рефлекс осуществляется при раздражении чувствительных окончаний тройничного нерва, возбуждение с которого переключается в продолговатом мозге на моторные ядра лицевого и подъязычного нервов. *См. Лицевой нерв, Подъязычный нерв, Продолговатый мозг, Тройничный нерв.*

Сосочки, окружённые валиком – *См. Желобоватые сосочки.* **См. Приложение V-5.**

Сосудистая оболочка глазного яблока (*tunica fasciata bulbi*) - средняя оболочка глазного яблока. Она содержит сплетения кровеносных сосудов и пигментных клеток. Эта оболочка разделяется на 3 части: радужную оболочку, ресничное тело, собственно сосудистую оболочку. Срединное расположение сосудистой оболочки между фиброзной и сетчатой способствует задержанию ее пигментным слоем излишних лучей, падающих на сетчатку, и распределению сосудов во всех слоях глазного яблока. *См. Глазное яблоко, Радужная оболочка, Ресничное тело, Собственно сосудистая оболочка.*

Сосудистая оболочка мозга (*pia mater encephali*) - оболочка, непосредственно покрывающая поверхность мозга, является тонкой двухслойной прозрачной пластинкой, распространяющейся в борозды и щели. В сосудистую, или мягкую, оболочку, особенно на основании головного мозга включены пигментные клетки (хроматофоры), фибробласты, тучные, лимфоидные клетки, многочисленные нервные волокна и их рецепторы. Части мягкой оболочки сопровождают крупные и средние артериальные сосуды, достигая артериол. Между стенкой артериального сосуда и мягкой оболочкой имеются пространства Вирхова - Робена, заполненные спинномозговой жидкостью. Они сообщаются с субарахноидальным пространством, расположенным между паутинной и мягкой оболочками, в котором циркулирует спинномозговая жидкость. Через пространства Вирхова - Робена поперечно кровеносному сосуду перекинута коллагеновые и эластические фибриллы, на которых подвешены сосуды, создающие условия для их смещения при пульсации, не оказывая влияния на вещество мозга. *См. Оболочки головного мозга.*

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз – первая фаза гемостаза, которая обеспечивается взаимодействием сосудистой стенки и тромбоцитов. Ему принадлежит ведущая роль в начальной остановке кровотечения в зоне микроциркуляции. Конечный результат функционирования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза – образование первичной тромбоцитарной пробки (тромба) в месте повреждения сосуда. Основным звеном первичного гемостаза являются тромбоциты. Плазматическая мембрана имеет двухслойную структуру, ее продолжением является открытая каникулярная система, связанная с поверхностью. На поперечном срезе она имеет вид каналов, идущих от поверхности внутрь тромбоцитов. В них секретируется содержимое внутриклеточных гранул. Различают плотные гранулы, L-гранулы и лизосомы. Плотные гранулы секретируют низкомолекулярные

вещества: ионы кальция, серотонин, АТФ, АДФ. L-гранулы содержат высокомолекулярные белки (антигепариновый фактор тромбоцитов, фактор Виллебранда, ростовой фактор и др.). Лизосомные гранулы секретируют кислые гидролазы. В обычных условиях тромбоциты циркулируют в кровотоке, не соприкасаясь с эндотелием сосудов. В первый момент после повреждения мелких сосудов наступает кратковременный спазм, что обусловлено болевой реакцией, приводящей к рефлекторному повышению тонуса симпатической части вегетативной нервной системы. Кроме того, при этом выделяется холинэстераза, разрушающая ацетилхолин, что способствует сужению кровеносных сосудов под влиянием адреналина и норадреналина. Однако основная роль в спазме сосудов принадлежит биологически активным веществам, в частности серотонину и тромбоксану A_2 (См. *Ацетилхолин, Адреналин, Норадреналин, Серотонин*), выделяемым в плазму при реакции высвобождения тромбоцитов (вторичный спазм сосудов). Сразу после травмы наступает активизация тромбоцитов, приводящая к консолидации и ретракции тромбоцитарной пробки. Тромбоциты стимулируются различными агентами. К ним относятся АДФ, тромбин, фибриллярные структуры, коллаген, арахидоновая кислота, тромбоксан A_2 , адреналин, вазопрессин, жирные кислоты с длинной цепью, компоненты комплемента, иммунные комплексы (См. *АДФ, Вазопрессин, Жирные кислоты, Коллаген, Комплемент, Тромбин*). При повреждении сосудистой стенки имеются все условия для появления пороговых концентраций АДФ и тромбина, необходимых для активизации тромбоцитов. Источниками АДФ являются эритроциты, частично разрушающиеся при травме. При повреждении артерий и вен, всегда выделяется АТФ, которая быстро переходит в АДФ, что связано с действием клеточной АТФазы. Кроме того, при активизации тромбоцитов происходит высвобождение АДФ из их гранул. Повреждение артерий и вен обязательно приводит к появлению тромбина. Таким образом, создаются благоприятные условия для активации и последующей адгезии тромбоцитов к микрофибриллам и коллагену. В кровотоке тромбоциты имеют дисковидную форму, поддерживаемую субмембранными микротубулами другими образованиями цитоскелета. При соприкосновении с поврежденной поверхностью форма тромбоцитов изменяется, наступает их распластывание. При этом они превращаются в сферические тельца с псевдоподиями длиной до 10 мкм, что в 5 – 10 раз превышает диаметр тромбоцита. При обнажении базальной мембраны кровеносного сосуда наступает адгезия и распластывание тромбоцитов, но не происходит их агрегации. Обнажение фибриллярного коллагена вызывает распластывание, адгезию, агрегацию и реакцию высвобождения тромбоцитарных факторов. Функция тромбоцитов зависит от уровня в них АТФ. Пополнение запасов АТФ осуществляется за счет гликолиза и окислительного фосфорилирования. Кровяными пластинками (тромбоцитами) утилизируется 80% глюкозы анаэробным путем и 20% аэробным. Часть глюкозы в тромбоцитах превращается в гликоген. Активность гликолиза резко возрастает в период повышенной

функциональной активности, в частности, у молодых тромбоцитов. Высвобождение тромбоцитарных факторов – это комплекс биохимических реакций, тесно связанный с активизацией контрактильных белков. При электронной микроскопии можно обнаружить, что сначала L-гранулы занимают центральное положение, а затем продвигаются к мембране тромбоцита. В дальнейшем происходит слияние гранул с плазматической мембраной и через открытую тубулярную систему осуществляется секреция содержимого L-гранул в окружающую среду. В то же время, соединения из плотных гранул выделяются непосредственно через плазматическую мембрану тромбоцита. *См. Свертывание крови, Тромбоциты.*

Сосудистые шумы – звуки, выслушиваемые над аортой и периферическими сосудами (артериями и венами). В зависимости от частотных характеристик аускультативно выявляемые звуки делят на тоны и шумы. Тоны – это колебания какой-либо одной частоты, шумы образованы колебаниями разной частоты. Сосудистые шумы в зависимости от фазы сердечного цикла называют систолическими и диастолическими, в зависимости от области возникновения – проводными или местного происхождения. Возникновение сосудистых шумов обусловлено прохождением быстро текущей крови через суженное отверстие; вибрацией, возникающей при ударе крови о стенку или перегородку; относительно медленным течением крови через отверстие; неровностями и шероховатостями внутренней поверхности сосуда. На возникновение и характер сосудистых шумов влияет форма препятствия и его плотность (при выраженной плотности шум громче), а также вязкость крови.

Сосудистый тонус – постоянное напряжение стенок кровеносных сосудов, противодействующее их растяжению под давлением крови. *См. Тонус.*

Сосудодвигательный центр - нервный центр, обеспечивающий определенную степень сужения артериального русла и расположенный в продолговатом мозге. Локализация этого центра определена путем перерезки ствола мозга на разных уровнях. Если перерезка произведена выше четверохолмия, то кровяное давление не изменяется, при перерезке между продолговатым и спинным мозгом максимальное давление крови в сонной артерии понижается с нормальных 120 до 60 - 70 мм. рт. ст. Отсюда следует, что сосудосуживающий центр локализован в продолговатом мозге и что он находится в состоянии тонуса, т. е. длительного постоянного возбуждения. Устранение его влияния вызывает расширение сосудов и падение артериального давления. Более детальный анализ показал, что сосудодвигательный центр продолговатого мозга расположен на дне IV желудочка и состоит из 2 отделов: прессорного и депрессорного. Раздражение первого вызывает сужение артерий и подъем кровяного давления, а раздражение второго - расширение артерий и падение давления. Импульсы от сосудосуживающего центра продолговатого мозга поступают к нервным центрам симпатической нервной системы, расположенных в боковых рогах спинного мозга. Они образуют сосудосуживающие центры, связанные с сосудами отдельных участков тела. Спинномозговые центры

способны через некоторое время после выключения сосудосуживающего центра продолговатого мозга повысить давление крови. Кроме сосудодвигательных центров продолговатого и спинного мозга, на состояние сосудов оказывают влияние нервные центры промежуточного мозга и больших полушарий. *См. Гипоталамус, Полушария большого мозга, Продолговатый мозг.*

Сосцевидная стенка барабанной полости (paries mastoideus) - задняя стенка, ограничивает барабанную полость от сосцевидного отростка. Содержит ряд возвышений и отверстий: пирамидальное возвышение (eminentia pyramidalis), в котором находится мышца стремени (m. stapedius); выступ бокового полукружного канала (prominentia canalis semicircularis lateralis); выступ лицевого канала (prominentia canalis facialis); сосцевидную пещеру (antrum mastoideum), граничащую с задней стенкой наружного слухового прохода. *См. Барабанная полость.*

Сосцевидная эмиссарная вена (v. emissaria mastoidea) устанавливает анастомоз между затылочной и задней височной венами. *См. Эмиссарные вены.*

Сосцевидное тело – *См. Гипоталамус. См. Приложение VII-6,7.*

Сосцевидный отросток – *См. Височная кость.*

Социальное поведение – поведение животных, регулирует пространственно-демографические характеристики группы особей (дема), определяет специфичную для каждого вида этологическую структуру и организацию. Социальное поведение реализуется в виде всевозможных взаимодействий между особями и между их группировками. Эти взаимодействия осуществляются средствами коммуникативного поведения (*См. Биокommуникация*), которое может рассматриваться в качестве составной части социального поведения. Если коммуникативное поведение особи достаточно жестко определяется генетической программой, то социальное поведение более лабильно и служит механизмом приспособления индивида и группы к изменению условий внешней среды. Этим объясняется заметная временная и географическая изменчивость социального поведения и социальной организации в популяциях многих видов животных. Социальное поведение строится на основе компромисса между тенденцией к самоизоляции, приводящей к рассредоточению особей в пространстве (*См. Территориальное поведение*), и тенденцией к объединению в группировки с себе подобными. Простейшей группировкой является семья. Если она не распадается по окончании сезона размножения, то перерастает в устойчивую ячейку, состоящую из родителей и потомков нескольких поколений. Этот семейный путь формирования группировок приводит к образованию сообществ у общественных насекомых, коммунальных ячеек у многих птиц, кланов у гиеновых собак, прайдов у львов, стад у многих приматов и т.д. Отношения между особями внутри группы регулируется системой социальной иерархии (*См. Иерархия*). С увеличением размера группы сверх некой определенной нормы отдельные особи низшего ранга эмигрируют и иногда входят как иммигранты в состав других групп. Эмиграция и

иммиграция, регулируемые социальным поведением, создают возможность для обмена генетическим материалом между частично замкнутыми группировками. Другой, «парасоциальный», путь формирования группировок наблюдается у тех видов, у которых группы основываются неродственными друг другу особями. Это, как правило, открытые объединения, допускающие свободное присоединение к ним посторонних особей. Такие группировки часто представляют собой множество семей или семейных групп, распадающихся сразу же или спустя некоторое время после окончания сезона размножения (колонии птиц и рукокрылых, лежбища ластоногих и др.). К этому же типу относятся скопления самцов на токах (птицы) и непостоянные по составу стада у многих копытных. Даже в том случае, если животные не объединены в компактные группы и рассредоточены на индивидуальных (или семейных) участках, они поддерживают друг с другом персональные связи, оказываясь членами единой группы. При чрезмерном увеличении численности наблюдаются явления социального стресса, действующего на эндокринную систему и приводящего к снижению рождаемости (например, путем блокирования беременности у самок), к увеличению смертности (в результате каннибализма) и эмиграции низкоранговых особей. В компактных группах подобные явления называются эффектом массы. Вместе с тем в этих группах может наблюдаться обратный эффект – эффект группы, который улучшает жизненные перспективы особи, пребывающей в составе скопления (например, ускоренный рост тлей, объединенных в группировки высокой плотности. *См. Поведение.*

Социобиология – направление в биологии; изучает биологические основы социального поведения живых существ, включая человека. Социобиология опирается на данные популяционной генетики, этологии, экологии и эволюционной теории; социобиология человека использует также данные социологии, социальной психологии, антропологии и этнографии. В социобиологических исследованиях сопоставляются формы социального поведения человека и животных, анализируется роль биологических и социальных факторов в становлении индивида и человеческого общества. Социобиология опирается на 3 основные концепции. Согласно концепции “эволюционно стабильной стратегии” (Дж. Мейнард Смит) преобладающие в популяции линии поведения не могут быть заменены иными, если им следует большая часть особей. В случае появления в популяции мутанта, чье поведение отличается от общепринятого и не включает в себя полезных для сообщества признаков, такое поведение в популяции не закрепится. Из концепции “совокупной приспособленности” (У.Д. Хамилтон) следует, что в каждое последующее поколение вносят вклад не только родительские особи, но и имеющие с ними общие гены ближайшие родственники, которые способствуют сохранению генотипа. Так, в сообществах насекомых (например, пчел) сестринские особи, имеющие 75% общих генов, не отделяются от сообщества с целью производства собственного потомства, а остаются в популяции для оказания помощи матке в выращивании

молодняка. В основе концепции альтруистического поведения лежит представление о способности особи жертвовать собой в интересах другой особи или вида. В социобиологии исследуются различные модели общественного поведения организмов. Основное внимание уделяется изучению альтруистически-эгоистических, половых (ухаживание, выбор партнера, выращивание потомства и др.) и агрессивных форм поведения (доминирования, территориальности). Для социобиологических исследований нередко характерна антропоморфизация исследуемых явлений (применение социологических понятий для объяснения биологических феноменов) или биологизация (объяснение биологическими понятиями фактов социальной действительности, распространение на человека закономерностей, действующих в биологических сообществах, объяснение социальных явлений с чисто генетических позиций). См. *Этология*.

Сошественский Николай Александрович (1877 – 1941) - фармаколог и токсиколог (ветеринар). Родился в с. Ескара (Вязовка) Саратовской губернии, умер 18.01.1941г. Сын священника, окончил духовную семинарию и начал работать народным учителем. 1906 – окончил Казанский ветеринарный институт и занял должность ветеринарного врача, но вскоре перешел к научно-исследовательской работе. Работал в лаборатории Павлова и Кравкова. 1910 – степень магистра ветеринарных наук. 1912-1915 – сверхштатный прозектор, потом приват-доцент Казанского ветеринарного института. 1916-1917 –работал в физиологической лаборатории АН (совместно с В.В. Савичем), профессор ветеринарного факультета Московского зоотехнического института. 1922-1930 –зав. фармакологическим отделом Всесоюзного института экспериментальной ветеринарии. Кроме того, научный руководитель центра военно-ветеринарной химической лаборатории (до 1938) и профессор кафедры фармакологии Московского ветеринарного института. 1930 – заслуженный деятель науки РСФСР. Доктор ветеринарных наук (1934). Умер внезапно в возрасте 64-х лет.

Сошник (vomer) - непарная кость, образующая сзади и снизу часть носовой перегородки. По форме сошник представляет четырехугольную кость с острым краем, направленным вперед. Спереди на нем укреплен хрящевой остов носа. Сзади перпендикулярная пластинка решетчатой кости. По верхнему краю сошника тянутся 2 костные пластинки, называемые крыльями. Задний свободный край сошника разделяет задние носовые отверстия - хоаны. См. *Кости лицевого черепа*. См. Приложение III-2-3-4;V-7.

Спазм – произвольное сокращение поперечнополосатых или гладких мышц, не сопровождающееся немедленным расслаблением. В основе спазма мышц (миоспазма) лежит повышение миотатического рефлекса вследствие нарушения супраспинальных влияний на сегментарную рефлекторную дугу. Кроме того, спазм мышц может возникать в результате нарушений в нервно-мышечном синапсе, изменения электролитно-ионного потенциала мембран

мышечных клеток и волокон или биохимизма сократительных элементов мышц.

Спайка свода (commissura fornicis) имеет форму треугольной пластинки, находящейся между ножками свода; представляет древнее образование, связанное с развитием обонятельного мозга. См. *Комиссуральные волокна мозга*.

Спайковый потенциал (spike potential – пиковый потенциал). См. *Потенциал действия*.

Спалланцани Ладзаро (12.1. 1729, Скандиано, - 12.2. 1799, Павия) - итальянский натуралист. Окончил университет в Болонье. Профессор университетов в Реджонель-Эмилии (с 1755), Модене (с 1763), Павии (с 1769). Работы в различных областях естествознания. Особенно известны его экспериментальные биологические исследования. Впервые опытным путем доказал невозможность самопроизвольного зарождения микроскопических организмов. Изучал регенерацию у земноводных, применяя микроскопические методы исследования. Впервые осуществил искусственное оплодотворение у земноводных и млекопитающих. Доказал, что у лягушек и жаб оплодотворение совершается вне материнского организма, а у тритонов – внутри. Установил. Что развитие яиц начинается только после соприкосновения их со спермой, но, будучи сторонником преформации, считал, что основную роль в оплодотворении играют не сперматозоиды, а семенная жидкость, возбуждающая к росту организм, якобы предсуществующий в яйце в готовом виде. Изучал также кровообращение, дыхание, пищеварение, органы чувств и др. См. *Физиология*.

Спектроскопия – раздел физики, изучающий качественный и количественный состав спектров электромагнитного излучения. Методами спектроскопии исследуют уровни энергии атомов, молекул и образованных ими макросистем, а также возможные переходы между уровнями энергии, что даёт необходимую информацию о строении и свойствах вещества.

Сперанская-Степанова Екатерина Николаевна (1899 - 1978) – физиолог. Родилась в Петербурге 15.03.1899 г. в семье инженера технолога. В 1908 г. поступила в гимназию и окончила её в 1918г. Тогда же поступила Петроградский медицинский институт (бывший Женский медицинский институт), который окончила в 1923г. С 1920 по 1924 г. включительно работала практикантом в Физиологическом отделе ИЭМ у И.П. Павлова, где вела научно-исследовательскую работу по вопросам регуляции кровообращения. Ко времени окончания института две печатные экспериментальные работы. С осени 1920 г. зачислена младшим прозектором кафедры физиологии Петроградского медицинского института, вела практические занятия со студентами и участвовала в подготовке лекционных демонстраций. С 1924 по 1925 г. работала ассистентом на той же кафедре. В 1925г. избрана на должность ассистента отдела фармакологии ИЭМ, по рекомендации И.П. Павлова и В.В. Савича. В 1934г. переведена зав. лабораторией эндокринологии ВИЭМ и состояла в этой должности до 1946г.,

когда была переведена в Институт эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова на должность зав. лабораторией. В 1950г. в связи с реорганизацией института, была переведена в Институт физиологии им. И.П. Павлова АН СССР. В 1932 г. по совместительству начала научно-педагогическую работу в ЛГУ и тогда же была утверждена доцентом кафедры физиологии животных. В 1942-1944 гг. в связи с эвакуацией университета там не работала. В 1945 г. возобновила работу в ЛГУ сначала как зав. лабораторией, а затем – профессор кафедры физиологии животных, где читала курс эндокринологии до 1952 г. В 1952-1953 гг. состояла зав. кафедрой фармакологии Ленинградского ветеринарного института. В период войны все время работала в блокированном Ленинграде и, помимо исследовательской работы, несла обязанности хирурга-ординатора в военном госпитале в качестве добровольца. Основные разделы научной работы: а) вопросы физиологии и патологии кровообращения, пищеварения, работы почек, гладкой и скелетной мускулатуры; б) физиология вегетативного раздела нервной системы; в) физиология желез внутренней секреции; г) нервно-гуморальная регуляция (изучение интимных механизмов) и кортико-висцеральные взаимоотношения. Работы главным образом посвящены главным образом вопросам физиологии, фармакологии и эндокринным проблемам указанных разделов физиологической науки. Доктор медицинских наук по совокупности работ (1935 г.) и профессор физиологии (1939 г.). Член-корреспондент АМН СССР (с 1955г.). Имеет свыше 110 печатных работ (из них 4 книги). Член КПСС, орденосец (орден Ленина и др.)

Сперанский Алексей Дмитриевич (1888 – 1961) - физиолог и патолог; ученик И.П. Павлова. Родился 30.12.1887 г. в Уржуме Вятской губернии. 1906 – окончил 1-ю Казанскую классическую гимназию. 1906-1911 – окончил медицинский факультет с отличием; будучи студентом (1909-1911)–работал фельдшером по борьбе с холерой. 1911-1912 – работал врачом в Пензенского земства в Городищенском уезде. 1913 – сдал экзамены на степень доктора медицины. 1914-1918 – призван на действительную военную службу, работал хирургом в полевых госпиталях, позднее в дивизионном госпитале. 1918 – прозектор кафедры нормальной анатомии Казанского университета; одновременно ассистентом кафедры хирургии (прозектор кафедры анатомии в Казанском женском медицинском институте). 1919 – прозектор кафедры нормальной анатомии Иркутского университета; работал в университетском клиническом военном госпитале. 1920 – профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Иркутского университета; зав. факультетской хирургической клиникой. 1922 – командировка в Петроград; 1923 – прозектор кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии 1-го Петроградского медицинского института, а затем кафедры анатомии ВМА. 1924 – защитил докторскую диссертацию. (1923 – начал работать у Павлова). 1927 – старший ассистент И.П. Павлова: лаборант в

сывороточном отделе ИЭМ. 1928-1934 – зав. отделом патофизиологии ИЭМ. 1934 – Москва, отдел общей патологии. 1937 – премия им. И.П. Павлова. 1939 – действительный член АН СССР. 1943 – Сталинская премия 2-ой степени. 1944 – действительный член АМН СССР.

Сперма (spermatos – семя) – опалесцирующая, светло-серая мутная жидкость, выделяемая при половом акте самцами; состоит из сперматозоидов и семенной жидкости. В онтогенезе образование спермы начинается в период половой зрелости, достигает максимума в зрелом возрасте и уменьшается к старости. Оплодотворяющая способность спермы зависит от числа и качества сперматозоидов. При некоторых патологических состояниях сперма бывает лишена сперматозоидов (азооспермия), имеет их в небольшом количестве (олигоспермия), содержит неподвижные (некроспермия) или аномальные (тератоспермия) сперматозоиды. *См. Сперматозоид.*

Спермато... - составная часть сложных слов, относящихся к сперме, сперматогенезу.

Сперматогенез (spermatos - семя + genesis - рождение) - образование мужских половых клеток (сперматозоидов, в семенниках). Превращение диплоидных первичных половых клеток в гаплоидные, дифференцированные мужские половые клетки - сперматозоиды. Развивающиеся половые клетки объединены посредством синцитиальных связей; зрелые сперматозоиды свободные. Различают 4 периода сперматогенеза: размножение, рост, деление созревания, спермиогенез. В 1-м периоде диплоидные клетки - сперматогонии - несколько раз делятся путем митоза и в последней интерфазе (премейотической) в них происходит репликация ДНК. Во 2-м периоде они растут и называются сперматоцитами 1 порядка; ядро их проходит длинную профазу мейоза, во время которой совершается конъюгация гомологичных хромосом, кроссинговер и образуются биваленты. В 3-м периоде происходят 2 последовательных деления созревания, или мейотических делений. В результате первого деления из каждого сперматоцита 1-ого порядка образуются 2 сперматоцита 2-го порядка, а после второго - 4 одинаковые по размерам сперматиды; при этих делениях происходит уменьшение (редукция) числа хромосом вдвое. В хромосомах, испытавших кроссинговер, части одной и той же хромосомы расходятся к полюсам веретена при разных делениях созревания. Сперматиды не делятся, вступают в 4 период и превращаются в сперматозоиды. В них образуются новые структуры: акросома, жгутик, у многих видов - митохондриальное побочное ядро, а большая часть цитоплазмы вместе с рибосомами, комплексом Гольджи и эндоплазматической сетью отторгаются. Эти перемещения внутри сперматид называются телокинетическими движениями. Продолжительность сперматогенеза у человека до 80 суток. *См. Яичко, Сперматозоид.*

Сперматозоид (spermatozoid - семя + zoön - живое существо), спермий, живчик, - зрелая гаплоидная мужская половая клетка. Сперматозоиды образуются в результате сперматогенеза и оплодотворяют яйца. После слияния сперматозоида с яйцом возникает зигота и начинается развитие зародыша. У

животных длина сперматозоида обычно десятки и сотни мкм. Средний объем у человека 16 - 19 мкм³. У человека и кролика максимум суточной продуктивности сперматозоидов 10⁸, у лошади и свиньи 10¹⁰. Сперматозоиды делятся на жгутиковые и безжгутиковые. Типичные жгутиковые свойственны всем позвоночным и большинству беспозвоночных животных. Жгутик обеспечивает поступательное движение в жидкой среде. Сперматозоиды имеют короткую головку, в которой расположено ядро, содержащее отцовский наследственный материал. Продолжительность существования сперматозоидов во влагалище женщины до 2,5 ч, в шейке матки 48 ч. На переднем конце головки обычно находится акросома, обеспечивающая проникновение сперматозоида через яйцевые оболочки. За головкой, иногда после короткой шейки, располагается промежуточный отдел, переходящий в жгутик. У сперматозоидов большинства видов промежуточный отдел короткий, содержит проксимальную и дистальную центриоли, окруженные кольцом из 4 - 10 митохондрий, генерирующих энергию для движения жгутика. От дистальной центриоли отходит осевая нить (аксонема), содержащая пучок фибрилл. Обычно их бывает 11, причем в центре располагаются 2 одинарные фибриллы, а по периферии 9 двойных. Сокращение осевой нити обеспечивает биение жгутика и перемещение сперматозоида. Осевая нить жгутика содержит белки подобные актину и миозину скелетных мышц и способные расщеплять АТФ. *См. Азооспермия, Сперматогенез.*

Специфическая иммунная система – система, отвечающая на внедрение чужеродных клеток, частиц или молекул (антигенов) образованием специфических защитных веществ, локализованных внутри клеток или на их поверхности (специфический клеточный иммунитет), либо растворенных в плазме (антитела: специфический гуморальный иммунитет). Эти вещества воздействуют на чужеродные частицы и соединяются с ними (реакции антиген-антитело). Специфическая иммунная система выполняет в организме две функции: защищает его от внешних патогенных факторов и уничтожает трансформированные клетки самого организма, например опухолевые. Так называемые иммунокомпетентные клетки, способные вызывать иммунные реакции, распознают чужеродные тела по структуре их поверхности (антигенным детерминантам) и вырабатывают антитела соответствующей конфигурации, связывающиеся с данными чужеродными элементами. Иммунная система способна также запоминать структуру антигенов, так что, когда антигены повторно внедряются в организм, иммунный ответ возникает быстрее и антител образуется больше, чем при первичном контакте (так называемая иммунологическая память). При этом защитные функции организма изменяются таким образом, что при повторном инфицировании тем или иным болезнетворным агентом симптомов заболевания не возникает. Именно поэтому некоторые болезни, например корь, ветряная оспа, эпидемический паротит и скарлатина, встречаются преимущественно у детей: при повторном внедрении их возбудителей организм уже имеет к ним иммунитет. Таким образом, иммунитет приобретается, а не наследуется (*См.*

Иммунитет). Главную роль в образовании антител и иммунной памяти играет лимфатическая система. Морфологически лимфоциты крови различаются лишь размерами, однако по химическим особенностям оболочки и функциям можно выделить несколько типов лимфоцитов: В-лимфоциты, Т-лимфоциты и нулевые клетки. Лимфоциты развиваются из лимфоидных стволовых клеток, которые в свою очередь происходят из плюрипотентных кроветворных (гемопоэтических) стволовых клеток. В эмбриональном периоде стволовые клетки обнаруживаются в печени, а в дальнейшем – в костном мозге. В процессе онтогенеза предшественники лимфоцитов мигрируют из кроветворных органов и переносятся с кровью к первичным лимфоидным органам – костному мозгу и вилочковой железе (См. *Костный мозг, Вилочковая железа*). Здесь они размножаются и одновременно приобретают морфологические и функциональные свойства, характерные для различных типов клеток, т.е. становятся коммитированными лимфоцитами. Лимфоциты, претерпевающие в костном мозге эти изменения, называются В-лимфоцитами (*bursa fabricii* – фабрициева сумка – лимфоидный орган, расположенный в каудальных отделах кишечника у птиц, но отсутствующий у человека). Лимфоциты, становящиеся в тимусе (См. *Вилочковая железа*) коммитированными под влиянием определенных факторов роста, называют тимус-зависимыми или Т-лимфоцитами. В- и Т-лимфоциты переносятся кровью от первичных к вторичным лимфатическим органам – лимфатическим узлам и селезенке. При первом контакте с антигеном они пролиферируют и дифференцируются, превращаясь в иммунокомпетентные клетки (плазматические клетки, Т-эффекторы). См. *Антигены, Антитела, Иммунитет, Лимфоциты, Нулевые клетки, Система В-клеток, Система Т-клеток*.

Спинальный – относящийся к позвоночнику или к спинному мозгу. Спинальным называют также лабораторное животное, у которого для физиологических исследований путем поперечной перерезки спинной мозг разобщается с головным мозгом.

Спинальное животное – животное с сохраненным спинным мозгом.

Спинное промежуточное ядро (*nucl. intermedius spinalis*) находится в боковых столбах S_{II-IV} . Его преганглионарные волокна через передние корешки выходят в брюшные ветви спинномозговых нервов и образуют внутренностные нервы таза (*nn. splanchnici pelvini*), которые вступают в нижнее подчревное сплетение (*plexus hypogastricus inferior*). Их переключение происходит во внутриорганных (интрамуральных) узлах тазовых органов. См. *Парасимпатическая нервная система*.

Спинной мозг (*medulla spinalis*) составляет комплекс ядер серого вещества и белых нервных волокон, образующих 31 пару сегментов; имеет длину 43 - 45 см, массу около 30 - 32 г. В состав каждого сегмента входит часть спинного мозга, соответствующий ей сенсорный (чувствительный) корешок, входящий с дорзальной стороны, и двигательный (моторный) корешок, выходящий с вентральной стороны каждого сегмента. Спинной мозг располагается в позвоночном канале, окружен оболочками, между которыми циркулирует

цереброспинальная жидкость. В длину спинной мозг занимает пространство между I шейным и верхним краем II поясничного позвонка. В нижней части он имеет мозговой конус (*conus medullaris*), от которого начинается конечная нить (*filum terminale*), на уровне II копчикового позвонка прикрепляющаяся к твердой мозговой оболочке. Нить является частью хвостового отдела эмбриональной нервной трубки. При сгибании и разгибании позвоночника происходит незначительное смещение спинного мозга в позвоночном канале. При вертикальном положении человека во время относительного покоя мозг принимает наиболее стабильное положение благодаря эластичности спинномозговых корешков и зубчатых связок. Две пары зубчатых связок каждого сегмента - производные мягкой мозговой оболочки - начинаются от боковой поверхности спинного мозга, между передними и задними корешками спинномозговых нервов и прикрепляются к твердой мозговой оболочке. Диаметр спинного мозга на его протяжении неравномерен. На уровне IV - VIII шейных и I грудного сегмента, а также в поясничном и крестцовом отделах имеются утолщения (*intumescenciae cervicalis et lumbalis*), которые обусловлены количественным увеличением клеток серого вещества, участвующих в иннервации верхних и нижних конечностей. Спинной мозг состоит почти из 2 симметричных половин, разделенных спереди глубокой срединной щелью (*fissura mediana*), а сзади - срединной бороздой (*sulcus medianus*). На правой и левой половинах имеются передняя и задняя боковые борозды (*sulci laterales anterior et posterior*), в которых соответственно располагаются двигательные и чувствительные нервные корешки. Борозды спинного мозга ограничивают 3 канатика белого вещества, расположенных на поверхности серого вещества. Они образованы нервными волокнами, которые по функциональным свойствам группируются, формируя проводящие пути. Передний канатик (*funiculus anterior*) располагается между передней щелью и передней латеральной бороздой; латеральный канатик (*funiculus lateralis*) ограничен передней и задней латеральными бороздами; задний канатик (*funiculus posterior*) находится между задней бороздой и латеральной задней бороздой. В шейном отделе и верхней грудной части между задней срединной и задней латеральной бороздами проходит едва заметная задняя промежуточная борозда (*sulcus intermedius posterior*), разделяющая задний канатик на 2 пучка. Серое вещество спинного мозга (*substantia grisea medullae spinalis*) занимает центральное положение в спинном мозге, проявляясь на поперечном разрезе в виде буквы "Н". Оно состоит из нервных мультиполярных клеток, миелиновых, безмиелиновых волокон и нейроглии. Нервные клетки формируют ядра, которые на протяжении спинного мозга сливаются в передние, боковые и задние столбы серого вещества (*columnae anterior, lateralis et posterior*), разделенными центральным спинномозговым каналом, представляющим редуцированный канал эмбриональной нервной трубки. До V мес. внутриутробного развития спинной мозг полностью заполняет спинномозговой канал, и корешки спинномозговых сегментов по топографии соответствуют уровню сегментов позвоночника. С V мес. эмбрионального периода спинной мозг начинает

отставать в росте от позвоночника, но связь сегментов спинного мозга с соответствующими нервами сохраняется. У новорожденного спинномозговой конус располагается на уровне III поясничного позвонка, а в 18 лет - на уровне верхнего края II поясничного позвонка. Несоответствие в уровне и расположении спинномозговых и позвоночных сегментов имеется во всех отделах спинного мозга, но особенно значительно оно выражено в нижней его части. Так, в шейном и грудном отделах сегменты располагаются на 1 позвонок. Все поясничные спинномозговые сегменты концентрируются на уровне XI грудного позвонка, а все крестцовые и копчиковые сегменты соответствуют XII грудному и I поясничному позвонкам. У новорожденного длина спинного мозга 14 см, масса около 3 г. После рождения быстрее растет грудной отдел, затем шейный и медленнее всех поясничный и крестцовый. Боковые борозды выражены нечетко. Центральный канал пропорционально шире в диаметре, чем у взрослого. Существенные отличия наблюдаются во внутренней структуре спинного мозга. У детей до 4 - 7 лет происходит процесс миелинизации нервных волокон канатиков белого вещества, кроме переднего пирамидного пучка, волокна которого к моменту рождения уже покрыты миелиновой оболочкой. До 8-летнего возраста в клетках серого вещества отмечается включение пигмента и развитие глиальных элементов. Спинной мозг участвует в местных безусловных и условно-рефлекторных реакциях на полученное раздражение, в нем замыкаются первичные дуги афферентных и эфферентных импульсов. В спинном мозге содержатся волокна, участвующие в образовании кортикальных безусловных и условных рефлексов. Поражение ядер столбов серого вещества или волокон белого вещества спинного мозга нарушает эти процессы, вызывая паралич мышечной системы и потерю различных видов чувствительности. См. *Белое вещество спинного мозга, Ядра серого вещества спинного мозга, Нервный сегмент, Центральный канал спинного мозга, Рефлекторная дуга*. См. Приложение VII-1-2-3,7, 24.

Спинномозговая жидкость – См. *Цереброспинальная жидкость*.

Спинномозговые нервы (nn. spinales) - смешанные нервные образования, включающие двигательные, чувствительные и вегетативные волокна. В зависимости от их выхода из позвоночника они разделяются на 5 групп: 8 шейных (nn. cervicales), 12 грудных (nn. thoracici), 5 поясничных (nn. lumbales), 5 крестцовых (nn. sacrales) и 1 копчиковый (n. coccygeus). Всего 31 пара нервов (См. *Нервный сегмент*). Спинномозговые нервы образуются путем соединения чувствительных периферических волокон заднего спинномозгового корешка, отростков двигательных клеток передних столбов спинного мозга, формирующих передний спинномозговой корешок, и симпатических постганглионарных волокон. При этом каждому сегменту спинного мозга соответствуют пара корешков, образующих правый и левый спинномозговые нервы. Спинномозговые нервы около межпозвоночного отверстия разветвляются на 4 ветви: а) заднюю (ramus dorsalis); б) менингеальную (r. meningeus); в) соединительные (rr. communicantes); г)

переднюю (r. ventralis). См. *Задние ветви, Менингеальные ветви. Передние ветви, Соединительные ветви.*

Спинно-покрышечный путь (tractus spinotectalis) и **покрышечно-спинальный путь** (tr. tectospinalis) располагаются непосредственно позади латеральной передней борозды спинного мозга. Эти волокна являются прямой и обратной связью ядер задних и передних столбов спинного мозга, верхнего и нижнего двухолмия. См. *Боковой канатик, Средний мозг.* См. **Приложение VII-24.**

Спинно-таламический путь относится к экстероцептивным путям, он разделяется на латеральный и передний (tr. spinothalamici lateralis et anterior). Содержит волокна, проводящие импульсы от кожных рецепторов, которые воспринимают тактильную, температурную и болевую чувствительность всех областей тела, кроме кожи и органов лицевого отдела головы. От кожи лица подобные раздражения воспринимаются рецепторами тройничного нерва. Первый нейрон спинно-таламического пути униполярной формы, располагается в межпозвоночном узле. Его дендриты имеют свободные нервные окончания (воспринимают боль), тельца Краузе (воспринимают холод), тельца Руффини (воспринимают тепло). Аксоны в составе задних чувствительных корешков достигают клеток ядер заднего столба спинного мозга. Аксоны нейронов задних столбов через переднюю спайку проникают на противоположную сторону спинного мозга, поднимаясь на 2 - 3 сегмента, затем образуют пучок в передней части бокового канатика (передний спинно-таламический путь), имея восходящее направление. В продолговатом мозге пучки волокон располагаются дорсальнее оливы, затем проникают в дорсальную часть моста, располагаясь рядом с медиальной петлей кнаружи от красных ядер. Этот нейрон заканчивается синапсом в передне-латеральном ядре таламуса, вступая в синаптическую связь с клетками III нейрона таламокортикального пути. Их отростки проникают через среднюю часть задней ножки внутренней капсулы, направляясь к задней центральной извилине (поля 1, 2, 3) и верхней теменной дольке (поля 5, 6, 7). Передний спинно-таламический путь в основном проводит импульсы от тактильных рецепторов (тельца Мейсснера и Меркеля). Чувство давления воспринимают пластинчатые тельца (Фатера - Пачини). Центральные отростки I нейрона от клеток спинномозгового узла образуют латеральную группу волокон (латеральный спинно-таламический путь), вступающих в спинной мозг. От места вхождения заднего корешка латеральная группа волокон имеет восходящие и нисходящие ветви на 1 - 2 сегмента. Волокна от ядер задних столбов спинного мозга переходят через переднюю спайку на противоположную сторону в передний канатик белого вещества; только в среднем мозге они присоединяются к волокнам латерального спинно-таламического пути, достигая с ним таламуса и постцентральной извилины. См. *Экстероцептивные пути.* См. **Приложение VII-19,24.**

Спирин Александр Сергеевич (род. в 1931 г.) – советский биохимик, академик АН СССР (1970), лауреат Ленинской премии (1976). Окончил МГУ. С 1962 г. зав. лабораторией Института биохимии им. А.Н. Баха АН

СССР. С 1964 г. профессор кафедры биохимии растений МГУ, а с 1973 г. зав. кафедрой молекулярной биологии. Одновременно (с 1967 г.) директор института белка АН СССР. А.С. Спирин – автор более 180 научных работ, в том числе 3 монографий. Основные труды посвящены биохимии нуклеиновых кислот и биосинтезу белков. В 1957 г. совместно с А.Н. Белозерским на основе систематического сравнительного анализа состава ДНК и РНК у бактерий предсказал существование информационной РНК. Дал первое качественное описание макромолекулярной структуры высокополимерных РНК (1959-1961); открыл структурные превращения рибосом и сформулировал один из основных принципов их строения (1963); доказал возможность искусственной реконструкции (самосборки) рибосом (1963-1966); обнаружил и изучил новый класс внутриклеточных частиц – информосомы (1964); предложил модель молекулярного механизма работы рибосомы в процессе биосинтеза белка (1968) и совместно с Л.П. Гавриловой экспериментально показал возможность биосинтеза белка на структурно модифицированных рибосомах вне клетки в отсутствие энзиматических факторов и внешних источников энергии – «неэнзиматическая» трансляция (1970-1974). Экспериментально установил основной принцип биоэнергетики работы рибосомы (1975); разработал теорию твёрдофазных внеклеточных систем контролируемого биосинтеза полипептидов на рибосомах (1976); выдвинул и обосновал представление о роли информосомных белков в биогенезе, транспорте и функционировании информационной РНК.

Спиро Петр Антонович (1844 – 1893) - физиолог; профессор Одесского университета; ученик И.М. Сеченова. Родился 21.09.1844г. в Москве, умер 15.11.1893 г. в Одессе. 1867 – окончил естественное отделение Московского университета (со степенью кандидата). 1870 – окончил СПб медико-хирургическую академию и был оставлен. 1874 – защитил диссертацию на степень магистра зоологии. 1875 – приват-доцент, с 1879г. – доцент физиологии. 1885 – сначала в качестве приват-доцента, а затем профессора преподавал физиологию на естественном отделении Одесского университета. В 1871 г. приглашен на должность лаборанта физиологической лаборатории Одесского университета; действительный член Новороссийского общества естествоиспытателей с 15.IX.1871. 1874 – магистр физиологии (Одесский университет) и приват-доцент. 1881 – защитил в Харьковском университете диссертацию и получил степень доктора медицины (работал в Одесском университете сверхштатным доцентом). 1884 – прозектор физиологии (физико-математический факультет). 1885 – ординарный профессор физиологии. 1892 – при кафедре была организована первая в России лаборатория экспериментальной психологии (ее возглавил Н.Н. Ланге).

Спирты – класс органических соединений, входящих в состав различных природных продуктов и широко используемых во многих областях медицины, химии, техники и др. *См. Этиловый спирт.*

Спланхнология (splanchna – внутренности + logos – учение) – раздел анатомии, описывающий развитие, строение и топографию внутренних органов, осуществляющих обменные процессы организма с окружающей

средой, а также функцию размножения. На основании общности происхождения, строения и функции среди них выделяют четыре системы: пищеварительную, дыхательную, мочевую и половую, причём мочевую и половую систему объединяют в мочеполовую систему. *См. Дыхательная система, Мочеполовая система, Пищеварительная система. См. Приложение V.*

Спланхноплевра (splanchna – внутренности) – внутренний (висцеральный) листок боковой пластинки у зародышей хордовых. Из спланхноплекры образуются серозные оболочки органов брюшной и грудной полости, соединительнотканый и мускульный слои кишечника, мышечная стенка сердца, мышцы жаберного аппарата. Клетки, выселяющиеся из кровяных островков спланхноплекры, образуют форменные элементы крови и стенки кровеносных сосудов. У высших позвоночных образуется внезародышевая спланхноплевра, которая входит наряду с внезародышевой энтодермой, в состав стенки аллантаиса и желточного мешка. *См. Соматоплевра.*

Спонгиобласты (spongia – губка) – клетки-предшественники клеток макроглии (глиоцитов). В эмбриогенезе выделяются из группы нейроэпителиальных клеток стенки нервной трубки, откуда мигрируют в различные области нервной системы. Возможно, спонгиобласты сохраняются у взрослых организмов. По-видимому, существует общая родоначальная клетка для астроцитов, олигодендроглиоцитов и эпендимоцитов. *См. Нейроглия.*

Спондило... - составная часть сложных слов, относящихся к позвонку или позвоночнику.

Спонтанный – самопроизвольный, возникающий без внешнего воздействия.

Спорадический единичный случай болезни, не имеющий связи с другими случаями этой болезни.

Спячка – состояние пониженной жизнедеятельности, наступающее у теплокровных, или гомойотермных животных, в периоды, когда пища становится малодоступной и сохранение высокой активности и интенсивного обмена веществ приводило бы к истощению организма. Перед впадением в спячку животные накапливают в организме резервные вещества, в основном в виде жира (до 30 – 40% массы тела), и укрываются в убежищах с благоприятным микроклиматом (норы, гнезда, дупла, расщелины скал и т.п.). Спячка сопровождается значительным снижением жизнедеятельности и обмена веществ, торможением нервных реакций («глубокий сон»), замедлением дыхания, сердцебиений и других физиологических процессов. Во время спячки температура тела значительно снижается (до 4 - 0°C), но сохраняются контроль терморегуляторных центров мозга (*См. Гипоталамус*) и метаболическая терморегуляция (у мелких животных, обладающих высоким удельным метаболизмом, без снижения температуры тела обмен не может быть снижен до уровня, обеспечивающего экономное использование резервных запасов организма). В отличие от пойкилотермных животных, впадающих в состояние оцепенения (*См. Пойкилотермные животные, Оцепенение*), гомойотермные животные во время спячки сохраняют

способность контролировать физиологическое состояние с помощью нервных центров и активно поддерживать гомеостаз организма на новом уровне (См. *Гомеостаз*). Если условия спячки становятся неблагоприятными (чрезмерное повышение или понижение температуры в убежище, подмокание гнезда и т.п.), животное резко повышает теплопродукцию, «просыпается», принимает меры к восстановлению комфортных условий (меняет убежище и т.п.) и лишь после этого вновь впадает в спячку. Некоторые крупные животные, например медведи, в спячке (иногда называемой у них зимним сном) сохраняют нормальную температуру тела. Различают суточную спячку (у летучих мышей, колибри и др.), сезонную – летнюю (у пустынных животных) и зимнюю (у многих грызунов, насекомоядных и др.), и нерегулярную – при резком наступлении неблагоприятных условий (у белок, енотовидной собаки, стрижей, ласточек и др.). Длительность спячки может достигать 8 месяцев (например, у ряда пустынных животных, у которых летняя спячка может переходить в зимнюю). Основная причина впадения в спячку – недостаток пищи; другие неблагоприятные внешние условия (низкая или высокая температура, недостаток влаги и т.п.) могут ускорять впадение в спячку. Ряд изменений природных условий, предвещающих наступление неблагоприятного сезона (изменение длины светового дня и др.) являются сигнальными – при достижении ими определенного уровня организм включает физиологические механизмы подготовки к спячке. Регуляция процесса спячки осуществляется нервной системой и железами внутренней секреции (См. *Гипоталамус, Гипофиз*). Спячка сопровождается значительными изменениями тканевого обмена. Во время спячки заметно повышается устойчивость животных ко многим ядам и микробным инфекциям. См. *Анабиоз, Голодание, Защитные реакции организма*.

Сравнительная анатомия животных, сравнительная морфология, - раздел морфологии животных, изучающий закономерности строения и развития органов и их систем путем сопоставления животных разных систематических групп. Сравнение строения органов в связи с их функциями дает возможность понять приспособления организмов к условиям существования, а также происхождение различных групп животных и пути их эволюции. Основы сравнительной анатомии животных заложены Аристотелем (4 в. до н.э.). После длительного накопления фактического материала в 18 в. сравнительный метод его изучения получил широкое применение, появились труды с описанием анатомии птиц и млекопитающих. В начале 19 в. Ж. Кювье детально изучил строение многих групп животных и обобщил накопленные сведения об организации современных и ископаемых форм; опираясь на разработанный им принцип корреляции органов, обосновал учение о четырех обособленных ветвях (типах) животных. Тогда же Э. Жоффруа Сент-Илер развил представление о едином плане строения всех животных, изменяющемся под воздействием факторов внешней среды, и положил начало учению о гомологии частей и органов. К.М. Бэр сформулировал (1828) закон зародышевого сходства, а Р. Оуэн разработал

метафизическую концепцию архетипа и систематизировал некоторые общие положения сравнительной анатомии животных. Учение Ч. Дарвина (1859) ознаменовало новый период в развитии сравнительной анатомии животных, когда огромный фактический материал получил эволюционно-историческое объяснение, а сравнительная анатомия наряду с эмбриологией и палеонтологией стала важной опорой эволюционного учения. К. Гегенбаур ввел эволюционный принцип в понятия аналогии и гомологии. Т. Гексли, изучив черепа позвоночных, опроверг концепцию архетипа Р. Оуэна. Прогрессу сравнительной анатомии способствовали исследования Ф. Мюллера (1864) и Э. Геккеля (1866), обосновавших учение о рекапитуляции и так называемый основной биогенетический закон. Успехи сравнительной анатомии в России связаны с трудами А.О. Ковалевского, И.И. Мечникова, Я.А. Борзенкова и др., а в СССР – с работами А.Н. Северцова, И.И. Шмальгаузена, В.А. Догеля, В.Н. Беклемишева и др., которые разрабатывали морфологические закономерности эволюции. См. *Ароморфоз, Идиоадаптация, Прогресс, Регресс, Филэмбриогенез, Ценогенез*.

Среда обитания – комплекс взаимосвязанных абиотических и биотических факторов, находящихся вне организма и определяющих его жизнедеятельность. Абиотическими могут быть различные физические (температура, влажность, давление и др.) и химические факторы (атмосферы, почвы, воды и др.). Биотические факторы среды – это живые организмы (растения, животные, микроорганизмы), с которыми данный организм находится в разнообразных отношениях (пищевые, конкурентные, симбиотические и др.). Взаимоотношения в системе организм – среда обитания носит двусторонний характер. С одной стороны среда обитания воздействует на организм (акция), с другой – организм в процессе жизнедеятельности изменяет среду (реакция). По характеру воздействия на организм различают факторы непосредственного действия (эффективная среда) и косвенные, действующие опосредованно – через другие факторы среды обитания. Изменение одного фактора среды вызывает изменение других, что приводит к сдвигам в экологической обстановке в целом (См. *Экология*). Среда обитания динамична; её изменения могут быть периодическими (сезонными, годовыми, многолетними) и непериодическими. Периодичность изменений среды обитания обуславливает ритмичность течения ряда физиологических и экологических процессов (См. *Биологические ритмы*). Для человека средой обитания является практически вся окружающая среда. Поэтому те или иные факторы среды при определённых условиях могут служить причиной возникновения различных физиологических реакций в организме – от адаптации (См. *Адаптация, Приспособление*) до патологических состояний. Живые организмы не только адаптируются к среде обитания, но и активно изменяют её; поэтому различают первичную и вторичную (трансформированную) среды обитания. В современной биосфере огромную роль играют процессы антропогенной трансформации окружающей среды. Деятельность человека имеет глобальный характер, по масштабам и последствиям сопоставима с

геологическими процессами. На этом основании В.И. Вернадский сформулировал представления об особой оболочке Земли – ноосфере, связанной непосредственно с деятельностью человека. *См. Окружающая среда.*

Срединная вена локтевой ямки (v. mediana cubiti) - крупный анастомоз медиальной подкожной вены, находится под кожей локтевой ямки и пересекает ее в косом направлении. Эта вена не только соединяет поверхностные вены руки, но и является анастомозом между поверхностными и глубокими венами верхней конечности. *См. Медиальная подкожная вена.*

Срединная крестцовая вена (v. sacralis media) берет начало от венозного сплетения крестца и впадает в начальную часть нижней полой вены. *См. Пристеночные ветви нижней полой вены.*

Срединный нерв (n. medianus) - смешанный, формируется путем слияния ветвей медиального и бокового пучков, которые соединяются впереди подкрыльцовой артерии. В составе срединного нерва имеются волокна, принимающие участие в формировании плечевого сплетения. Срединный нерв вместе с сосудами плеча покрыт фасцией. В верхней части он располагается латеральнее плечевой артерии, в средней части плеча переходит на переднюю поверхность плечевой артерии и в нижнем отделе плеча лежит медиальнее артерии на 1 - 1,5 см. В области плеча срединный нерв ветвей не образует, хотя к нему подсоединяются ветви кожно-мышечного нерва. В локтевой ямке срединный нерв проходит медиальнее сухожилия двуглавой мышцы, затем погружается на предплечье под круглый пронатор. На предплечье он проходит по его средней линии между поверхностным и глубоким сгибателями пальцев позади круглого пронатора. Ниже локтевой ямки от нерва отходят ветви к круглому пронатору, лучевому сгибателю кисти, поверхностному и глубокому сгибателям пальцев. Затем срединный нерв переходит через запястный канал на кисть и иннервирует почти все мышцы возвышения I пальца, I и II червеобразные мышцы, кроме мышцы, приводящей I палец, глубокой головки короткого сгибателя I пальца, которые получают иннервацию из глубокой ветви локтевого нерва. Рецепторы срединного нерва располагаются на ладонной поверхности I, II, III и медиальной стороны IV пальца. Из чувствительных мелких ветвей формируются собственные пальцевые нервы на медиальной поверхности пальцев; из них образуются общие пальцевые нервы (nn. digitales palmares communes), которые соединяются со срединным нервом. Рецепторы имеются в апоневрозе, коже ладони и лучезапястного сустава. От них образуется чувствительная ладонная ветвь, которая проходит через фасцию выше лучезапястного сустава и соединяется со срединным нервом. В капсуле локтевого сустава также имеются рецепторы срединного нерва. Крупной ветвью срединного нерва является передний межкостный нерв (n. interosseus anterior), который вместе с передней межкостной артерией идет по межкостной мембране. Двигательные волокна иннервируют квадратный пронатор, длинный сгибатель I пальца. Нервные волокна от рецепторов

капсулы лучезапястного сустава входят в передний межкостный нерв. См. *Длинные нервы плечевого сплетения.*

Среднее давление – См. *Артериальное давление.*

Среднее ухо (auris media) - структурное образование органа слуха. Состоит из барабанной полости с заключенными в нее слуховыми косточками и слуховой трубы, сообщающей барабанную полость с носоглоткой. См. *Барабанная полость, Слуха орган, Слуховая труба.*

Среднезапястный сустав (articulatio mediocarpea) - подвижное соединение, образованное суставными поверхностями дистального и проксимального рядов костей. Суставная щель на фронтальном разрезе кисти имеет форму латинской буквы S. Если срединной продольной линией разделить кисть на 2 части, то получаются как бы 2 парных шаровидных сустава. Один из них будет на лучевой стороне и с проксимального конца образует головку за счет ладьевидной кости. С дистальной стороны суставная ямка образуется за счет многоугольной и трапецевидной костей. Второй сустав образуется на локтевой стороне и в проксимальном отделе образует суставную ямку за счет полулунной и трехгранной костей и медиальной части ладьевидной кости. Головку этого сустава составляют головчатая и крючковидная кости, расположенные дистально. Суставная капсула прикрепляется по краям суставных поверхностей проксимального и дистального рядов костей запястья. См. *Запястье, Межзапястные суставы, Суставы кисти.*

Средние ядра гипоталамуса включают вентромедиальное (нижнемедиальное) и дорсомедиальное (верхнемедиальное) ядра. См. *Гипоталамус.*

Средний мозг (mesencephalon) развивается в процессе филогенеза под преимущественным влиянием зрительного рецептора, поэтому важнейшие его образования имеют отношение к иннервации глаза. Здесь же образовались центры слуха, которые вместе с центрами зрения в дальнейшем разрослись в виде 4 бугорков - четверохолмие. С развитием переднего мозга через средний мозг стали проходить проводящие пути, связывающие кору концевых мозга со спинным (ножки мозга). В результате в среднем мозге человека расположены: а) подкорковые центры зрения и ядра нервов, иннервирующих мышцы глаза; б) подкорковые слуховые нервы; в) восходящие и нисходящие пути, связывающие кору со спинным мозгом; г) пучки белого вещества, связывающие средний мозг с другими отделами ЦНС. Средний мозг человека является наименьшим и наиболее просто устроенным отделом головного мозга, имеет 2 основные части: крышу, где располагаются подкорковые центры слуха и зрения, и ножки мозга, где преимущественно проходят проводящие пути. Крыша среднего мозга или пластинка четверохолмия (tectum mesencephali s. lamina quadrigemina) скрыта под задним концом мозолистого тела и подразделяется посредством двух идущих крест-накрест канавок - продольно и поперечно - на 4 бугорка, располагающихся попарно. Верхние 2 бугорка (colliculi superiores) являются подкорковыми центрами зрения, оба нижних (colliculi inferiores) - подкорковыми центрами слуха. В плоской канавке между верхними

бугорками лежит шишковидное тело промежуточного мозга. Каждый бугорок переходит в ручку бугорка (*brachium colliculi*), направляющуюся латерально кпереди и кверху, к промежуточному мозгу. Ручка верхнего бугорка идет под подушкой зрительного бугра к боковому коленчатому телу (*corpus geniculatum laterale*); ручка нижнего бугорка исчезает под медиальным коленчатым телом (*corpus geniculatum mediale*) промежуточного мозга. Ножки мозга (*pedunculi cerebri*) имеют вид двух толстых полуцилиндрических белых тяжей, которые расходятся от края моста под углом и погружаются в толщу полушарий большого мозга; здесь проходят проводящие пути к переднему мозгу. Третьей структурной единицей среднего мозга является сильвиев водопровод (*aqueductus cerebri sylvii*), являющийся остатком первичной полости среднего мозгового пузыря и имеющего вид узкого канала длиной 1,5 - 2,0 см и соединяющего IV желудочек с III. Сильвиев водопровод окружен центральным серым веществом, имеющим по своей функции отношение к вегетативной системе. В нем, под вентральной стенкой водопровода в покрышке ножки мозга заложены ядра двух двигательных черепных нервов - глазодвигательного на уровне верхнего двуххолмия и блокового на уровне нижнего двуххолмия. Ядро глазодвигательного нерва состоит из нескольких отделов соответственно иннервации нескольких мышц глазного яблока. Медиально и кзади от него помещается еще небольшое, парное вегетативное ядро, ядро добавочного нерва (ядро Якубовича-Вестфалья-Эдингера) и непарное срединное ядро, которые иннервируют гладкие мышцы глаза. Выше ядра глазодвигательного нерва в покрышке ножки мозга располагается ядро медиального продольного пучка (ядро Даркшевича). Латерально от водопровода находится ядро среднемозгового тракта тройничного нерва. Ножки мозга делятся на вентральную часть, или собственно ножку мозга (*crus cerebri*) и покрышку (*tegmentum*). Границей между ними служит черное вещество (*substantia nigra*), обязанное своим цветом содержащемуся в его нервных клетках черному пигменту - меланину. Черная субстанция простирается на всем протяжении ножки мозга от моста до промежуточного мозга; по своей функции относится к экстрапирамидной системе. Расположенная вентрально от черной субстанции, собственно ножка мозга содержит продольные нервные волокна, спускающиеся от коры полушарий ко всем нижележащим отделам ЦНС. Покрышка, расположенная дорсально от черной субстанции, содержит преимущественно различные восходящие волокна, а также ядра серого вещества. Среди них самое значительное - красное ядро (*nucleus ruber*). Это удлиненное колбасовидное образование простирается в покрышке ножки мозга от подбугровой области промежуточного мозга до нижнего двуххолмия, где от него начинается важный нисходящий тракт (*tractus rubrospinalis*), соединяющий красное ядро с передними рогами спинного мозга. Красное ядро является важным координационным центром экстрапирамидной системы, связанным с остальными ее частями. У новорожденных и детей до 7 лет водопровод мозга более широк, чем у взрослого. Проводящие пути, кроме корково-мостовых, покрыты

миелиновыми оболочками. В красных ядрах и черной субстанции пигментация заканчивается к 16 годам. См. *Головной мозг*. См. Приложение VII-6, 24.

Средний сжиматель (m. constrictor pharyngis medius) располагается ниже верхнего сжимателя, начинается от большого и малого рогов подъязычной кости и, огибая глотку, соединяется по средней линии на задней поверхности с мышцей противоположной стороны. Сжимает среднюю часть глотки, иннервируется X парой черепных нервов. См. *Мышечная оболочка глотки*.

Средний шейный симпатический узел (gangl. cervicale medium) - парный, размером 2x2 мм, расположенный на уровне VI шейного позвонка на месте пересечения нижней щитовидной и общей сонной артерий. От этого узла отходит 4 вида ветвей: 1) серые соединительные ветви к V и VI шейным спинномозговым нервам; 2) средний сердечный нерв (n. cardiacus medius), располагающийся позади общей сонной артерии. В грудной полости принимает участие в образовании глубокого сердечного сплетения, расположенного между дугой аорты и трахеей; 3) ветви принимающие участие в образовании нервного сплетения общей сонной и подключичной артерий, а также сплетения нижней щитовидной артерии; 4) межузловая ветвь к верхнему шейному симпатическому узлу. См. *Шейный отдел симпатического ствола*.

Средняя артерия мозга – *Артерии головного мозга*. См. Приложение VI-5.

Средняя вена сердца - См. *Кровоснабжение сердца*. См. Приложение VI-1.

Средняя коленная артерия (a. genus media) - ветвь подколенной артерии, начинается от передней поверхности подколенной артерии. Ориентирована вперед и вверх. Проникает в сустав через его заднюю стенку, снабжает кровью капсулу, крестовидные связки и синовиальную сумку. См. *Подколенная артерия*.

Средняя крестцовая артерия (a. sacralis mediana) - конечная ветвь брюшной аорты, непарная, представляет отставшее в развитии продолжение аорты (хвостовая аорта). Образуется в месте деления брюшной аорты на 2 общие подвздошные артерии. Снабжает кровью крестец, окружающие мышцы и прямую кишку. См. *Конечные ветви брюшной аорты*. См. Приложение VI-8.

Средняя лестничная мышца (m. scalenus medius) - мышца, относящаяся к боковой группе глубоких мышц шеи, находится позади передней лестничной мышцы. Начинается от поперечных отростков I - VI шейных позвонков, прикрепляется к I ребру, отступя на 1 см от места прикрепления передней лестничной мышцы, между которыми формируется межлестничное пространство (spatium interscalenum). Через него проходят подключичная артерия и ветви плечевого сплетения. Иннервация - за счет шейных нервов - nn. cervicales (C_{V-VII}). См. *Мышцы шеи*, *Задняя лестничная мышца*. См. Приложение IV-1; VI-8.

Средняя менингеальная артерия (a. meningea media) - ветвь верхней челюстной артерии, проходит по внутренней поверхности латеральной крыловидной мышцы и снабжает ее кровью. Затем проникает через остистое отверстие клиновидной кости в череп. Снабжает кровью твердую мозговую

оболочку, узел тройничного нерва и слизистую оболочку барабанной полости. *См. Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии.*

Средняя менингеальная ветвь (r. meningeus medius) начинается от рецепторов твердой мозговой оболочки средней черепной ямки и присоединяется к верхнечелюстному нерву около круглого отверстия клиновидной кости. *См. Верхнечелюстной нерв.*

Средняя мозговая артерия (a. cerebri media) - конечная ветвь внутренней сонной артерии, имеет диаметр 3 - 5 мм. По латеральной борозде мозга направляется в латеральную часть полушария. Снабжает кровью лобную, височную, теменную доли и островок мозга, образуя анастомозы с передней и задней мозговыми артериями. *См. Внутренняя сонная артерия. См. Приложение VI-4.*

Средняя надпочечная артерия (a. suprarenalis media) - внутренностная ветвь брюшной аорты, парная, ответвляется от боковой поверхности аорты на уровне нижнего края I поясничного позвонка, иногда от чревного ствола или от поясничных артерий. У ворот надпочечника она делится на 5 - 6 ветвей. В капсуле надпочечника они анастомозируют с ветвями верхней и нижней надпочечных артерий. *См. Внутренностные ветви брюшной аорты. См. Приложение VI-8.*

Средняя прямокишечная артерия (a. rectalis media) - висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии, идет вперед по тазовому дну и достигает средней части прямой кишки. Снабжает кровью прямую кишку, мышцу, поднимающую задний проход, наружный сфинктер прямой кишки, семенные пузырьки и предстательную железу, у женщин - влагалище и мочеиспускательный канал. Анастомозирует с верхней и нижней прямокишечными артериями. *См. Внутренняя подвздошная артерия. См. Приложение VI-8.*

Средняя щитовидная вена (v. thyroidea media) - приток внутренней яремной вены, начинается 1 - 2 стволами от перешейка щитовидной железы. Собирает кровь от щитовидной железы и венозного сплетения клетчатки шеи. *См. Вены лица и шеи.*

Средняя ягодичная мышца (m. gluteus medius) - мышца, относящаяся к группе задних мышц таза, задняя часть прикрыта большой ягодичной мышцей, а передняя - покрыта толстой фасцией. Начинается от подвздошной кости между передней и задней ягодичными линиями снизу, гребня подвздошной кости сзади и сверху. Ее передние пучки начинаются от широкой фасции. Прикрепляется к широким сухожилиям, к верхушке и наружной поверхности большого вертела. На месте прикрепления мышцы имеется слизистая сумка. Иннервируется верхним ягодичным нервом - n. gluteus superior (L_{IV} - S_I). При сокращении мышцы отводится свободная часть нижней конечности; при сокращении передних пучков бедро поворачивается внутрь (пронация), задних пучков - наружу (супинация). При фиксированных нижних конечностях туловище наклоняется в сторону сокращения мышц. *См. Мышцы таза. См. Приложение IV-1,5,13.*

Средостение (mediastinum) - часть грудной полости, находящаяся между плевральными мешками. Справа и слева средостение ограничено париетальными листками средостенной плевры, сверху - apertura thoracis superior, снизу - диафрагмой, спереди - грудиной, сзади - телами грудных позвонков. Плевра сращена с перикардом, где между ними проходит диафрагмальный нерв, диафрагмально-перикардиальная артерия и вена. Условно средостение разделяется на переднее и заднее плоскостью, проходящей позади трахеи. В переднем средостении располагаются сердце и перикард, вилочковая железа, крупные сосуды, в заднем - пищевод, блуждающие нервы, грудная аорта, грудной проток, нижняя полая вена, непарная и полунепарная вена, симпатические стволы и чревные нервы, лимфатические узлы. *См. Легкие.*

Средостенные вены (vv. mediastinales) - притоки непарной вены, числом 5 - 6, тонкие, короткие, вливаются в различных участках непарной вены. *См. Непарная вена.*

Средостенные ветви (rr. mediastinales) - висцеральные ветви грудной аорты, непостоянные и по положению варьирующие. Часто являются общими с перикардиальными ветвями. Снабжают кровью заднюю стенку перикарда, клетчатку и лимфатические узлы заднего средостения. Анастомозируют с перикардиальными ветвями. *См. Грудная аорта. См. Приложение VI-6.*

Средостенные ветви (rr. mediastinales) начинаются от 5 верхних симпатических узлов и вступают в область заднего средостения. Принимают участие в образовании пищевода и бронхиального нервных сплетений. *См. Грудной отдел симпатического ствола.*

Стабилизирующий отбор – одна из форм естественного отбора, благоприятствующая сохранению в популяции оптимального в данных условиях фенотипа (который становится преобладающим) и действующая против проявлений фенотипической изменчивости; наблюдается при длительном сохранении постоянных условий внешней среды. Теория стабилизирующего отбора разработана И.И. Шмальгаузен (1946). Оптимальный фенотип формируется на основе разных генотипов посредством канализации морфогенеза (К. Уоддингтон, 1857), направляющей формообразование с помощью генов-модификаторов в определенные русла. Этим объясняется фенотипическая однородность популяции, включающей разнородные генотипы. При длительном действии стабилизирующего отбора фенотипы некоторых видов организмов могут оставаться практически неизменными в течение миллионов лет (персистентные формы). Генофонд же вида продолжает изменяться с возникновением новых мутаций.

Стабильная стадия индивидуального развития человека - увеличение жирового слоя, нарастание веса, стабильный уровень функциональных показателей. Продолжительность стадии с 20 - 21 до 55 - 60 лет. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Зрелый возраст, Климакс.*

Стадии развития мозга – *См. Приложение VII-14.*

Стаз (stasis – стояние) – местная остановка в просвете того или иного органа его физиологического содержимого. Различают гемостаз (стаз крови),

дуоденостаз (длительная задержка химуса в двенадцатиперстной кишке), холестаз (застой желчи в желчных протоках), лимфостаз (прекращение лимфооттока), копростаз (застой кала в толстой кишке).

Стазобазофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Станкевич Иван Николаевич (1829 – 1882) - фармаколог; профессор Харьковского университета. 1858 – окончил медицинский факультет Киевского университета и уехал за границу. 1860 (июль) – возвратился в Киев; 14 декабря защитил докторскую диссертацию: «Патологоанатомические исследования о развитии пахионовых грануляций». Дисс. pro. venio legendi. Киев. 12.VII.1861 назначен доцентом патологической анатомии и патологической физиологии Киевского университета. 1863 – избран доцентом фармакологии Харьковского университета. 1882 (28.II) – по болезни уволен в отставку.

Старение - закономерный разрушительный процесс возрастных изменений организма, ведущий к снижению его адаптационных возможностей, увеличению вероятности смерти. Видовая и индивидуальная продолжительность жизни определяется сложным взаимоотношением процессов старения и процессов, направленных на стабилизацию жизнеспособности организма, увеличение продолжительности его жизни (витаукта; *vita* - жизнь и *augeo* - увеличиваю). Старение свойственно всем организмам и протекает на всех уровнях организации живого - от молекулярно-генетического до организменного. Старение развивается гетерохронно (с различной скоростью в разных клетках, тканях и органах) и гетеротопно (неодинаковые качественные изменения в разных структурах). Полагают, что у человека ведущими механизмами старения на молекулярно-генетическом уровне являются: необратимые нарушения ДНК, неравномерные изменения в синтезе РНК и белков разных классов, изменения в системе генетической передачи информации; нарушения в образовании, транспорте и использовании энергии; снижение активности систем антиоксидантов, микросомального окисления, падение интенсивности процессов синтеза медиаторов и ряда гормонов. Ведущие механизмы старения на клеточном уровне: деградация и гибель части клеток, снижение митотической активности, падение числа митохондрий, разрушение лизосом, изменение электрических свойств плазматических мембран, ионного транспорта, дегидратация коллоидов плазмы, падение лабильности клеток и их реакции на воздействие физиологически активных веществ. Ведущие механизмы на организменном уровне: ослабление функции основных физиологических систем организма (нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой и др.), снижение нервного контроля над их деятельностью, изменение реактивности к действию гормонов, нарушения на этапе поступления информации в нервные центры. Общепринятого объяснения процессов старения нет. Существует множество гипотез о его механизмах. Однако, согласно большинству из них, первичные механизмы старения связаны с изменением состояния генетического аппарата клетки. По мнению одних, это - запрограммированный процесс снижения активности генома, по

мнению других - результат повреждения генетического аппарата в ходе онтогенеза, нарушение его регуляции, появление и накопление ошибок в системе хранения и реализации генетической информации, что ведет к необратимым изменениям в организме на всех уровнях организации; по мнению третьих, старение не запрограммированный, а генетически детерминированный процесс, определяемый всей биологической организацией человека, нарушением ее в ходе жизнедеятельности организма. В то же время, в соответствии с адаптационно-регуляторной гипотезой, в ходе старения, в организме мобилизуются специальные приспособительные механизмы, тормозящие процессы старения и тем самым способствующие увеличению продолжительности жизни. Полагают, что у человека высокий уровень социально-трудовой активности и постоянные тренировки способствуют сохранению умственной и физической работоспособности до глубокой старости. *См. Продолжительность жизни.*

Старлинг Эрнест Генри (17.4. 1866, Лондон, - 2.5. 1927, на пароходе в порту Кингстон, Ямайка) – английский физиолог, окончил медицинский факультет Лондонского университета (1886). Работал в Бреславле, Париже, в 1899 – 1923 профессор Лондонского университета. Автор трудов по кровообращению, лимфообразованию, по вопросам движения и иннервации кишечника, функции почек, секреции поджелудочной железы. В 1902 вместе с У Бейлисом открыл секретин и ввел в науку понятие «гормон» (1905). Коллоидно-осмотическая теория Старлинга по новому осветила процессы лимфообразования (ультрафильтрационная теория). Предложил (независимо от И.П. Павлова и Н.Я. Чистовича) получившую широкое распространение модификацию сердечно-легочного препарата, что позволило ему установить ряд закономерностей в деятельности изолированного сердца. *См. Эндокринология.*

Старлинга закон – зависимость энергии сокращения миокарда от степени растяжения составляющих его мышечных волокон. Энергия каждого сердечного сокращения изменяется пропорционально диастолическому объему: чем больше крови поступает к сердцу во время диастолы, тем сильнее растягиваются волокна сердечной мышцы и тем энергичнее сокращается мышца во время следующей систолы. Закон Старлинга обусловлен свойствами миокарда, участвует в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. *См. Сердце.*

Старческий возраст продолжается и у мужчин и у женщин от 75 до 90 лет. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Старение организма.*

Статины – нейрогормоны, секретируемые гипоталамусом в портальные сосуды аденогипофиза и ингибирующие высвобождение гипофизарных гормонов. *См. Гипоталамус, Гипофиз, Соматостатин.*

Статокинетические реакции (statos – поставленный прямо + kinetikos – движущийся) – направленное перераспределение тонуса скелетных мышц, обеспечивающее сохранение позы и равновесия тела человека и животного при угловых и линейных ускорениях в условиях активного или пассивного перемещения в пространстве. Сигналы, поступающие в ЦНС от

вестибулорецепторов, вызывают несколько видов реакций. Прежде всего это вращательные движения глаз, головы, конечностей и туловища. Так афферентные влияния с лабиринта на мышцы глаз приводят к появлению тонических и ритмических вестибулоокуломоторных реакций. К тоническим реакциям относят содружественные движения глаз, возникающие в результате действия линейных ускорений или изменения положения головы. Подобные движения способствуют сохранению оптического изображения на сетчатке во времени. Такой же эффект достигается содружественными ритмическими колебаниями глазных яблок при раздражении полукружных каналов (*См. Нистагм*). Другая группа статокINETических реакций связана с возникновением линейного ускорения при вертикальном движении тела (вверх или вниз) и проявляется в сгибании и последующем разгибании шеи, туловища, конечностей. К статокINETическим относят также реакции на движение отдельных частей тела, возникающие с участием проприорецепторов различных мышц туловища и конечностей. Вестибулярные ядра продолговатого мозга являются первым уровнем ЦНС, где происходит обработка поступающей от рецепторов лабиринта информации о движении или изменении положения тела в пространстве. Кроме возбуждений от лабиринтов, нейроны этих ядер получают афферентные потоки нервных импульсов от проприорецепторов мышц и сухожилий. А также других структур ЦНС (мозжечок, ретикулярная формация, базальные ядра, моторная кора). Вестибулярные ядра являются составной частью супраспинального управления сегментарной двигательной деятельностью спинного мозга. *См. Продолговатый мозг, Спинной мозг.*

Статорецепторы (statos - неподвижный + recipio - воспринимаю) - специализированные клетки, фиксирующие изменение положения тела или его частей в пространстве. У беспозвоночных расположены в статоцитах, у рыб и некоторых земноводных - в органах боковой линии. У позвоночных роль статорецепторов выполняют рецепторы вестибулярного аппарата, кожных покровов, проприорецепторы мышц, связок, сухожилий, суставов. *См. Вестибулярный аппарат, Рецепторы.*

Стафилион, staphylion (sta), - точка в задней части костного неба на пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей края задних вырезок неба. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Стация (statio – местопребывание) – территория обитания группы особей животных одного вида на протяжении всей жизни или отдельного её периода, например в целях размножения, питания и др. Стацией может служить гнездо, нора или особь животного-хозяина, являющегося средой обитания паразита. В экологии наземных животных стация – это участок территории, отличающийся однородностью растительного покрова, рельефа и других биотических и абиотических факторов.

Ствол головного мозга (truncus cerebri) – филогенетически древняя часть головного мозга, состоящая из среднего, заднего (исключая мозжечок) и продолговатого мозга. В большинстве ядер ствола мозга начинаются или заканчиваются черепномозговые нервы (кроме обонятельного). Большую

площадь ствола мозга занимает ретикулярная формация. См. *Мост, Продолговатый мозг, Ретикулярная формация, Средний мозг, Черепные нервы*. См. Приложение VII-9.

Стволовые клетки – родоначальные клетки в обновляющихся тканях животных (кроветворной и лимфоидной, в эпидермисе, покрове пищеварительного тракта и др.). Размножение и дифференцировка стволовых клеток восстанавливают потери специализированных клеток после их естественной возрастной или физиологической гибели, а также в аварийных ситуациях. Стволовые клетки индивидуальны для каждого тканевого типа, но в его пределах могут развиваться в разных направлениях (т.е. они тотипотентны), например, в кроветворной ткани млекопитающих из них дифференцируются эритроциты, лейкоциты или мегакарициты. Стволовые клетки самоподдерживаются: после деления стволовых клеток одна клетка остается в стволовой линии, а другая клетка дифференцируется в специализированную клетку.

Стеарин – смесь твердых высших жирных кислот, главным образом стеариновой и пальмитиновой, получаемая из животных жиров.

Стеариновая кислота, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$, - насыщенная высшая жирная кислота. В виде глицеридов содержится во многих животных жирах (в молочном жире – 15%, в говяжьем сале 18%, бараньем 34%), в составе фосфо- и гликолипидов различного происхождения (обычно совместно с пальмитиновой кислотой). См. *Олеиновая кислота*.

Стеат... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к жирам», «содержащий жиры».

Стекловидное тело (corpus vitreum) - прозрачная желеобразная масса, расположенная в полости между сетчаткой и задней поверхностью хрусталика. Стекловидное тело образовано прозрачным коллоидным веществом, состоящим из тонких редких соединительнотканых волокон, белков и гиалуроновой кислоты. Благодаря вдавливанию со стороны хрусталика на передней поверхности стекловидного тела образуется ямка (fossa hyaloidea), края которой соединяются с сумкой хрусталика посредством специальной связки. См. *Глазное яблоко*.

Стенли Уэнделл (1904-1971) – американский биохимик и вирусолог. Исследования посвящены главным образом химии стероидов и стереохимии дифенилов; изучению химического состава вирусов, их биохимии и биофизики, механизмов репродукции и мутаций; проблемам рака и организации борьбы со злокачественными опухолями. В годы второй мировой войны У. Стенли, выполняя заказ армии, разработал протвогриппозную вакцину. Он впервые получил вирусы в кристаллическом виде, что в дальнейшем способствовало получению чистых препаратов вирусов.

Стеноз – сужение полого органа, протока или канала с частичным или полным нарушением его проходимости.

Стенокардия (stenos – узкий, тесный + kardia – сердце), грудная жаба – самая распространенная клиническая форма ишемической болезни сердца

(ИБС). Выражается в приступах сжимающих, давящих болей за грудиной или в области сердца, отдающих чаще влево – в плечо, руку, шею. Описана английским врачом У. Геберденом в 1768 г. Различают стенокардию напряжения и стенокардию покоя. При стенокардии напряжения болевой приступ возникает при ходьбе или других физических усилиях, выходе из теплого помещения на холод, ветер, либо при нервном напряжении; боли обычно проходят в покое (например, при ходьбе больной вынужден останавливаться и отдыхать). При стенокардии покоя боли не связаны с физическим или нервным напряжением, нередко возникают во сне – больной от боли просыпается. Как и при стенокардии напряжения, приступ продолжается несколько минут, быстро снимается нитроглицерином (во многих случаях – валидолом), может сопровождаться рефлекторными вегетативными расстройствами (бледность кожных покровов, холодный пот, замедление пульса и т.д.). Стенокардия напряжения прогностически менее опасна, чем стенокардия покоя, реже заканчивается тяжелой формой ИБС – инфарктом миокарда. Приступ стенокардии – следствие острого временного несоответствия между притоком крови к сердцу по коронарным сосудам и потребностям сердечной мышцы, т.е. острой недостаточности коронарного кровообращения. В основе последней в подавляющем большинстве случаев лежит атеросклероз коронарных сосудов, в других случаях – их поражение при коллагеновых болезнях, сифилисе аорты и т.д. Присоединение к этим органическим изменениям функционального нарушения (спазмы) коронарных сосудов, например при гипертонической болезни, или повышение потребности мышцы сердца в кислороде, например при физической нагрузке вызывают боль. Приступ стенокардии может возникнуть и при отсутствии морфологических изменений в сосудах – как результат их спазма, например при так называемых рефлекторных стенокардиях (при холецистите, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки). От приступов стенокардии отличают кардиалгии – боли в области сердца разнообразного характера, для которых нехарактерны приступообразность и другие типичные признаки стенокардии и которые нередко сопровождают различные заболевания сердца и других органов и систем (неврозы, климактерическую кардиопатию, миокардиты, перикардиты, остеохондроз и др.). *См. Ишемия.*

Стенокарпия - *См. Индекс ширины запястья.*

Стенократофия - аномальное срастание лобной, теменной, височной и крыла основной кости, при котором все 4 кости сходятся в одной точке. Такое строение встречается в 1 - 8% случаев. *См. Височная кость, Клиновидная кость, Лобная кость.*

Стенотермия – вид терморегуляции у организмов, которые приспособлены обычно к узкому диапазону окружающей температуры и которые отдельно или коллективно являются неустойчивыми и недостаточно приспособленными к окружающей их термической среде. *См. Эйритермия.*

Стенохейрия (heir - рука) - *См. Индекс формы пясти.*

Степанов Георгий Иванович (1896 – 1923) - физиолог, преподаватель кафедры физиологии ВМА (20-е годы). Родился в семье служащего. Умер 25.11.1923 в Петрограде (от туберкулеза). 1913 – окончил реальное училище в СПб и поступил в ВМА. Еще студентом начал работать на кафедре физиологии. 1917 – был командирован для работы в Гельсингфорском университете. 1918 – зачислен практикантом в физиологическую лабораторию АН и физиологический отдел ИЭМ, мобилизован в армию. Май 1919 – избран младшим преподавателем кафедры физиологии ВМА. С 1920 – работал так же в физиологическом отделе Научного института им. Лесгафта сначала в должности ассистента, а потом помощника зав. отделением. С 1922 работал так же в лаборатории радиоотделения Морского ведомства. Был секретарем Петроградских физиологических бесед (1920). Присутствовал на 1-м съезде физиологов, сделал доклад «О самостоятельных сокращениях сосудов». Работал в области кровообращения (сосудодвигательные нервные механизмы). Изучил влияние постоянной и переменной нагрузок на растяжение и сокращение сосудистой полоски, а так же на ее лягушки сосудорасширителей, показал расширение сосудов самостоятельные сокращения (1918). Подтвердил наличие в седалищном нерве плавательной перепонки при раздражении задних корешков.

Сtereo... - составная часть сложных слов, относящихся к пространству, устойчивости, постоянству, неизменности.

Стереогнозия – частный вид кожной чувствительности – узнавание предметов на ощупь, связан с участием коры верхней теменной долики перекрестно: левое полушарие соответствует правой руке, правое – левой. *См. Теменная доля.*

Стереотип динамический (stereos – твердый + typos – отпечаток) – относительно устойчивая система осуществления отдельных условных рефлексов, основанная на способности головного мозга высших животных и человека обеспечивать точность и своевременность ответной реакции организма на привычные, повторяющиеся в определенной последовательности раздражители. Стереотип вырабатывается и закрепляется благодаря возникновению связи между следовым возбуждением от действия предыдущего сигнала и последующим возбуждением от нового условного раздражителя. Явление стереотипа было открыто И.П. Павловым. Основное качество стереотипа – его автономность: реакция осуществляется не столько на условный раздражитель, сколько на его место в системе воздействий и реакций. Однако стереотип может быть изменен, нарушен и вновь восстановлен в зависимости от временной и порядковой организации системы раздражителей (отсюда название – динамический стереотип, т.е. способность объединять в систему ряд отдельных рефлекторных актов). Привычки человека, распорядок дня служат проявлением стереотипа. Он играет большую роль в формировании разнообразных трудовых, спортивных, игровых навыков человека и поведения животных, если деятельность однообразна и часто повторяется. Кроме того, стереотип обеспечивает приспособление организма к

устойчивым или привычно меняющимся условиям среды (например, смена освещенности в течение суток). Способность к динамическим перестройкам стереотипа с возрастом ослабевает.

Стереоцилии – См. *Кинетоцилии*.

Стерины, стеролы – тетрациклические спирты из классов тритерпеноидов (содержат до 30 атомов углерода) и стероидов (содержат 26 – 29 атомов углерода). Наиболее распространенные представители стероидов в живой природе (См. *Стероиды*). Синтезируются позвоночными и многими моллюсками (C_{30} и C_{27} зоостерины, главные представители – ланостерин и холестерин), растениями (фитостерины), дрожжами. Основная биохимическая роль стерин в природе состоит в их превращении в различные стероидные биорегуляторы (половые и кортикоидные гормоны, витамины группы D, сапонины, экдизоны, антеридиол и др.) и в участии в образовании клеточных мембран. У высших животных стерины содержатся в нервной ткани, печени (основной орган синтеза стерин), крови, клетках спермы, кожном жире и т.д. Образую с высшими жирными кислотами сложные эфиры (стериды) стерин действуют как их переносчики в организме. См. *Витамин D*.

Стеркобилин – основной пигмент кала, относится к группе желчных пигментов., один из конечных продуктов катаболизма гемма, образуется в толстой кишке при восстановлении билирубина, попадающего в кишечник с желчью. См. *Желчные пигменты*.

Стероидные гормоны – группа физиологически активных веществ стероидной природы (половые гормоны, прогестины, кортикостероиды, экдизоны), регулирующих процессы жизнедеятельности у животных и человека. У позвоночных стероидные гормоны синтезируются из холестерина в коре надпочечников, клетках Лейдига семенников, в фолликулах и желтом теле яичников, а также в плаценте. Гормональная форма витамина D_3 достраивается из экзогенного витамина в печени и почках. Характерная особенность синтеза стероидных гормонов – ряд последовательно протекающих процессов гидроксилирования молекул стероидов, происходящих в митохондриях и микросомах. Эти процессы осуществляются специальными ферментами клеток из класса гидролаз или оксидаз смешанного типа. Стероидные гормоны содержатся в составе липидных капель в цитоплазме в свободном виде. В связи с высокой липофильностью стероидов стероидные гормоны относительно свободно диффундируют через плазматические мембраны в кровь (не накапливаясь в продуцирующих клетках), а затем проникают в клетки-мишени. См. *Андрогены, Гормоны, Кортикостероиды, Стероиды, Эстрогены*,

Стероиды – класс органических полициклических соединений, широко распространенных в живой природе; производные замещенного пергидроциклопентанофенантрена. Общий биогенетический предшественник стероидов – сквален, превращающийся в стероиды через тритерпеноидные спирты ланостерин (у животных) или циклоартенол (у растений). Основное направление биохимической эволюции стероидов – их специализация в

качестве биологических регуляторов. Способность к биосинтезу стероидов наиболее ярко выражена у высших позвоночных. См. *Стероидные гормоны, Стерины*.

Стертевант Альфред Генри (21.11. 1891, Джэксонвилл, штат Иллинойс – 6.4. 1970, Пасадена, Калифорния) – американский генетик. Член Национальной АН США, Окончил Колумбийский университет (1912). Профессор Калифорнийского технологического института (1928 – 1962). С 1911 сотрудник лаборатории Моргана; внес значительный вклад в разработку хромосомной теории наследственности. Первым обосновал теорию линейного расположения генов в хромосомах, предложив их картирование в соответствии с частотой протекания кроссинговера между ними (1913). Открыл явление супрессии и эффект положения гена (1925). Обнаружил инверсии частей хромосомы и исследовал их влияние на кроссинговер (1926).

Стехиометрия – раздел химии, посвящённый изучению количественных соотношений, в которых вещества вступают в химическое взаимодействие друг с другом, а также правилам вывода химических формул и написания уравнений химических реакций.

Стифroidный (stiphros - крепкий, плотный) - тип пропорции тела человека, характеризующийся короткими ногами и широкими плечами. См. *Пропорции тела*.

Сток синусов (confluens sinuum) - расширение синусов на месте соединения поперечных, верхнего продольного, затылочного и прямого синусов. Это расширение располагается на внутреннем затылочном возвышении. Кровь из него поступает во внутреннюю яремную вену. См. *Вены твердой мозговой оболочки*.

Стольников Яков Яковлевич (1850 – 1894) - терапевт; профессор Варшавского ун-та; много работал над чисто физиологическими вопросами; ученик Боткина. Родился в Орловской губернии в 1850, умер 26.07.1894 в Ялте от чахотки. Сын священника. Учился в Орловской духовной семинарии. Поступил на естественное отделение СПб ун-та, затем перешел в 1874 г. в СПб МХА, которую с отличием закончил в 1878. Оставлен на 3 года в терапевтической клинике Боткина. 1880 – защитил диссертацию на степень доктора медицины. 2-х летняя заграничная командировка. Работал у Людвиг, Коха, Баумана. 1884 – доцент фармации и фармакологии. 1886 – кафедра распознавания внутренних болезней Варшавского ун-та, а затем кафедра госпитальной терапевтической клиники (1890). Декабрь 1879 – был на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей в СПб и на VIII съезде(1889-1890, СПб.).

Стомато... - составная часть сложных слов, обозначающая отверстие, образование отверстия, сообщения (анастомоза) или отношение ко рту.

Стоматоциты, гидроциты, - эритроциты, имеющие увеличенный на 20 – 30% объем и площадь поверхности, щелевидную форму центрального просвета (пэллора). Эти образуются под действием весьма разнообразных факторов: низкого рН, не проникающих анионах, катионных детергентов,

хлорпромазина, винбластина, витамина А. Стоматоциты наблюдаются при наследственном стоматоцитозе. Причиной их появления является повышенная проницаемость мембраны для ионов натрия и калия. После того как компенсаторное увеличение ионного транспорта оказывается уже не эффективным, цитоплазма обогащается натрием, теряет калий и гидратируется. Большой объем стоматоцита не мешает ему достаточно долго выживать в условиях микроциркуляции. См. *Пойкилоцитоз, Эритроциты.*

Стопа (pes) - отдел скелета свободной нижней конечности, включающий предплюсну, плюсну и кости пальцев стопы. Стопа человека, как и таз, служит отчетливым индикатором прямохождения, что определяется ее постоянным участием в опорной функции конечности. Основные отличия стопы человека: пронированное положение, укрепление предплюсны, укорочение II - V пальцев, приведение и укрепление I луча, утрата им способности к противостоянию, формирование сводов. Относительная длина стопы (к длине тела) составляет в среднем 13,8 - 16,0. Соотношение отделов предплюсна - плюсна - пальцы довольно стабильно у современного человека (47,9 - 31,1 - 20,9 соответственно; на стопе гориллы - 40,5 - 28,8 - 30,1). Гоминидный тип стопы, сравнительно с "понгидным", характеризуется относительным удлинением предплюсны и укорочением пальцевого отдела. Метатарзальная формула гоминид достаточно консервативна; наиболее типичный ее вариант для человека: II, III, IV, V, I (как и у человекообразных обезьян, кроме орангутана). Фаланговая формула человека выглядит так I, II, III, IV, V и II, I, III, IV, V, у детей чаще встречается второй вариант. Он типичен также для 9 - 24 недельных плодов. У человека на 7 - 8 неделе плодного развития самый длинный палец - III (как у обезьян). В целом изменчивость II - V пальцев выше по сравнению с большим пальцем. Для IV - V лучей типична редукция средних фаланг, выражающаяся в их укорочении и изменении формы. В межгрупповом масштабе процессы редукции формы и длины могут быть разобщены. Так, у европейцев сравнительно длинная средняя фаланга V пальца (долихомезофалангия) обычно имеет бездиафизарную форму. Подобный тип этой кости отмечен еще у ранних палеоантропов, что свидетельствует о глубокой древности и медленности редукционных процессов. Слияние средней и дистальной фаланг V пальца наблюдается во всех группах современного человека, особенно часто у японцев (73,5 - 80%). Вариации формы стопы могут быть выражены индексами таранной кости - широтно-длиннотным и высотно-длиннотным. Их групповые колебания у современного человека равны соответственно 71,2 - 84,7 и 48,2 - 58,8; очень высокие показатели типичны для палеоантропов. В целом при межгрупповых сопоставлениях различают варианты относительно узкой и низкой кости (европейцы, негры, бирманцы) и относительно широкой и высокой (маори, негритосы). Особой чертой человеческой стопы является укрепление ее медиального края - "тибиализация" - по аналогии с "радиализацией" кисти. Этот процесс выражается, прежде всего, в приведении и усилении I луча стопы. По-видимому, в филогенезе приматов особая мощь большого пальца стопы является ранним признаком,

достигшим наибольшего развития у прямоходящих гоминид. Индекс соотношений I - III лучей составляет у человека в среднем 98, против 66 - 70 у шимпанзе и гориллы. Особый интерес представляют пропорции I - II ("тибиальных") лучей. Индекс их соотношений варьирует у современного человека в среднем от 84,5 до 94,2; у африканских человекообразных обезьян - от 67,4 до 70,8. Особое значение имеет морфология дистальной фаланги большого пальца: ее расширение играло важную роль при освоении шагающей походки на двух ногах, поскольку в этой области реализуется конечный этап фазы контакта с опорой - отталкивание. Широтно-длиннотный индекс дистальной фаланги I пальца у человека равен 52 - 54,5; у африканских человекообразных обезьян - 38,1. В филогенезе гоминид этот признак сформировался рано (*Homo habilis*). В онтогенезе массивность I луча и типичная расширенная форма его дистальной фаланги наблюдается уже у 10-недельного эмбриона. Другая существенная особенность этой кости - уплощенность. Кости стопы образуют продольный свод, в формировании которого принимают участие все кости предплюсны и плюсны, и поперечный свод, образованный ладьевидной, кубовидной и клиновидными костями. К числу популяций с повышенным развитием сводов стопы принадлежат европейцы, перуанцы, японцы. Относительно понижены своды у веддов, австралийцев, бушменов. Как групповой признак плоскостопие не встречается. Оно наблюдается как индивидуальная вариация в разных группах человека. В этиологии изменчивости развития сводов (прежде всего плоскостопия) существенную роль играют возрастно-половой и обменно-гормональные факторы, особенности мышечно-связочного аппарата и скелетного компонента стопы (вязкость полимеризованных мукополисахаридов, минерализация). Большой интерес представляют структурные адаптации скелета стопы к гиперфлексии голеностопного сустава, наблюдающиеся при привычном употреблении некоторых статических поз покоя, в частности при сидении на корточках. Сюда относится, прежде всего, значительное переднее распространение блока таранной кости или даже формирование специальных фасеток для сидения "на корточках" - медиальной и особенно латеральной. Латеральная фасетка встречается до 30 - 34% случаев (австралийцы). Все кости стопы проходят перепончатую, хрящевую и костную стадии развития. Ядра окостенения возникают в пяточной кости на VI мес., в таранной кости - на VI - VII мес., в кубовидной - на IX мес. внутриутробного развития, в медиальной клиновидной - на 2-м году жизни, в промежуточной клиновидной - на 3-м году, в латеральной клиновидной - на 1-м году, в ладьевидной - на 4-м году. На 3 - 7-м году жизни в пяточном бугре возникают 1 - 2 самостоятельных ядра окостенения, которые у девочек сливаются с телом пяточной кости в 11 - 12 лет, у мальчиков - к 15 годам. См. *Плюсна, Предплюсна, Скелет свободной нижней конечности, Соединение костей стопы, Фаланги пальцев стопы*. См. Приложение III-17.

Страдание – отрицательная эмоция, связанная с глубинным аффектом. Страдание возникает как результат продолжительного воздействия

чрезмерного уровня стимуляции. По Фрейду, основные источники страдания следующие: 1) превосходящие силы природы; 2) брэнность человеческого тела; 3) недостатки интуиций, регулирующих взаимоотношения людей в семье обществе и государстве. Источниками стимуляции могут быть боль, холод, жара, шум, яркий свет, громкая речь, разочарование, неудача, потеря. Считается, что боль, голод и некоторые сильные и длительные эмоции могут служить внутренними причинами страдания. Страдание также может быть вызвано воспоминанием или предвидением условий, при которых оно возникло или должно возникнуть. Первой причиной страдания является акт рождения, физическое отделение ребенка от матери. Есть данные о том, что новорожденные, помещенные в комнату с репродуктором, имитирующим биение сердца матери, быстрее прибавляют в весе и меньше кричат, чем дети в обычных палатах. Предполагается, что звук сердцебиения имитирует возвращение к родовым условиям. Отчуждение, физическое или психологическое, остается на протяжении всей жизни одной из основных и наиболее общих причин страдания. К страданию приводит вынужденное расставание с семьей или друзьями, но быть одиноким вследствие отчуждения или психологического одиночества можно, даже находясь в толпе народа. Другой важной причиной страдания является неудача, как реальная, так и воображаемая. Человек может страдать из-за того, что он не на высоте на работе или в школе. В этом случае причины страдания связаны с личностными установками. Страдание также может быть вызвано реальной или воображаемой неудачей в социальных контактах, любовных отношениях или спорте. Внешней формой выражения страдания является печальное лицо. При явном выражении страдания брови поднимаются вверх и во внутрь, иногда образуя П-образную арку в нижней части середины лба. Внутренние углы верхних век неподвижны, а нижнее веко может быть поднято вверх. Углы рта опущены, а мышцы, расположенные в области подбородка, поднимают вверх центр нижней губы. Безусловно, прототипом выражения страдания в моменты сильного горя является плач. Однако у взрослых плач не всегда означает просто страдание, плач может иметь место в любой момент огромного восторга (слезы радости) или при гневе и сильной фрустрации (*См. Фрустрация*). В этих случаях часто испытывается некоторое страдание, но его причина не очевидна – радостное событие может вызвать в памяти предшествующую разлуку, а фрустрация – неудачи и разочарования. Люди научаются контролировать выражение лица и голос при страдании. Начиная с раннего подросткового возраста человек при страдании сдерживает плач, понижает голос и быстро разглаживает лицо. Плач весьма редок у взрослых, причем мужчины плачут реже, чем женщины. Томкинс выделил 3 психологические функции страдания. Во-первых, страдание сообщает самому страдающему человеку и тем, кто его окружает, что ему плохо. Это выражается прежде всего через плач ребенка. Лицо, выражающее страдание обычно вызывает сопереживание сочувственные реакции со стороны наблюдателя. Во-вторых, страдание побуждает человека предпринять определенные действия, сделать то, что необходимо для

уменьшения страдания, устранить его причину или изменить свое отношение к объекту, служащему причиной. В-третьих, страдание обеспечивает умеренную “негативную мотивацию”. Показано, что чувство напряженности при страдании меньше, чем при любой другой отрицательной эмоции. До некоторой степени “негативная мотивация” является необходимой для того, чтобы заставить человека решать свои проблемы и проблемы других. Но если проблема мучительна, он скорее будет избегать ее, а не бороться с ней. С этой точки зрения страх, например, не может обеспечить продолжительную мотивацию для поддержания работы по разрешению проблемы, т.к. эта мотивация слишком неприятная. Страдание служит еще одной фундаментальной цели. Оно облегчает сплочение людей внутри групп, будь то семья, клуб или общество в целом. Поскольку разлука вызывает страдание, избегание или предвидение страдания является силой, удерживающей человека рядом с любимыми и друзьями. По классификации Томкинса, существуют 4 основных типа социализации страдания: 1) социализация страдания через наказание; этот тип социализации имеет место, когда родители или воспитатели выражают свое негативное отношение к страданию ребенка или наказывают его, не обращая внимания на причину, вызвавшую страдание. Например, отец может бранить ребенка за отказ идти спать, а в другом случае таким же образом бранить его, когда он входит в комнату, плача от того, что упал и разбил колени. Переплетение множества страданий, при которых “не существует выхода” и нет возможности выразить страдание или вызванный страданием гнев без того, чтобы не навлечь на себя еще большее наказание, приводит в конце концов к притворству, изоляционизму, низкой сопротивляемости фрустрации, слабо выраженной индивидуальности, чрезмерному избеганию страдания, апатии и усталости. Если же родители сочетают последовательно проводимое наказание с помощью в преодолении страдания, ребенок с течением времени может достичь значительной степени самоуважения и уверенности в себе; 2) поощрение проявлений страдания при социализации; применяя поощряющий тип социализации страдания, родители пытаются успокоить ребенка и осуществляют активные попытки уменьшить воздействие стимулов, вызывающих страдание. При этом они действуют на причины страдания (если они ограничиваются ласковыми словами и сочувствием, ребенок во взрослом состоянии будет обладать ярко выраженным инфантилизмом). Если родители активно борются с отрицательными раздражителями, возможности ребенка выразить страдание, бороться с ним и побеждать его будут намного шире. Он будет больше доверять другим людям, с большей вероятностью будет честным, готовым прийти на помощь, будет более смелым и устойчивым к фрустрации. Он будет благополучно переживать страдания, сопровождающие любовь и радость, у него будет более оптимистическое отношение к самому себе и к жизни в целом. Таким образом, этот тип социализации страдания представляется более продуктивным, чем социализация через наказание. Выбор типа социализации, используемый родителями, зависит от их прошлого опыта и аффективно-когнитивных

ориентаций; 3) метод неполного поощрения; этот тип социализации демонстрируется родителями, которые просто целуют, обнимают и похлопывают своего плачущего ребенка, вместо того чтобы попытаться преодолеть страдание или хотя бы сделать его причину понятной для ребенка, чтобы он был способен справиться с аналогичной ситуацией в будущем. Воспитанный таким образом ребенок, столкнувшись с чем-то, вызывающим страдание, не будет бороться, а попытается искать успокоения в каких-либо действиях, не связанных с причиной страдания. Из такого ребенка может вырасти алкоголик или наркоман; 4) смешанные методы социализации страдания; не все формы социализации страдания являются такими четкими и однозначными, как рассмотренные выше; реальный процесс социализации часто сочетает в себе разные методы. Так, в разные периоды жизни ребенка родители могут использовать разные приемы, например, поощрять его плач в младенческом возрасте и наказывать, когда он начинает ходить. Другой пример смешанного метода состоит в использовании разных форм социализации отцом и матерью. Результатами смешанной социализации страдания являются замедление интеграции личности, неудовлетворенность контактами с другими людьми, повышенная заинтересованность в поддержании межличностных отношений и разрешении конфликтов. Поскольку страдание является распространенной отрицательной эмоцией, оно часто сочетается или взаимодействует с другими эмоциями, чаще также отрицательными. Предполагают, что страдание является врожденным возбудителем гнева. Внешние воздействия, вызывающие непрерывное страдание, могут понизить порог гнева. Связь страха и страдания может иметь место при различных условиях. Например, если ребенок плачет, будучи оставлен один, и родители наказывают его за плач, страдание может становиться условным возбудителем страха. Эта связь страдания и страха может закрепиться таким образом, что когда впоследствии столкнется с трудной, вызывающей страдание задачей или ситуацией, он начинает бояться. Следствием страдания и страха очень часто является генерализованный пессимизм, ведущий к развитию ипохондрии (*См. Ипохондрия*). Связь страдания и страха может привести к потере физической смелости. Боль часто вызывает страдание. Если имеется сильная связь страдание-страх, то образуется цепочка боль-страдание-страх и, как следствие, человек будет бояться любой ситуации, связанной с болью. Если родители выказывают ребенку презрение или безразличие, когда он плачет, он может привыкнуть сгорать от стыда всякий раз, когда ему захочется плакать. Частые переживания страдания, связанного со стыдом, могут сделать человека неуверенным и даже презирающим самого себя. *См. Уныние, Эмоция, Эпикур.*

Странгуляция – циркулярное сдавливание: шеи при удушении, кишки при завороте, узлообразовании, инвагинации, ущемлении в грыжевых воротах.

Страсбургер Эдвард (1.2. 1844, Варшава – 19.5. 1912, Бонн) – немецкий ботаник, по происхождению поляк, член Польской АН в Кракове (1888). Учился в Варшаве, Бонне, Йене. Доцент варшавского (1867 – 1869),

профессор Йенского (1869 – 1880) и Боннского (1880 – 1911) университетов. Основные труды в области цитологии, анатомии и эмбриологии растений. Исследовал митоз. Описал мейоз у высших растений, объяснил биологическое значение редукции числа хромосом. Изучал процесс оплодотворения, явления партеногенеза и апогамии. Его работы имели большое значение для подготовки хромосомной теории наследственности и представлений о генетическом единстве высших растений.

Стрельцов Владимир Владимирович (1902 – 1947) - физиолог; ученик Л.А. Орбели. Родился 13.06.1902 в г. Нарве, умер в 1947. 1921-1926 – студент ВМА. 1923 – начал работать на кафедре физиологии Петроградского института у Л.А. Орбели (1-я работа, 1924). 1926 – сотрудник кафедры физиологии ВМА (оставлен при кафедре). 1930 – сотрудник секции авиамедицины в Научно-исследовательском аэроинституте. 1932 – переехал в Москву в Научно-исследовательский санитарный институт (сектор авиамедицины). Начальник 4 (авиационного) сектора Научно-исследовательского санитарного института РККА. 30.IX.1933 – полет стратостата «СССР» (достиг 18600 м), группу по подготовке полета с медицинской стороны возглавлял С., в нее входили также А.П. Аполлонов и Х.Е. Гурвич. 1933-1938 – кафедра физиологии Института физкультуры. 1935 – возглавил центральную научную психофизиологическую лабораторию по изучению летного труда гражданского воздушного флота. 1939-1941 – зав. кафедрой авиационной медицины центрального института усовершенствования врачей и 2-го Московского медицинского института.

Стременной нерв (n. stapedius) - двигательная ветвь лицевого нерва, короткая и тонкая, отходит от второго изгиба лицевого нерва. Проникает в барабанную полость, оканчиваясь в мышце стремени (m. stapedius). См. *Двигательная часть лицевого нерва, Мышца стремени.*

Стремя (stapes) - слуховая косточка, имеет головку (caput stapedis), переднюю и заднюю ножки (crura anterior et posterior) и основание (basis stapedis). К задней ножке прикрепляется стременная мышца. Основание стремени вставлено в овальное окно преддверия лабиринта. Кольцевая связка (lig. anulare stapedis) в виде перепонки, находящейся между основанием стремени и краем овального окна обеспечивает подвижность стремени при воздействии воздушных волн на барабанную перепонку. См. *Слуховые косточки.*

Стресс (stress - напряжение) - состояние напряжения, возникающее у человека и животных под влиянием сильных воздействий. Согласно автору концепции и термина “стресс” Г. Селье (1936), стресс - это общая неспецифическая нейрогормональная реакция организма на любое предъявленное ему требование. При любом воздействии различных экстремальных факторов, как физических (жара, холод, травма и др.), так и психических (опасность, конфликт, радость), в организме возникают однотипные биохимические изменения, направленные на преодоление действия этих факторов путем адаптации организма к предъявленным требованиям. Факторы, вызывающие состояние стресса Г. Селье назвал

стрессорами, а совокупность изменений, происходящих в организме под действием стрессоров - адаптационным синдромом, который часто трактуется как клиническое проявление стресса. Выраженность этих изменений зависит от интенсивности предъявляемых требований, от функционального состояния физиологической системы и от характера поведения человека или животного. У человека и животных с высокоразвитой нервной системой эмоциональные факторы служат не только частыми стрессорами, но и опосредуют действие большинства физических стрессоров. У человека одинаковый по интенсивности стресс может быть вызван как серьезной опасностью, так и творческой удачей. Без некоторого уровня стресса никакая активная деятельность невозможна, и полная свобода от стрессов, по утверждению Селье, равнозначна смерти. Таким образом, стресс может быть не только вреден, но и полезен для организма (эустресс), он мобилизует его возможности, повышает устойчивость к отрицательным воздействиям (инфекциям, кровопотере и др.) может приводить к облегчению течения и даже полному исчезновению многих соматических заболеваний (язвенная болезнь, аллергия, бронхиальная астма, ишемическая болезнь сердца). Вредный стресс (дистресс) снижает сопротивляемость организма, вызывает возникновение и ухудшение течения заболеваний. Селье полагал, что болезни, возникающие вследствие стресса, обусловлены либо его чрезмерной интенсивностью, либо неадекватной реакцией гормональной системы на действие стрессора. Иногда дистресс возникает при низком уровне воздействия стрессоров. Природа различий эустресса и дистресса во многом неясна. Важное значение для характера последствий действия стресса на организм имеют поведенческие реакции на стрессорную ситуацию. Активный поиск способов ее изменения способствует устойчивости организма и не ведет к развитию заболеваний. При отказе от активного поиска фаза сопротивления адаптационного синдрома переходит в фазу истощения и в тяжелых случаях может привести организм к гибели. Индикатором этих типов поведения и важным механизмом их регуляции является уровень катехоламинов в мозге. Таким образом, нервная система определяет характер реагирования организма на стресс. *См. Адаптационный синдром, Адаптация, Гипоталамо-гипофизарная система.*

Стриатум – полосатое тело. *См. Экстрапирамидная система.*

Стриопаллидарная систем (stria – складка + pallidus – бледный) – *См. Экстрапирамидная система.*

Стрихнин – алкалоид, содержащийся в семенах тропических растений из рода стрихнос; производное индола. Возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры продолговатого мозга, тонизирует скелетную мускулатуру (в больших дозах может вызвать тетанические судороги), стимулирует процессы обмена, повышает рефлекторную возбудимость. Действие стрихнина связано с облегчением проведения возбуждения в межнейронных синапсах и осуществляется в области вставочных нейронов. В виде азотистой соли стрихнин применяют в медицине как стимулятор ЦНС. *См. Алкалоиды.*

Строганов Василий Васильевич (1881 – 1950) – физиолог. Родился в Петербурге, в семье врача. Окончив гимназию в 1909 г., в том же году поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет, который окончил в 1914 г. На последнем курсе работал в лаборатории проф. П.Е. Введенского и выполнил у него исследование «О ритмических сокращениях кураризированной мышцы». В этом же году поступил на 3-й курс медицинского факультета Московского ун-та, который окончил в 1916 г. До конца первой мировой войны был военным врачом на Юго-Западном фронте. После демобилизации работал некоторое время фабричным врачом в Петрограде. В гражданскую войну (1919-1921 гг.) был комиссаром губернского и уездного Комиссариатов здравоохранения Черниговской губернии. По возвращении в Петроград, с 1921 до 1930 г., работал на различных должностях в Петроградском и Ленинградском областном отделе труда (последняя должность – старший санитарный инспектор Ленинграда); в 1930-1932 гг. состоял зав. отделом и зам. директора Ленинградского института труда и техники безопасности, с 1932 г. – зав. сектором охраны труда Ленинградского областного совета профсоюзов, а в 1936-1937 гг. работал в Ш ЛМИ в должности зам. директора. За это время С. опубликовал несколько работ по вопросам охраны труда и техники безопасности. В эти же годы (с 1921 по 1932 г.) С. работал в физиологической лаборатории (с 1925 г. – Физиологический институт) АН СССР сначала в должности препаратора, а затем – нештатного научного сотрудника. Им выполнено много экспериментальных исследований по физиологии высшей нервной деятельности под руководством И.П. Павлова. Эти исследования были посвящены разным вопросам. Так, С. изучал образование положительного условного рефлекса на дифференцировочный раздражитель (1923 г.), а затем подверг анализу возникавшие при этом индуктивные процессы в коре (1926, 1929 гг., опубликовано в 1940 г.). Им также были изучены свойства условного рефлекса и дифференцировки к нему на сложный комплексный раздражитель (1924 г.) и произведена попытка вызвать срыв в.н.д. у собаки уравновешенного типа, не давшая ощутимых результатов (1928 г.). Следует отметить работу С., в которой исследовалось влияние физического утомления на условные рефлексы (1930 г.). В основном эти же вопросы изучались им и после 1936 г., когда он возобновил исследования в Физиологическом институте им. И.П. Павлова (после 4-летнего перерыва). С 1937 по 1945 г. С. был ученым секретарем Физиологического института им. И.П. Павлова АН СССР. В 1938 г. ему присуждена степень доктора биологических наук без защиты диссертации. В 1946-1950 гг. С. являлся зав. лабораторией условных рефлексов Физиологического института. Последние годы жизни активно участвовал в разработке научного наследия И.П. Павлова. Незадолго до смерти принял участие в издании стенографических отчетов «Павловских сред» в 3-х томах. Эпизодически вел педагогическую работу по гигиене труда в высших учебных заведениях Ленинграда, в Ленинградском педагогическом институте

им. А.И. Герцена (1930-1935 гг.), в III ЛМИ (1936-1938 гг.), в Ленинградском ун-те. Член КПСС с 1927 г. Орденоседец. Умер в ноябре 1950 г.

Строение позвонка (vertebra) - костная структура, являющаяся элементарной единицей позвоночного столба. Позвоночник выполняет роль осевого скелета, который является опорой тела, защитой находящегося в его канале спинного мозга и участвует в движениях туловища и черепа. Соответственно 3 функциям позвоночника каждый позвонок имеет опорную часть, расположенную вентрально - тело (corpus vertebrae); дугу (arcus vertebrae), которая прикрепляется к телу дорсально двумя ножками (pediculi arcus vertebrae) и замыкает позвоночное отверстие (foramen vertebrae). Эти отверстия по всей длине позвоночного столба образуют позвоночный канал (canalis vertebralis), защищающий от внешних повреждений спинной мозг. Кроме того, на дуге находятся отростки, обеспечивающие движение позвонков. По средней линии от дуги отходит назад остистый отросток (processus spinosus); по бокам с каждой стороны - поперечный отросток (processus transversus); вверх и вниз - парные суставные отростки (processus articulares superiores et inferiores). Суставные отростки ограничивают сзади парные вырезки (incisurae vertebrales superiores et inferiores), из которых при наложении одного позвонка на другой получаются межпозвоночные отверстия (foramina vertebralia), через которые проходят нервы и сосуды спинного мозга. Суставные отростки служат для образования межпозвоночных суставов, в которых совершаются движения позвонков, а поперечные и остистый - для прикрепления связок и мышц, приводящих в движение позвонки. В различных отделах позвоночника отдельные части позвонков имеют различную величину и форму. Естественно, что опорная часть шейных позвонков сравнительно мала, а по направлению вниз тела позвонков постепенно увеличиваются, достигая наибольших размеров у поясничных позвонков; крестцовые позвонки, несущие на себе всю тяжесть головы, туловища и верхних конечностей, связывающие скелет с костями тазового пояса, срастаются в единую крестцовую кость. Копчиковые позвонки, представляющие остаток исчезнувшего у человека хвоста, имеют вид маленьких костных образований, в которых едва выражено тело и нет дуги. Дуга позвонка, как защитная часть, в местах утолщения спинного мозга (нижние шейные, верхние грудные и верхние поясничные позвонки) образуют более широкое позвоночное отверстие. В связи с окончанием спинного мозга на уровне II поясничного позвонка нижние поясничные и крестцовые позвонки имеют постепенно суживающееся позвоночное отверстие, которое у копчика совсем исчезает. Поперечные и остистые отростки более выражены там, где прикрепляется более мощная мускулатура (поясничный и грудной отдел), а на крестце, в связи с исчезновением хвостовой мускулатуры, эти отростки уменьшаются и образуют небольшие гребни. *См. Позвоночный столб. См. Приложение III-7.*

Строение стенки сердца приспособлено к выполнению различных механических функций. Внутренняя оболочка - эндокард (endocardium) - своей гладкой поверхностью обращена в полость сердца, что обеспечивает

ток крови при минимальном расходе энергии на трение. Средняя мышечная оболочка - миокард (myocardium) - обеспечивает своими сокращениями силу выброса крови из одной полости в другую, а затем за пределы сердца. Наружная оболочка - эпикард (epicardium) - служит внутренней (висцеральной) пластинкой перикарда, при соприкосновении с париетальной пластинкой последнего уменьшает трение, возникающее при перемещениях сердца в сердечной сумке в связи с сокращениями миокарда. Этому также способствует небольшое количество серозной жидкости в перикардиальной полости, смачивающей трущиеся мезотелиальные поверхности висцеральной и париетальной пластинок. Желудочки сердца при своем сокращении выполняют большую механическую работу, чем предсердия. Миокард желудочков, особенно левого, лучше развит, чем миокард предсердий. В предсердиях миокард имеет двухслойное строение: циркулярные волокна охватывают оба предсердия, а продольные существуют отдельно в каждом предсердии. В миокарде желудочков, имеющем 3 слоя, волокна наружного и внутреннего слоев ориентированы продольно, среднего - циркулярно. Продольные волокна берут начало на фиброзных предсерно-желудочковых кольцах (См. *Опорные образования сердца*), входящих в состав соединительнотканного остова сердца. Микроскопическое строение сердечной мышцы напоминает структурную организацию поперечнополосатой скелетной мускулатуры. Мышечные волокна длиной около 100 мкм и шириной 15 мкм покрыты оболочкой - сарколеммой, во внутреннем их содержимом - саркоплазме - располагаются сократительные элементы (миофибриллы), ядра, митохондрии, эндоплазматическая сеть и др. клеточные органеллы. Мышечные волокна располагаются в толще стенки сердца и в ее выростах, формирующих выступающие в полость трабекулы (См. *Трабекулы*) и сосочковые мышцы. Трабекулы образуют мелко-, средне- или широкопетлистые складчатые сети. Наибольшего развития трабекулы достигают к 20 - 30 годам, к 60 - 70 годам они редуцируются, сохраняясь лишь у верхушки сердца. Число и длина сосочковых мышц зависят от формы сердца: у широких и коротких сердец их больше и они короче, чем у длинных и узких. Наряду с мышечной тканью в образовании миокарда принимает участие соединительная ткань в виде перегородок, межпучковых пластинок и околососудистых муфт. Большую роль соединительнотканый компонент играет в строении эндокарда и эпикарда - внутренней и наружной оболочек сердца. Эндокард сердца взрослого человека состоит из эндотелия, поверхностного коллагенового, эластического, гладкомышечного и глубокого коллагенового слоев. В предсердиях он в 2 - 4 раза толще, чем в желудочках. В последних он толще в верхней части межжелудочковой перегородки, на сосочковых мышцах и створках клапанов. В левом предсердии он толще и содержит больше эластических волокон, чем в правом. Висцеральная (эпикард) и париетальная пластинка перикарда (См. *Перикард*) покрыты мезотелием, глубже которого располагается пограничная (базальная) мембрана и коллагеново-эластическая строма. В полость перикарда выступают микроворсинки длиной 3 мкм и шириной 80 - 100 нм.

Эндоплазматический ретикулум перикарда участвует в образовании перикардимальной жидкости. *См. Сердце.*

Стройная мышца (m. gracilis) - самая медиальная мышца бедра, прилежит к большой, длинной и короткой приводящим мышцам. Мышца тонкая и длинная. Начинается от передней поверхности начала нижней ветви лобковой кости около симфиза. Тонким сухожилием прикрепляется к большеберцовой бугристости. Внизу сухожилие мышцы располагается позади сухожилия портняжной мышцы. Иннервируется запирательным нервом - n. obturatorius (L_{II-IV}). Сгибает голень в коленном суставе. При разогнутом коленном суставе способствует приведению бедра. *См. Мышцы бедра. См. Приложение IV-15.*

Строма (stroma – подстилка, ковер) – основа органов животных, состоящая из неоформленной соединительной ткани. В строме располагаются специфические элементы органов, проходят кровеносные и лимфатические сосуды, содержатся волокнистые структуры, обуславливающие её опорное значение.

Стронций (Strontium), Sr – химический элемент II группы периодической системы Менделеева (атомный номер 38, атомная масса 87,62. Стронций – составная часть микроорганизмов, растений и животных. Животные получают стронций с водой и пищей. Всасывается стронций тонким, а выделяется в основном толстым кишечником. Главное депо стронция в организме - костная ткань, в золе которой содержится около 0,02%. У животных, обитающих на почвах со значительным количеством целестина, наблюдается повышенное содержания стронция в организме, что приводит к ломкости костей, рахиту и другим заболеваниям. *См. Микроэлементы.*

Структурный анализ – метод изучения структуры различных систем, т.е. состава и взаимосвязей образующих их элементов, разложения элементов на отдельные подмножества, обладающие специфическими характеристиками взаимосвязей. Структурный анализ включает также анализ структуры управляющих систем, иерархии управления, согласованности целей подсистем различных уровней, распределение выполняемых функций между уровнями и узлами системы и др. *См. Системный анализ.*

Струп – затвердевший слой свернувшейся крови и/или некротизированных тканей, прикрывающий дефект кожи.

Студничка Франтишек (1870-1955) – чешский гистолог и эмбриолог. Он изучал зрительные нервы, строение спинномозгового канала позвоночных, гипофиз, пупочный канатик, тонкую структуру ганглиозных клеток эпителия, клеточные соединения и др. Центральное место в его научных трудах занимает созданная им теория экзоплазмы, которая составляет поверхностный слой клетки и участвует в образовании основного вещества и межклеточных структур в организме.

Ступор (stupor – оцепенение) – состояние обездвиженности с ослабленными реакциями на раздражение, в том числе на болевое.

Ступор акинетический – ступор, характеризующийся длительным сохранением положения тела и сопротивлением его изменению.

Стыд – чувство, возникающее у человека при совершении им поступков, противоречащих требованиям морали, унижающих достоинство личности. Содержание поступков, вызывающих чувство стыда, имеет общественно-исторический характер, зависит от эволюции норм морали. Стыд испытывается как тягостное беспокойство, неудовлетворенность собой, осуждение своего поведения, сожаление о совершенном поступке. Стыд может переживаться при недостойном поведении других людей, особенно близких. Чувство стыда возникает и при воспоминании об унижительном поступке, совершенном в прошлом. Физиологическое выражение стыда описать относительно легко. Когда человек чувствует стыд, он, как правило, отводит взгляд, отворачивает лицо в сторону, обычно опускает голову. Движениями тела и головы он старается показаться как можно меньше. Глаза опускаются вниз или «бегают из стороны в сторону». Веки прикрываются, а иногда глаза совсем закрыты. Стремление сжаться, сделаться как можно меньше ярко продемонстрировано в эксперименте с молодой женщиной, которая участвовала в съемке фильма по гипнотическому вызыванию эмоций. Когда был внушен стыд, она отвела глаза, наклонила голову, а потом сжалась на стуле, притянув колени к груди. В постгипнотическом отчете она сказала, что чувствовала себя как маленький кролик, сжимающийся в комочек для того, чтобы его не было видно. Из физических атрибутов стыда интересен феномен покраснения (*См. Гиперемия*), который Дарвин полагал наиболее характерным и наиболее человеческим выражением эмоций. Обычно считается, что покраснение непроизвольно, что это результат активности автономной нервной системы. Покраснение необязательно сопровождает стыд. Многие испытывают стыд не краснея. Существуют индивидуальные различия в частоте покраснения, установлено также, что пороги покраснения меняются с возрастом. В целом можно сказать, что у детей и подростков она ниже, чем у взрослых. Трудно сказать наверняка, с чем это связано больше – с биологическими или психологическими возрастными изменениями. Как уже указывалось, обычно покраснение относят к непроизвольным реакциям. Однако эксперименты с биологической обратной связью и ее влиянием на контроль автономных функций, показали, что покраснение поддается контролю: можно как вызывать, так и прекращать эту реакцию. С возрастом человек совершенствует эту способность. Томкинс установил, что не только стыд немедленно вызывает покраснение, но и покраснение, в свою очередь, усиливает стыд. Покраснение, очевидно, представляет собой прекращение тонической и контрактивной деятельности капилляров лица и наполнение их кровью. Усиление кровотока придает лицу характерный цвет. Дарвин считал, что аналогичная реакция капилляров наблюдается и в участке мозга, контролирующем покраснение, поэтому наступает «смущение ума». Кроме того, Дарвин считал, что покраснение ограничивается лишь областью лица по двум причинам. Первая из них – подверженность лица влияниям воздуха, света и тепловым колебаниям. Он писал, что люди, привыкшие ходить обнаженными до пояса, краснеют и торсом. Вторая – особое внимание к лицу самого человека, так и тех, кто его

окружает. Несмотря на то что обычно большое значение в вызывании стыда и покраснения придается зрительной стимуляции, есть доказательства, опровергающие ее исключительную роль. Дарвин наблюдал случаи покраснения у слепой и глухой девочки, а также у многих слепых детей. Иногда люди краснеют в полном одиночестве. Очевидно, лишь воспоминания о смущающем эпизоде могут быть достаточной стимуляцией покраснения и эмоции стыда. Томкинс расценивал стыд как эмоцию, связанную с уменьшением плотности нейронной активности. В частности, стыд активируется частичным снижением нейронной активности эмоции интерес-возбуждение или удовольствие-радость. Гипотеза Томкинса о нейронных механизмах при активации стыда находит некоторые подтверждения и в психологии. Во-первых, если предположить, что гипотеза верна, то стыд возникает только тогда, когда субъект испытывает одну из позитивных эмоций, будь то интерес или удовольствие. Таким образом, как на нейронном, так и на психологическом уровнях стыд более тесно, чем другие отрицательные эмоции, связан с положительными эмоциями. Существует высокая вероятность того, что изменения в сердечно-сосудистой системе – особенно феномен покраснения – играют значительную роль в нейробиологических процессах стыда. Поскольку возможно, что сердечно-сосудистые изменения следуют за субъективным переживанием стыда, то они, в частности покраснение, скорее всего, выполняют в процессе стыда регуляторную функцию. Эффект покраснения или переживания стыда по крайней мере частично психологический, он увеличивает и без того высокую чувствительность к стимулам, идущим от лица, и таким образом усиливает переживание стыда, привлекает к лицу внимание окружающих. Так как эмоции – продукт эволюционно-биологического наследия, можно сделать вывод о том, что каждая эмоция выполняет врожденно адаптивную функцию в филогенезе человечества. Приспособительную роль некоторых эмоций понять довольно легко, но роль стыда, однако, не так очевидна. На первый взгляд, стыд имеет для индивида только отрицательные последствия. Однако более пристальное изучение показывает, что такая поверхностная оценка значения стыда не совсем точна. Стыд, возможно, выполняет некоторые жизненно важные функции для индивида. Прежде всего, стыд делает человека сенситивным к чувствам и оценкам окружающих и, таким образом, действует как сила, сближающая людей. Он убеждает членов общества в том, что данный человек восприимчив к критике, особенно к критике, направленной на центральные аспекты Я. Человек, который не выполняет своих обязанностей в отношении групповой защиты, добывания пищи, охоты, может быть подвергнут унижению и изоляции. Избегание стыда может быть, таким образом, довольно мощным мотивом поведения. Сила его будет определяться тем, насколько высоко человек ценит свои честь и достоинство. Угроза стыда заставляла множество молодых людей идти на боль и смерть в войнах, даже в таких, смысла которых они не понимали и которым не сочувствовали. Возможно также, что угроза стыда выполняла некоторую регуляторную функцию в половой жизни доисторических людей.

Многие мужчины считают, что застенчивость вызывает сексуальное возбуждение. Вполне вероятно, что застенчивость играла важную роль в укреплении парных союзов, а также в уменьшении конфликтов и физической агрессии в отношении женщин. Эмоция стыда, вероятно, - фундаментальный мотив, заставляющий людей искать уединение для сексуальных отношений. Соблюдение правил, связанных с уединенностью сексуальных отношений, способствует укреплению социального порядка и гармонии. Во многих отношениях стыд продолжает выполнять эти функции и в современном обществе. Одной из причин закрепления стыда в эволюции была его роль в развитии навыков и умения, необходимых для выживания индивида и общества. Наиболее подверженное стыду Я – это Я без знаний и умений. Во избежание стыда от своей никчемности индивид начинает развивать свои способности. Индивиды с более высокими и разносторонними способностями содействуют процветанию и усилению жизнеспособности общества. *См. Эмоция.*

Стюарт-Проувер-фактор, фактор X, - белок, относящийся к глобулинам. При электрофорезе находится между γ - и β -глобулинами. Синтезируется в печени в присутствии витамина K, участвует в формировании и входит в состав тканевой и кровяной протромбиназ. *См. Свертывание крови.*

Субарахноидальное пространство, подпаутинное пространство, - пространство между паутинной и мягкой оболочками головного и спинного мозга, заполненное цереброспинальной жидкостью (спинномозговой жидкостью). *См. Паутинная оболочка.*

Субкомиссуральный орган (СКО) характерен для мозга всех позвоночных. Если структурная организация этого органа хорошо изучена, то его функции (в частности, нейроэндокринная) до сих пор окончательно не познана. СКО располагается в дорсо-каудальной части крыши III желудочка под задней комиссурой, распространяясь от ЭП к силвиеву водопроводу, покрывая его дорсальную стенку. В отличие от близлежащих областей мозга, он имеет богатую капиллярную сеть, происходящую от системы позвоночных и внутренних сонных артерий, разветвления вторичных ветвей которых образуют артериальную сеть, веточки которых питают ЭП и СКО. Отток крови из СКО осуществляется через вены и вены, впадающие в большую вену Галена, т.е. через сосуды системы общего кровотока. В СКО можно выделить два слоя: 1) слой, представленный связанным с желудочком мощным эпэндимоподобным пластом; 2) гипендимный слой, характеризующийся незначительным числом клеток, лежащих в отдалении от желудочка и с ним не связанных. Клеточные элементы обоих слоев СКО содержат в цитоплазме гомориположительную зернистую субстанцию. Эпэндимоподобный пласт СКО наиболее сильно развит у *Anamnia*, но в ходе филогенеза позвоночных наблюдается редукция его элементов и нарастание количества гипендимных клеток, которые у некоторых млекопитающих образуют пласто- и розетковидные комплексы. Важно отметить, что СКО формируется и начинает функционировать на очень ранних этапах онтогенеза, уже в эмбриональный период, причем намного раньше, чем

другие нейроэндокринные формации, в частности, нанопептидергические НСК гипоталамуса. Таким образом, СКО, как и ЭП, образован специализированными элементами нервной ткани, которые не являются ни нейронами, ни клетками глии (в частности, эпендимной). Они, видимо, имеют отношение к рецепторной функции (рейснеровское волокно), а также к выработке НГ. Поэтому клетки СКО, особенно гипендимные, близки ПЦ ЭП, которые, как было показано ранее, способны к продукции НГ разнообразной природы. Предполагается, что СКО морфо-функционально тесно связан с ЭП и образует вместе с ним единую эпителио-эпифизарную нейроэндокринную систему.

Сублимационная сушка – См. *Лиофилизация*.

Сублимация – См. *Возгонка*.

Сублимация – один из механизмов психологической защиты, заключающийся в отклонении энергии сексуальных влечений от их прямой цели – получения удовольствия и продолжения рода – и направлении её к несексуальным социально приемлемым целям.

Субсенсорные процессы – разновидность психической деятельности человека, осуществляемая без участия сознания человека, на бессознательном уровне. К сенсорным процессам относятся так называемые неясные, смутные ощущения, вызываемые неосознаваемыми внешними раздражителями, а также раздражениями из внутренних органов или скелетно-мышечного аппарата; автоматизированные навыки и движения, производимые без участия сознания; поведенческие, эмоциональные, вегетативные, биоэлектрические и другие реакции на неосознаваемые внешние стимулы. Факт воздействия на психические функции неосознаваемых раздражителей был обнаружен Н.П. Сусловой в 1862 г. задолго до создания психоаналитической теории и подтверждался многими лабораторными и клиническими данными. Поэтому неправильно считать идею о бессознательном в психике человека неприемлемой для научного мышления, иррациональной, идеалистической, непосредственно связанной с учениями фрейдистского толка (См. *Фрейдизм*) или парапсихологией. Большинство современных психологов, психофизиологов и психиатров считают реальным бессознательное отражение внешнего мира в психике человека и рассматривают действие неосознаваемых стимулов из окружающей среды как важнейший фактор в организации психической деятельности. Поступающая в головной мозг информация о внешнем мире перерабатывается в головном мозге на разных уровнях его организации с сохранением возможности переключения нервных импульсов на эффекторы ещё на низших звеньях психической интеграции. Примером может служить автоматизированное поведение, при котором по мере упрочения навыков всё большая часть поступающей извне специфической информации начинает обрабатываться и переключаться на эффекторную систему на субсенсорном уровне нервной организации без участия сознания. Развитие реакций на субъективно неосознаваемые внешние сигналы способствует понижению возбудимости анализаторов (например, при истерии, травме вследствие

отвлечения внимания, утомления, действия фармацевтических препаратов, угнетающих функциональную корковую активность, и т.д.). Эффект неосознаваемых слов или других внешних сигналов проявляется, если они эмоционально значимы и уровень мотивации или эмоционального напряжения субъекта достаточно высок. Для сохранения в долгосрочной памяти человека временной связи, выработанной на бессознательном уровне, обязательно участие эмоционально-мотивационного компонента. См. *Бессознательное, Память*.

Субспинале, subspinale (ss) - точка на черепе, лежащая в медиально-сагиттальной плоскости ниже косо́го шипа. См *Антропометрические точки на черепе*.

Субституция органов (substitutio – назначаю взамен), гомотопная субституция, - замещение в ходе эволюции одного органа другим, занимающим сходное положение в организме и выполняющим биологически равноценную функцию. В этом случае происходит редукция замещаемого органа и прогрессивное развитие замещающего. Так, у хордовых осевой скелет – хорда – замещается сначала хрящевым, затем костным позвоночником.

Субституция функций, гетеротропная субституция, - утрата в ходе эволюции одной из функций (при этом выполняющий ее орган редуцируется) и замещение её другой, биологически равноценной (выполняемой другим органов).

Субталамус (subthalamus) - структура, входящая в состав промежуточного мозга, располагается в вентральном отделе каудальной части промежуточного мозга, граничит медиально и вентрально с гипоталамусом, дорсально с таламусом, каудально переходит в покрывку среднего мозга. Субталамус состоит из субталамического ядра, неопределенной (промежуточной) зоны и полей Фореля. Субталамическое ядро представляет собой образование эллипсоидной формы, которое замещает в промежуточном мозге черную субстанцию. Это ядро взаимосвязано с бледным шаром, получает афференты из сенсомоторной зоны коры, скорлупы, хвостатого ядра и мозжечка, эфференты направляются к красному ядру и черной субстанции. Исходя из связей субталамического ядра, оно участвует в организации движений. Медиально от субталамического ядра располагается состоящий из миелинизированных волокон пучок Фореля Н, являющийся продолжением покрывки и связывающий красное ядро с ядрами конечного мозга и корой. Дорсально от субталамического ядра, непосредственно примыкая к нижней части таламуса, проходят вверх таламический пучок Фореля Н₁ (более дорсально) и пучок Фореля Н₂ (более вентрально). Первый обеспечивает связь между вентральными таламическими ядрами и ядрами конечного мозга. Второй соединяет субталамическое ядро с базальными ганглиями, черной субстанцией и красным ядром. Между ними находится промежуточная зона, которая получает коллатерали от кортико-нуклеарного и кортикоспинального трактов

и, в свою очередь, дает эфференты к красному и субталамическому ядру. См. *Промежуточный мозг*.

Субфорникальный орган (fornix - свод) - отдел промежуточного мозга, воздействие на который ангиотензином и ацетилхолином изменяет питьевое поведение и повышает кровяное давление. В субфорникальном органе выявлены также волокна с соматостатином и люлиберином. Нервные клетки органа захватывают ангиотензины из крови и далее направляют свои ангиотензинсодержащие волокна в преоптическое медиальное ядро. См. *Промежуточный мозг*.

Судаков Константин Викторович (род. в 1932 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1975). Ученик П.К. Анохина. После окончания 1-го ММИ в 1956 г. работал на кафедре нормальной физиологии 1-го ММИ, затем был сотрудником Института нормальной и патологической физиологии АМН СССР. С 1967 по 1974 г. профессор кафедры нормальной физиологии 1-го ММИ. С 1974 г. директор НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина АМН СССР и одновременно зав. кафедрой нормальной физиологии 1-го ММИ. К.В. Судаков – автор более 350 научных работ, в том числе 7 монографий и 7 брошюр, посвящённых главным образом развитию теории функциональных систем П.К. Анохина. Совместно с П.К. Анохиным он создал пейсмекерную теорию формирования мотивационного возбуждения (1970) и нейрофизиологические теории голода, аппетита и «сенсорного» насыщения (1971). Им сформулировано положение о системном квантовании (расчленение на отдельные акты) поведения и его системогенезе, высказана импринтинговая гипотеза формирования акцептора результата действия и др. К.В. Судаков первым в СССР начал изучать механизмы биологических мотиваций. Результаты этих работ обобщены в монографии «Биологические мотивации» (1971). К.В. Судаковым впервые исследованы различные свойства мотивационного возбуждения и, в частности, отмечены изменения нейрохимических характеристик отдельных нейронов под влиянием доминирующей мотивации. Он предложил голографический принцип организации доминирующих мотиваций; описал различные виды корково-подкорковой интеграции мотивационного возбуждения, а также роль некоторых пептидов в центральной организации мотиваций и эмоций. Научные интересы К.В. Судакова охватывают также различные аспекты физиологии, имеющие общетеоретическое и прикладное значение для медицины: системные механизмы устойчивости к эмоциональным стрессам, механизмы электросна и электроаналгезии, центральные механизмы боли и аналгезии.

Судороги – внезапное произвольное сокращение мышц, различные по интенсивности, продолжительности и распространённости, носящие приступообразный характер. Судороги представляют собой одну из разновидностей гиперкинезии. По характеру мышечного сокращения судороги классифицируют на клонические и тонические. Клонические судороги характеризуются кратковременными сокращениями и расслаблениями отдельных групп мышц, быстро следующими друг за

другом, что приводит к стереотипным быстрым движениям, имеющим различную амплитуду. Тонические судороги представляют собой более длительные (до 3-х, иногда и более мин) сокращения мышц, в результате которых создаётся «застывание» туловища и конечностей в различных вынужденных позах. Клонические судороги обычно возникают при чрезмерном возбуждении клеток коры головного мозга, особенно моторного отдела. Для этого типа судорог характерно соматотоническое распространение их по мышцам и группам мышц соответственно расположению двигательных корковых центров и в передней центральной извилине. Тонические судороги возникают, как правило, при чрезмерном возбуждении подкорковых структур мозга.

Судорофобия – См. *Навязчивые состояния*.

Сукцинатдегидрогеназа – фермент класса оксидоредуктаз и группы оксидоредуктаз, действующих на СН - СН-группу доноров; катализирует реакцию образования двойной связи в молекуле субстрата за счёт простого дегидрирования по простой углерод – углеродной связи. Биологическая роль сукцинатдегидрогеназы чрезвычайно велика, так как этот фермент катализирует одну из главных реакций цикла трикарбоновых кислот (См. *Трикарбоновых кислот цикл*), причём непосредственным акцептором электронов от восстановленной сукцинатдегидрогеназы служит КоQ₁₀ (убихинон-10). См. *Оксидоредуктазы*.

Сульфатазы – ферменты класса гидролаз, подкласса эстераз, катализируют гидролитическое расщепление эфиров серной кислоты. В организме человека и животных играют важную роль в обмене стероидных гормонов, липидов, гликозаминогликанов и других соединений. Генетические дефекты в синтезе сульфатаз являются причиной тяжёлых наследственных энзимопатий.

Суммация – взаимодействие синаптических процессов (возбуждающих и тормозных) на мембране нейрона или мышечной клетки, характеризующееся усилением эффектов раздражения до рефлекторной реакции. Явление суммации, как характерное свойство нервных центров, впервые описано И.М. Сеченовым в 1868г. На системном уровне различают суммацию пространственную и временную. Пространственная суммация обнаруживается в случае одновременного действия нескольких пространственно разделённых афферентных раздражений, каждое из которых неэффективно для разных рецепторов одной и той же рецептивной зоны. Временная суммация состоит во взаимодействии нервных влияний, приходящих с определённым интервалом к одним и тем же возбудимым структурам по одним и тем же нервным каналам. На клеточном уровне такое разграничение видов суммации не оправдано, поэтому ее называют пространственно-временной суммацией. Суммация – один из механизмов осуществления координированных реакций организма. См. *Нервный центр*.

См. Приложение VIII-13.

Сумеречное помрачение сознания – утрата ясности сознания с полной отрешённостью от окружающего или с его отрывочным и искажённым

восприятием при сохранении привычных автоматизированных действий. См. *Сознание*.

Супинатор (m. supinator) - мышца, относящаяся к задней группе глубоких мышц предплечья, прикрыта задними мышцами предплечья. Начинается от латерального надмыщелка плечевой кости, латеральной и кольцевой связок локтевого сустава, прикрепляется к латеральному краю лучевой кости. Супинатор иннервируется лучевым нервом - n. radialis (C_{VI-VIII}). Вращает предплечье кнаружи. См. *Мышцы предплечья*. См. Приложение IV-10.

Супинация - См. *Виды движения*.

Супраоптическое ядро - См. *Надзрительное ядро*.

Супрахиазмное ядро (nucl. suprachiasmaticus) - парное ядро, относящееся к передней группе ядер гипоталамуса. Эти ядра лежат непосредственно над зрительной хиазмой, где перекрещиваются нервные волокна, идущие от каждого глаза. Каждое супрахиазмное ядро состоит приблизительно из 10 тыс. небольших, плотно уложенных тел нервных клеток со слабоветвящимися дендритами. Многие соседние нейроны образуют синапсы друг с другом в переплетении локальных сетей. Синапсы между близкорасположенными нейронами - явление не характерное для мозга, но, как полагают многие ученые, наши нейронные часы должны состоять именно из таких плотно упакованных взаимодействующих клеток. По-видимому, нейроны этих ядер выделяют несколько различных медиаторов, но пока в больших количествах обнаружен серотонин, который приходит из ядер шва по путям типа дивергентных сетей с одним входом. В конце 60-х годов 20 века физиолог Курт Рихтер провел ряд экспериментов на крысах, пытаясь найти участки мозга, ответственные за циркадианную (суточную) ритмичность организма. Он разрушал отдельные области мозга - всего более чем в 200 различных местах - у сотен крыс, а затем следил за нарушениями циркадианных ритмов в потреблении пищи, питья, характере активности у каждого животного. В результате Рихтер установил, что нарушения суточных ритмов у крыс возникают при повреждении супрахиазмных ядер гипоталамуса. В те же годы было проведено другое исследование, поставившее ученых в тупик. У крыс с циркадианными ритмами, приуроченными к световому циклу, в лабораторных условиях не наблюдалось нарушения ритма даже при повреждении зрительных проводящих путей между сетчаткой и мозгом. Очевидно, механизм биологических часов, находящийся у крысы в гипоталамусе, получал информацию о свете и темноте, минуя обычные зрительные каналы. Эта загадка была вскоре разрешена в результате анатомических исследований, которые показали, что существует особый нервный путь, соединяющий сетчатку с супрахиазмными ядрами. Входные и выходные пути супрахиазмных ядер проследить довольно трудно из-за плотного расположения нейронов. Известен тракт, идущий от сетчатки глаза, а также входные связи от одного из отделов гипоталамуса и от ядер шва в стволе мозга. Ядра шва содержат серотонинергические нейроны, которые и служат источником больших количеств серотонина в супрахиазмных ядрах.

Нейроны, тела которых находятся в супрахиазмальных ядрах, посылают свои аксоны к другим ядрам гипоталамуса, а также к гипофизу и к эпифизу и тем частям мозгового ствола, которые участвуют в регуляции сна. Данные о том, что супрахиазмальные ядра сами генерируют ритмы, т. е. являются пейсмекерами, были получены в экспериментах на крысах. При регистрации электрической активности нервных клеток этих ядер и других областей мозга у нормальных животных во всех исследованных участках был обнаружен ритм спонтанных разрядов, соответствовавший циркадианному циклу сна и бодрствования. После того как все нервные связи между супрахиазмальными ядрами и остальными частями мозга были перерезаны, циркадианный ритм активности сохранился только в этих ядрах. Циркадианный ритм в супрахиазмальных ядрах проявляется и метаболически. В светлый и темный периоды жизнедеятельности у крысы изменяется скорость включения меченой глюкозы в нейроны этого ядра; в светлый период повышается, а ночью снижается. При постоянном свете или постоянной темноте эта разница была менее выражена, однако суточная ритмичность сохранялась даже при двусторонней энуклеации. Последнее также свидетельствует об эндогенном характере регуляции циркадного ритма. У самцов и самок крыс в этом ядре также имеются отличия. У самцов меньше объем ядер и большее количество ядрышек. Часть нейронов содержит вазопрессин, часть - соматостатин. Кроме того, в супрахиазмальном ядре выявлены клетки, содержащие VIP и пептиды с опиатной активностью (неоэндофин, динорфин), гонадотропин релизинг-фактор, бомбезин/гастрин релизинг-гормон. При разрушении ядра нарушается циркадный ритм образования мелатонина в эпифизе млекопитающих. Нейронные звенья, вовлеченные в обеспечение ритма суточной активности, включают сетчатку глаза, супрахиазмальное ядро, медиальный пучок переднего мозга, перивентрикулярные структуры, ретикулярную формацию, латеральное промежуточное ядро, верхний шейный симпатический ганглий, эпифиз. См. *Медиальная область гипоталамуса*.

Супрессия (supprimo – задерживаю, подавляю) – явление, препятствующее проявлению у организма признака, возникшего в результате мутации; приводит к частичному или полному восстановлению нормального фенотипа. Супрессия может происходить в результате второй (супрессорной) мутации в том же гене, в котором возникла первая (прямая) мутация (внутригенная супрессия), или в других генах (межгенная супрессия) на значительном расстоянии от супрессируемого гена. При внутригенной супрессии белок, кодируемый данным геном, может вновь приобретать функциональную активность, хотя его исходная структура не восстанавливается. При межгенной супрессии в одних случаях нормальный фенотип может восстановиться благодаря мутациям, открывающим обходные пути обмена веществ, для которых не требуется функционирования данного гена, в других – в результате мутаций, изменяющих процесс реализации генетической информации мутантного гена. Явление супрессии, впервые обнаруженное в 1920 г. американским

генетиком А.Г. Стертевантом, используется при изучении генетического кода и других проблем молекулярной генетики. См. *Мутация*.

Сурдокамера – плотно закрываемая, звуконепроницаемая камера, оборудованная приборами и аппаратами для исследования динамики психических и физиологических функций в условиях изоляции. См. *Сурдология*.

Сурдология – раздел оториноларингологии и педагогики, изучающий этиологию и клинику различных форм тугоухости и глухоты, разрабатывающий методы их диагностики, лечения и социальной реабилитации больных.

Сурфактант (surface active agents – поверхностно-активные вещества) – сложное вещество липидно-белково-углеводной природы, располагающееся в виде плёнки на границе раздела фаз воздух – жидкость в альвеолах лёгких и регулирующее поверхностное натяжение при изменении их объёма. Основная физиологическая роль сурфактанта заключается в поддержании стабильности альвеолярной структуры лёгких (См. *Лёгкие*) путём понижения поверхностного натяжения в альвеолах при уменьшении их объёма на выдохе. Сурфактант участвует в обмене газов и жидкости через аэрогематический барьер, удалении инородных частиц с поверхности альвеол, защите элементов стенки альвеол от повреждающего действия окислителей и перекисей, а также, как предполагают, в иммунных реакциях. Структура сурфактанта, его функции, значение в патологии остаются недостаточно ясными и являются предметом дискуссий. Наиболее обосновано представление о сурфактанте как пластинчатой или сетчатой структуре, которая состоит из билипидных мембран и включает липопротеидные и гликопротеидные комплексы. Сходное строение имеют мембраны осмиофильных ламеллярных телец альвеолоцитов, синтезирующих и секретирующих поверхностно-активные вещества. Главным химическим компонентом сурфактанта являются фосфолипиды, из которых наиболее выраженной поверхностной активностью обладает фракция насыщенного фосфатидилхолина (лецитина) – дипальмитил фосфатидилхолин; кроме того, выделены фракции фосфатидилэтаноамина, фосфатидилглицерина, фосфатидилсерина, лизофосфатидилхолина, сфингомиелина, фосфатидилинозитола, фосфатидной и лизофосфатидной кислот. В состав сурфактантов входят также триглицериды, холестерин, сывороточные (альбумин, иммуноглобулины и др.) и специфические несывороточные (апопротеины) белки, углеводы (глюкоза, галактоза, фукоза гликозаминогликаны и др).

Суслова Надежда Прокофьевна (1843 – 1918) - физиолог, ученица И.М. Сеченова; первая русская женщина доктор медицины. Родилась в с. Панино Гороховского уезда Нижегородской губернии 1(13).09.1843, умерла в Алуште 20.04.1918. Дочь крепостного, служившего в управлении имениями Шереметьевых. С 1862 г. посещала вольнослушательницей Военно-медицинскую академию. В 1864 г. уехала в Цюрих, где окончила медицинский факультет в 1867 г. Осенью 1867 г. в Граце был Сеченов. Там

же познакомилась со швейцарским врачом Ф.Ф. Эрисманом (1842-1915), вышла за него замуж и в 1868 г. оба они приехали в Россию (сначала в Петербург, затем – в Москву). 14.XII.1867 – защищала диссертацию в Цюрихе. 1868 – получила диплом врача. В конце жизни проживала в Алуште (с мужем, профессором гистологии Голубевым), оказывала бесплатную медицинскую помощь местному населению имения Голубева «Кастель» (виноградники). Похоронена в кипарисовой роще Алуштинского кладбища, на высокой горной гряде, что вплотную подходит к Чадыр-Дагу. Голубев пережил ее на 3 года, похоронен там же.

Суспензии – дисперсные системы, в которых дисперсионной средой служит жидкость, а дисперсной фазой – твёрдые частицы с размерами, превышающими 10^{-5} см. Взвеси клеток (эритроцитов, бактерий и др.) являются суспензиями.

Сустав (articulatio), диартроз, - структура, обеспечивающая подвижное сочленение костей позвоночных. Простые суставы образованы двумя костями, сложные – несколькими. Основные элементы типичного сустава: поверхности сочленяющихся костей, покрытые хрящевой тканью, полость, частично разделяющая кости и заполненная синовиальной жидкостью, суставная капсула (сумка), изолирующая полость и являющаяся продолжением надкостницы. В суставе часто имеются дополнительные элементы: связки, хрящевые мениски и др. *См. Скелет, Соединения костей, Суставная полость, Суставная сумка, Суставные поверхности.*

Сустав гороховидной кости (articulatio ossis pisiformis) - подвижное соединение, образованное суставной площадкой трехгранной кости и плоской площадкой гороховидной кости. Незначительные скользящие движения совершаются в различных направлениях. Сустав выделяется самостоятельно в группе межзапястных суставов, т. к. в 70% случаев существует самостоятельно, а в остальных - сообщается с лучезапястным суставом. Сустав гороховидной кости не участвует в движении кисти, так как эта кость является сесамовидной и включена в сухожилие локтевого сгибателя запястья. *См. Запястье, Суставы кисти.*

Суставная полость (cavum articulare) представляет герметически закрытое щелевидное пространство, ограниченное суставными поверхностями и синовиальной оболочкой. В норме оно не является свободной полостью, а заполнено синовиальной жидкостью. Между суставными поверхностями имеется отрицательное давление (меньше атмосферного), чем предупреждается их расхождение. При повреждении суставной сумки воздух попадает в полость сустава, вследствие чего суставные поверхности немедленно расходятся. В обычных условиях расхождению суставных поверхностей, кроме отрицательного давления полости, препятствует внутри- и внесуставные связки и мышцы с заложенными в толще их сухожилий сесамовидными костями. Связки и сухожилия мышц составляют вспомогательный укрепляющий аппарат сустава. *См. Диартрозы, Синовиальная жидкость.*

Суставная сумка (*capsula articularis*), окружая герметически суставную полость, прирастает к сочленяющимся костям по краю их суставных поверхностей или же несколько отступая от них. Она состоит из наружной фиброзной оболочки (*membrana fibrosa*) и внутренней синовиальной (*membrana synovialis*). Синовиальная оболочка покрыта на стороне, обращенной к суставной полости, слоем эндотелиальных клеток, вследствие чего имеет гладкий и блестящий вид. Она выделяет в полость сустава липкую прозрачную синовиальную жидкость. Синовиальная оболочка оканчивается по краям суставных хрящей. Она часто образует небольшие отростки, называемые синовиальными ворсинками (*villi synoviales*). Кроме того, местами она образует то большей, то меньшей величины синовиальные складки (*plicae synoviales*), вдвигающиеся в полость сустава. Иногда синовиальные складки содержат значительное количество жира, тогда получают так называемые жировые складки (*plicae adiposae*), например жировая складка коленного сустава (*plica alaris*). Иногда в утонченных местах сумки образуются мешкообразные выпячивания или вывороты синовиальной оболочки - синовиальные сумки (*bursae synoviales*), располагающиеся вокруг сухожилий или под мышцами, лежащими вблизи сустава. Будучи выполнены синовией, эти синовиальные сумки уменьшают трение сухожилий и мышц при движениях. В синовиальной оболочке обнаружены узкодифференцированные клетки типа А и В. Клетки типа В специализируются на выработке гиалуроновой кислоты, которая синовиальной жидкости позволяет осуществлять движение без трения. Клетки типа А - своеобразные уборщики: они отсасывают из синовиальной жидкости отработанные продукты жизнедеятельности клеток. См. *Диартрозы*.

Суставные ветви большеберцового нерва (rr. articulares) - ветви большеберцового нерва, формируются от рецепторов капсулы голеностопного и коленного суставов. Соединяются с большеберцовым нервом в момент его прохождения около этих суставов. См. *Большеберцовый нерв*.

Суставные ветви общего малоберцового нерва (rr. articulares) - чувствительные, тонкие, имеют рецепторы в капсуле коленного и межберцового суставов. Нервные ветви от капсулы межберцового сустава короткие и входят в общий малоберцовый нерв, когда он располагается около головки малоберцовой кости. Нервные ветви от коленного сустава длинные и толстые, входят в нерв в верхнем углу подколенной ямки. См. *Общий малоберцовый нерв*.

Суставные поверхности (*facies articulares*) покрыты суставным хрящом (*cartilago articularis*), гиалиновым, реже волокнистым, толщиной 0,2 - 0,5 мм. Вследствие постоянного трения суставной хрящ приобретает гладкость, облегчающую скольжение суставных поверхностей, а вследствие эластичности хряща он смягчает толчки и служит буфером. Суставные поверхности обычно более или менее соответствуют друг другу (конгруэнтны). Так, если суставная поверхность одной кости выпукла

(суставная головка), то поверхность другой кости соответствующим образом вогнута (суставная впадина). *См. Диартрозы, Классификация суставов.*

Суставы кисти - подвижные соединения, обеспечивающие все многообразные движения кисти. *См. Запястно-пястные суставы, Лучезапястный сустав, Межзапястные суставы, Межпястные суставы, Межфаланговые суставы, Пястно-фаланговые суставы, Среднезапястный сустав, Сустав гороховидной кости,*

Сустентоциты – *См. Сертоли клетки.*

Суточные ритмы – изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений, повторяющиеся с суточной периодичностью. Суточные ритмы свойственны большинству биохимических и физиологических процессов (частота деления клеток, колебания температуры тела, интенсивность обмена веществ и т.д.), с ними связана суточная активность животных и человека. У человека отмечено около 100 физиологических функций, имеющих суточные ритмы. Они обнаружены и у отдельных клеток многоклеточных организмов. Ядро, по-видимому, играет доминирующую роль в ритмической активности клетки. У животных обнаружены центры в мозге, синхронизирующие суточные ритмы органов и клеток друг с другом и с изменениями внешней среды. Суточные ритмы складываются из эндогенного ритма и реакции на суточные изменения среды. При нарушении естественного ритма среды суточные ритмы разных физиологических функций теряют синхронность. Такая десинхронизация может иметь место при разведении животных в искусственных условиях, при перелете из одного часового пояса в другой, а также при изоляции человека от естественно меняющейся среды (например, в космическом полете) и может явиться причиной возникновения патологических изменений в организме. Часто термин «суточные ритмы» используют как синоним циркадных ритмов. *См. Биологические ритмы.*

Суханов Петр Федорович (1839 – 1890) - физиолог. Родился в г. Белом 03.06.1839, умер в Киеве 23.03.1890. 1856 – окончил с золотой медалью Смоленскую гимназию и поступил на медицинский факультет Московского университета, где получил звание лекаря в 1862 г. Сдав экзамен на доктора в Москве в 1871г., получил место лаборанта при кафедре физиологии в Киевском университете (профессор Томса). 1879 – защитил диссертацию на степень доктора медицины: «К вопросу об отношении симпатических узлов и нитей к искусственному диабету». Киев. 1879. 1880 – доцент физиологии. 1884 – прозектор той же кафедры. С 1885 – читал физиологию студентам физико-математического факультета. Был на VIII съезде русских естествоиспытателей и врачей (1889-1890 СПб).

Сухожилие (tendo) - соединительнотканная часть поперечнополосатых мышц, посредством которой мышцы прикрепляются к костям скелета или образуют внутренний остов сложноустроенных (перистых) мышц. Основу сухожилия составляют пучки, плотно упакованных параллельных коллагеновых волокон, которые на одном конце тесно переплетаются с

мышечными волокнами, уходя в мышцу, а на другом - вплетены в надкостницу. Между пучками расположены образующие прослойку ряды фиброцитов (сухожильных клеток). Длинные мышцы часто кончаются цилиндрическими сухожилиями, широкие - сухожилиями в виде пластин (апоневрозов). В тех случаях, когда при работе мышцы сухожилия совершают скользкие движения по отношению к соседним частям, в их оболочках образуются синовиальные влагалища, выделяющие жидкость, уменьшающую трение. Сухожилия малорастяжимы, прочны на разрыв. См. *Апоневроз, Поперечнополосатые мышцы*.

Сухожильные рефлексy – собственные (проприоцептивные) рефлексy, возникающие в ответ на раздражение проприорецепторов в пассивно растягиваемой мышце. Основными рецепторами для сухожильных рефлексов служат чувствительные концевые аппараты в мышцах – так называемые нервно-мышечные веретёна, реагирующие на растяжение мышечных волокон, вызываемые ударом по сухожилию (См. *Проприорецепторы*). Рецепторы самого сухожилия существенной роли в рефлексe не играют, так как рефлекс может быть получен, например, после местной анестезии рефлексогенной зоны или замены сухожилия аллотрансплантантом. Аfferентным звеном рефлексорной дуги служат чувствительные толстые А-волокна периферических нервов и задних корешков спинного мозга. Рефлексорные дуги сухожильных рефлексов замыкаются в спинном мозге (чаще) или в стволе мозга. Начало и конец рефлексорной дуги связаны с мышцей. Физиологическое значение сухожильных рефлексов состоит в том, что они, регулируя степень сокращения мышцы в соответствии с раздражениями, падающими на неё, участвуют в сохранении статики и положения тела. В норме сухожильные рефлексy не истощаются, мало изменяются от суммации раздражений, их рефрактерная фаза коротка. Латентный период сухожильных рефлексов 6 – 20 мс. Быстрота сухожильных рефлексов связана с простотой структуры их рефлексорной дуги (в которой имеется обычно одно переключение) и большой скоростью проведения возбуждения по нервным волокнам. Рефлексорные дуги сухожильных рефлексов находятся под влиянием вышележащих отделов ЦНС, в частности коры головного мозга. Известно, например, что при вызывании коленного рефлексa меняется электрическая активность коры головного мозга. На характер рефлексa влияет поза тела, положение исследуемой конечности, функциональное состояние других спинномозговых центров, непосредственно не связанных с данным рефлексорным актом. Теоретически сухожильных рефлексов может быть столько, сколько имеется мышц, но практически не все рефлексy в равной мере доступны исследованию. Легче реагируют на адекватное раздражение разгибатели нижних конечностей, именно те мышцы, которые противостоят силе тяжести. Адекватным раздражителем для сухожильных рефлексов является растяжение, толчок или удар по сухожилию. При вызывании сухожильных рефлексов активное напряжение мышц необходимо полностью исключить.

Сущинский Петр Петрович (1842 – 1907) - фармаколог. Родился в Тамбове в 1842 г., умер 23.02.1907 в Тамбове. Окончил 4-ю Московскую гимназию. 1859-1864 – окончил медицинский факультет Московского университета с отличием и с золотой медалью. 1864-1865 –сверхштатный ассистент кафедры судебной медицины (проф. Д.Е. Мин). 1865 – ассистент кафедры фармакологии Московского университета (профессор Соколовский). 1866 – защитил докторскую диссертацию: «Смерть от опьянения в судебно-медицинском отношении». Диссертация. М. (1866); командирован на 2 года за границу. 1869 – избран доцентом токсикологии в Московском университете. 1871 – избран экстраординарным профессором фармакологии Киевского университета. 1876 – перешел в качестве ординарного профессора на кафедру фармакологии СПб медико-хирургической Академии (до 1889 г.). 1889 – по окончании 25-летней службы назначен правительственным комиссаром Кавказских минеральных вод (до 1894 г.). 1894 – состоял при министре земледелия и госимущества и совещательным членом военно-медицинского ученого комитета.

Сфеноидный череп - брахиоидная форма черепа, соответствующая овоидному, характеризующаяся уплощением затылка. *См. Брахиоидная форма черепа, Овоидный череп.*

Сфенокефалия (sphaen - клин) - форма головы, характеризующаяся расширением в лобной и сужением в затылочной части. *См. Аномальные формы черепа.*

Сферически-мешотчатый нерв (n. sacculus) - чувствительная ветвь преддверного нерва, проходит в нижней части нерва и его узла, начинается от рецепторов слухового пятна мешочка. *См. Преддверный нерв.*

Сфероидный череп - брахиоидная форма черепа, соответствующая эллипсоидному типу на долихоидных черепах и отличается от него меньшей длиной и большей шириной. *См. Брахиоидная форма черепа, Эллипсоидный череп.*

Сфигмограмма – графическая регистрация отдельного пульсового колебания с помощью специальных приборов-сфигмографов. В сфигмограмме аорты и крупных артерий различают две основные части: анакроту, или подъем кривой, и катакроту, или спуск кривой. Анакротический подъем является следствием повышения артериального давления и вызванного этим растяжения, которому подвергается стенка артерий под влиянием крови, выброшенной из сердца в начале фазы изгнания. В конце систолы желудочка, когда давление в нем начинает падать, наступает катакротический спуск кривой. В тот момент, когда желудочек начинает расслабляться и давление в его полости становится ниже, чем в аорте, кровь устремляется назад к желудочку; давление в артериях резко падает, и на пульсовой кривой крупных артерий появляется глубокая выемка – инцизура. Однако движение крови обратно к сердцу встречает препятствие, т.к. полулунные клапаны закрываются под влиянием обратной волны крови и препятствуют поступлению ее в сердце (*См. Клапаны сердца*). Волна крови отражается от клапанов и создает вторичную волну повышения давления,

вызывающую вновь растяжение артериальных стенок. В результате на сфигмограмме появляется вторичный, или дикротический подъем. См. *Артериальный пульс*.

Сфингозин – высший алифатический ненасыщенный аминспирт. Наряду с многочисленными аналогами и гомологами (свыше 60), различающимися числом гидроксильных групп, степенью ненасыщенности, длиной углеводородной цепи и ее разветвленностью, - основной структурный элемент сфинголипидов. См. *Сфинголипиды*.

Сфинголипиды – класс сложных липидов, структурные компоненты которых – сфингозиновые основания (сфингозин, его аналоги и гомологи). Широко распространены в растительных и животных тканях, особенно в нервной (накопление сфинголипидов в мозге, например, связано с процессом миелинизации, без которого невозможен переход от рефлекторных реакций к высшим формам нервной деятельности). Сфинголипиды содержатся в миелиновой оболочке мякотных нервов, мембранах эритроцитов, а также клеток печени, селезенке и других органов. Во всех природных сфинголипидах сфингозиновое основание ацилировано по аминогруппе остатком высшей жирной кислоты (стеариновой, лигноцериновой, нервоновой, оксинервоновой и цереброновой). У фосфорсодержащих сфинголипидов (сфингомиелины, сфингоэтаноламины, церамидфосфолипиды и др.) первичный гидроксил замещен остатком фосфорной кислоты; у глико-сфинголипидов (цереброзиды, сульфатиды, глобозиды, ганглиозиды) первичная гидроксильная группа замещена углеводом. Нарушение обмена сфинголипидов в организме человека приводит к тяжелым заболеваниям – сфинголипидозам. См. *Липиды, Сфингозин, Сфингомиелины*.

Сфингомиелины – природные соединения из группы сфинголипидов. Молекулы сфингомиелина состоят из сфингозина или дигидросфингозина, холина, высших жирных кислот (стеариновой, лигноцериновой, нервоновой) и фосфорной кислоты. Богаты сфингомиелинами серое и белое вещество мозга, оболочки аксонов периферической нервной системы, встречаются также в печени, почках, легких и других органах. В ЦНС позвоночных содержание сфингомиелина достигает 10 – 12%. Биосинтез сфингомиелина осуществляется из N-ацилсфингозина (церамида) и цитидиндифосфатхолина в присутствии церамидфосфохолинтрансферазы или из сфингозинфосфохолина и ацилкофермента А. Нарушение обмена сфингомиелина в результате падения ферментативной активности сфингомиелиназы сопровождается накоплением сфингомиелина в различных органах и приводит к болезни Ниманна-Пика. См. *Сфингозин, Сфинголипиды*.

Сфинктер (sphingo – сжимаю), жом, - кольцевая мышца у позвоночных, суживающая, замыкающая или расширяющая отверстие перехода из одного полого трубчатого органа в другой. Сфинктеры состоят из поперечнополосатых или гладких мышц.

Схема тела – сложный синтетический образ собственного тела и его частей, образующийся в мозге человека на основе восприятия, ощущения кинестетических, тактильных, болевых, вестибулярных зрительных. Слуховых и других раздражений в сопоставлении со следами прошлого сенсорного опыта. Термин введён П. Шильдером. Схема тела имеет значение в становлении позы и движений (*См. Движения, Поза, Постуральные рефлексy*), регулируемых как сознательными, так и бессознательными рефлекторными механизмами. В космической медицине понятие «схема тела» используется при изучении взаимоотношений в системе человек – космический корабль – окружающее пространство. Физиологическую основу схемы тела составляет функциональная система, интегрирующая поток афферентных импульсов (*См. Чувствительность*) от собственного тела и его частей. В этой функциональной системе интегрируются динамический, трёхмерно-пространственный образ тела, создаваемый текущими афферентными импульсами, и статический образ тела. Своего рода набор эталонов поз, положений тела, приобретаемый в онтогенезе путём обучения на основе долгосрочной памяти. Схема тела формируется с возрастом, постепенно; у детей до 5 лет ещё нет полностью сформированного образа своего тела. Схема тела формируется у ребёнка раньше в отношении правой половины тела, а вскоре затем и в отношении левой. Г. Гед рассматривал образ тела как синтезированное в коре головного мозга единство, обусловленное прошлым опытом и текущими ощущениями субъекта. О. Петиль придавал особое значение в механизмах нарушений схемы тела локальному фактору, а именно очаговым повреждениям теменной доли. С.В. Бабенкова на основании сравнения клинической картины очаговых сосудистых поражений правого и левого полушария головного мозга установила, что многие симптомы нарушения возникают при очаговых поражениях правого полушария, которое на этом основании может рассматриваться как доминантное в отношении гнозиса (познания) собственного тела. В основе патогенеза нарушений схемы тела лежат обратимые и необратимые изменения в ЦНС, преимущественно в таламопариетальной системе. *См. Центральная нервная система.*

Сцепление совместная передача потомству генов в тех же комбинациях, в каких они были у родительских форм.

Сыворотка крови – жидкая часть крови, отделяемая от кровяного сгустка после свертывания крови вне организма. По составу почти тождественна плазме крови, но в отличие от нее не содержит фибриноген. *См. Кровь, Фибриноген.*

T

Тавродонтия - форма зубов, при которой зубная полость большая, захватывает шейку и продолжается в корне широкими каналами; характерна для некоторых групп ископаемых людей (европейские неандертальцы). См. *Зубы*.

Таз (pelvis), тазовый пояс, - отдел скелета, состоящий из крестцового отдела позвоночника (См. *Крестец*) и двух тазовых костей (См. *Тазовая кость*). Элементы таза образуют костное кольцо, которое служит для соединения туловища со свободными нижними конечностями и окружают полость, содержащую внутренние органы. Костное кольцо таза разделяется на 2 отдела: верхний, более широкий - большой таз и нижний, более узкий - малый таз. Большой таз ограничен только с боков более или менее сильно развернутыми подвздошными костями. Спереди он не имеет костных стенок, а сзади недостаток ограничения дополняется поясничными позвонками. Верхнюю границу малого таза, отделяющую его от большого, составляет пограничная линия (linea terminalis), образованная мысом, дугообразной линией (lineae arcuatae) подвздошных костей, гребнями лонных костей и верхним краем лонного сращения. Ограниченное таким образом отверстие носит название тазового входа (apertura pelvis superior). Книзу от входа лежит полость малого таза (cavum pelvis). Спереди стенка тазовой полости, образованная лонными костями и их соединением между собой, короткая. Сзади стенка длинная и состоит из крестца и копчика. По бокам стенки малого таза образованы участками тазовых костей, соответствующими вертлужным впадинам, а также седалищными костями вместе с идущими к ним от крестца связками. Внизу тазовая полость оканчивается тазовым выходом (apertura pelvis inferior), ограниченным ветвями лонных и седалищных костей, седалищными буграми со связками, идущими от крестца к седалищным костям. Строение тазового пояса человека существенно отличает его от негоминидных приматов, являясь индикатором прямохождения (бипедии). К числу основных признаков "гоминидного комплекса" таза относятся: укорочение и расширение подвздошной кости, дорсальная ротация крестцово-подвздошных сочленений по отношению к тазобедренным суставам и уменьшение расстояния между ними, укрепление вертлужной впадины и изменение ее положения, отчетливое оформление большой седалищной вырезки и обеих передних подвздошных остей. Изменение общей формы таза человека по сравнению с другими приматами определяется расширением крыла подвздошной кости, особенно ее крестцовой части, и укреплением крестцово-подвздошных сочленений. Указатель ширины ушковидной поверхности по отношению к длине туловища равен у человека 11,2; у узконосых обезьян - 4,7 - 6,6. Другой процесс, оказавший влияние на общую форму таза человека, - укорочение тазовой кости и в первую очередь нижней части подвздошной кости, что обусловило сближение тазобедренных и крестцово-подвздошных сочленений. У человека относительная длина нижней части подвздошной кости (к длине туловища) составляет в среднем 10,5; у узконосых обезьян - 11,5 - 19,5. Все эти изменения отразились на общей форме таза (См.

Указатель широтно-высотный таза). Одна из типичных особенностей человеческого таза - изменение взаимного положения трех его компонентов в связи с дорсальной ротацией крестцовой части подвздошной кости. По величине подвздошно-седалищного угла человек (у мужчин он равен 109° , у женщин - 115°) существенно отличается от узконосых обезьян ($150 - 160^\circ$). С этим тесно связано четкое оформление большой седалищной вырезки, подчеркнутой также выступанием седалищной ости. Для человека характерна относительно глубокая и узкая седалищная вырезка. На переднем крае подвздошной кости следует особо подчеркнуть выступание нижнепередних подвздошных остей, связанное с прикреплением подвздошно-бедренной связки и развитием прямой мышцы бедра. Укрепление тазобедренных суставов отражается и в увеличении абсолютных и относительных размеров вертлужной впадины. Индекс ее относительного развития (к высоте таза) составляет у человека 25 - 27, а у узконосых обезьян - 12,5 - 19. Этот комплекс типичных для человека признаков сформировался в филогенезе гоминид очень рано, несколько миллионов лет назад. Таз человека несет на себе отчетливые признаки полового диморфизма. Мужской таз относительно выше и уже женского. Особенно большой интерес в аспекте полового диморфизма представляют форма большой седалищной вырезки и лобковый угол. Глубинно-широтный указатель вырезки равен у мужчин 71, у женщин - 60; в первом случае форма более глубокая и суженная - Y-образная форма, во втором - U-образная. Лобковый угол у женщин в среднем на 15° больше, чем у мужчин. Его групповые вариации у мужчин достигают $56 - 60^\circ$ (индивидуальные - $38 - 87^\circ$), у женщин - $70 - 85^\circ$ (индивидуальные - $54 - 100^\circ$). Лобковый симфиз у мужчин располагается выше, вершина угла острее, у женщин она более округла. Полость малого таза у женщин имеет цилиндрическую, у мужчин - конусовидную форму. Рубрикация сагиттально-поперечного указателя входа в малый таз: до 89,9 - платипельвия, 90 - 94,9 - мезопельвия, более 95,0 - долихопельвия. Женский таз во всех группах имеет тенденцию к платипельвии, индивидуальные вариации велики. По-видимому, среди трех больших рас нет выраженных различий в указателе входа в малый таз. Для формы выхода из малого таза половые различия еще более подчеркнуты: у мужчин он имеет вид продольного, а у женщин - поперечного овала. Типичная для человека форма таза с низким расширенным крылом подвздошной кости и отчетливой большой седалищной вырезкой наблюдается у эмбрионов ранних стадий, являясь общим признаком для человека и обезьян Старого Света. Таз у новорожденного развит значительно хуже, чем грудная клетка, брюшная полость и голова. Мыс крестца отсутствует, и форма таза напоминает воронку с верхним диаметром 2,7 см. Крестец располагается на 1 см выше входа в таз. К 3 годам пограничная линия сравнивается с мысом. Передне-задний размер больше, чем поперечный. Только к концу второго года поперечный диаметр становится больше. До периода полового созревания таз растет медленно. До 8 - 9-летнего возраста таз мальчиков и девочек растет

одинаково, а затем у мальчиков он больше растет в высоту. У пожилых в губчатом веществе тазовых костей уменьшается число тазовых пластинок и появляются полости. Кости становятся более легкими и хрупкими. Хрящ лонного симфиза частично атрофируется и теряет эластичность. См. *Скелет нижней конечности, Соединение костей таза, Тазовая кость*. См. Приложение III-13-14.

Тазобедренный сустав - подвижное соединение, образованное головкой бедренной кости и вертлужной впадиной тазовой кости. Суставная поверхность вертлужной впадины покрыта хрящом только в области полулунной поверхности. Эта поверхность и соприкасается с хрящом головки бедра. Находящееся в центре суставной впадины углубление и нижняя часть около вырезки заполнены рыхлой соединительной тканью, покрытой синовиальной оболочкой. Эта ямка служит местом прикрепления связки головки бедра. По краям вертлужной впадины располагается губа высотой 5 - 6 мм, образованная из коллагеновых волокон. Благодаря этому суставная головка бедра плотно охвачена вертлужной впадиной. Над ее вырезкой губа не прерывается, образуя поперечную связку, под которой имеется пространство. Оно содержит рыхлую соединительную ткань, служащую для прохождения кровеносных сосудов и нервов в связку головки бедра и через нее в головку бедренной кости. Тазобедренный сустав имеет шаровидную форму, где 2/3 головки погружены в глубокую вертлужную впадину. Эта разновидность шаровидного сустава выделяется в группу ореховидных суставов. Наибольший размах движений бедра совершается вокруг фронтальной оси, проходящей через головки бедренных костей в виде сгибания в объеме 122° при условии согнутого коленного сустава. Дальнейшее сгибание ограничивается не натяжением связок сустава, а передней стенкой живота. Разгибание возможно только на $7 - 13^\circ$ и ограничивается натяжением подвздошно-бедренной связки. Таким образом, в дальнейшем движении бедра назад тазобедренный сустав участия не принимает, а движение совершается за счет образования изгиба в поясничной части позвоночника. Отведение и приведение бедра происходит вокруг сагиттальной оси в объеме 45° . Дальнейшему отведению мешает большой вертел, который упирается в крыло подвздошной кости. При согнутом положении бедра большой вертел обращен назад и не мешает отведению бедра до 100° . Движение бедра вокруг вертикальной оси совершается на $40 - 50^\circ$. При сочетании движений, совершаемых вокруг трех осей, можно выполнить и круговое движение нижней конечностью. В тазобедренном суставе совершаются не только движения бедра, но и перемещение таза, а, следовательно, всего туловища по отношению к нижним конечностям. Эти движения производятся постоянно, например, при ходьбе, когда одна нога свободна, а в другом суставе совершается движение таза по отношению к фиксированной опорной нижней конечности. Объем этих движений зависит от величины крыльев подвздошной кости, большого вертела, угла шейки бедра. Угол шейки бедра с его телом у новорожденных равен 150° , у мужчин

- 125°, у женщин - 115°. В тех случаях, когда человек балансирует на одной ноге, верхнее плечо рычага, идущее от верхушки большого вертела к гребню подвздошной кости будет больше, чем расстояние от седалищной кости к бедру. Тяга за верхнее большее плечо рычага будет сильнее и таз наклоняется в сторону опорной ноги. У женщин верхнее плечо больше, чем у мужчин. Этим объясняется женская раскачивающая походка. *См. Бедренная кость, Таз.*

Тазовая диафрагма (diaphragma pelvis) включает следующие мышцы: наружный сфинктер заднего прохода, мышца, поднимающая задний проход, копчиковая мышца. *См. Промежность, Наружный сфинктер заднего прохода, Копчиковая мышца, Мышца, поднимающая задний проход.*

Тазовая кость (os coxae) - плоская кость, выполняющая функцию движения (сочленение с крестцом и бедром), защиты органов таза и опоры (перенесение тяжести всей вышележащей части тела на нижние конечности). Последняя функция преобладает, что и определяет сложное строение тазовой кости, слияние ее из трех отдельных костей - подвздошной, лонной и седалищной. Сращение этих костей происходит в области наибольшей нагрузки, области вертлужной впадины, являющейся суставной поверхностью тазобедренного сустава, в котором происходит сочленение тазового пояса со свободной нижней конечностью. Подвздошная кость лежит сверху от вертлужной впадины, лонная - книзу и кпереди, седалищная - книзу и кзади. У лиц до 16 лет кости отделены друг от друга хрящевыми прослойками, которые у взрослого окостеневают, т. е. синхондроз переходит в синостоз. Благодаря этому из трех костей получается одна, обладающая большой крепостью, необходимой для опоры. Вертлужная впадина (acetabulum) помещается на наружной стороне тазовой кости и служит для сочленения с головкой бедра. Имея форму довольно глубокой округлой ямки, она отграничена по окружности высоким краем, который на медиальной своей стороне прерывается вырезкой (incisura acetabuli). Суставная гладкая поверхность имеет форму полумесяца (facies lunata), центр впадины и часть, ближайшая к вырезке, шероховаты. Тазовая кость проходит 3 стадии развития. Первым на 9-й неделе внутриутробного развития появляется ядро окостенения в подвздошной кости, на IV мес. - в теле седалищной кости, на V мес. - в теле лобковой кости. У новорожденного тазовые кости в основном хрящевые. На 8-м году происходит срастание нижних ветвей седалищной и лобковой костей, в 14 - 16 лет тела всех костей срастаются и образуют костную вертлужную впадину. В 8 - 12 лет на гребне подвздошной кости, подвздошной и седалищной осях, седалищном бугре возникают дополнительные точки окостенения, которые срастаются с костями таза к 20 - 25 годам. *См. Таз, Подвздошная кость, Лонная кость, Седалищная кость.*

См. Приложение III-12; V-20.

Тазовое сплетение (plexus pelvicus) иннервирует органы малого таза. Сплетение парное, образуется за счет ветвей межбрыжеечного сплетения, внутренних ветвей крестцовых симпатических узлов, тазовых парасимпатических нервов и узлов. Оно сопровождает ветви внутренней

подвздошной артерии. Для иннервации органов малого таза и промежности от него формируются: а) среднее и нижнее прямокишечные сплетения (plexus rectales medius et inferior), иннервирующих прямую кишку; б) сплетение семявыносящего протока (plexus deferentialis) распространяется на семенные пузырьки и придаток яичка; в) предстательное сплетение (plexus prostaticus) располагается под капсулой предстательной железы; г) маточно-влагалищное сплетение (plexus uterovaginalis) иннервирует матку, маточные трубы и влагалище; д) пузырное сплетение (plexus vesicalis) располагается на ветвях верхней и нижней пузырных артерий; е) пещеристые нервы полового члена и клитора (nn. cavernosi penis et clitoridis) проходят к половому члену и клитору вместе с артериями. *См. Вегетативные нервные сплетения.*

Таксисы – двигательные реакции в ответ на односторонне действующий стимул, свойственные свободно передвигающимся организмам (бактерии, некоторые грибы и водоросли, животные), некоторым клеткам и органоидам (споры и гаметы, обладающие жгутиками, лейкоциты, хлоропласты). Источниками раздражения могут быть свет (фототаксис), температура (термотаксис), влага (гидротаксис), химические вещества (хемотаксис) и др. Движение может быть направлено к источнику стимуляции (положительный таксис) или от него (отрицательный таксис). У животных таксисами называют только направленные по отношению к стимулу перемещения (ненаправленные движения называются кинезами), например, реакция личинки мясной мухи на свет, бросок богомола на жертву, ориентация по солнцу у пчел, муравьев, перелетных птиц, мигрирующих бабочек, рыб. *См. Рефлексы, Тропизмы.*

Таксон – любая систематическая (таксономическая) единица, например, подвид, вид, род и т.п. *См. Таксономические категории.*

Таксономические категории (taxis – расположение + nomos – закон) – понятие из области систематики, с помощью которого определяется соподчинённость отдельных групп объектов (таксонов) на основе их сходных и/или родственных отношений. Степень сходства или родства отражает таксономические отношения, а положение таксона в соподчинении (иерархии) – его таксономический ранг (уровень организации таксономической системы). Чем более отдалённые отношения связывают данный таксон с другими (чем более обособленно его положение в системе), тем выше его таксономический ранг (*См. Систематика*). Принцип иерархического построения биологической системы и основные таксономические категории были установлены К. Линнеем, выделившим семь таксономических категорий – царство (Regnum), тип или отдел (Phylum или Sectio), класс (Classis), отряд или порядок (Ordo), род (Genus), вид (Species), разновидность (Varietas). В 19 в. к этим категориям было добавлено семейство (Familia). В систематике 20 в. принимается значительно более дробная иерархическая структура, в которой количество категорий значительно увеличено. К ним добавлены когорта (Cohors), триба (Tribus) и другие категории промежуточного ранга. Названия других таксономических категорий промежуточного ранга образуют путём добавления приставки над

(super-) или под (sub-, infra-) к названию основной таксономической категории, например надотряд (Superordo), подсемейство (Subfamilia). Кроме того, таксономические категории принято делить на низшие (вид и внутривидовые таксоны) и высшие (все надвидовые таксоны).

Тактильная чувствительность (tactilis - осязаемый) - ощущение, возникающее при действии на кожную поверхность различных механических раздражителей, разновидность осязания. Тактильные рецепторы расположены на поверхности кожи и некоторых слизистых оболочек (поверхности рта, носа). Они представлены свободными нервными окончаниями, нервными сплетениями вокруг волосяных фолликулов, а также специализированными структурами типа телец Пачини, Мейснера, дисков Меркеля и др., которые являются быстро адаптирующимися рецепторами и возбуждаются при прикосновении и вибрации. Ощущение давления возникает при возбуждении медленно адаптирующихся рецепторов (типа свободных нервных окончаний). У человека наиболее высока тактильная чувствительность кончиков пальцев, губ, носа, языка; наименьшая - характерна для спины, подошвы стопы, живота. *См. Механорецепторы, Осязание.*

Таламический мозг (thalamencephalon) - является частью промежуточного мозга и включает 3 структуры: зрительный бугор (thalamus), надталамическую область (epithalamus) и заталамическую область (metathalamus). *См. Заталамическая область, Зрительный бугор, Надталамическая область, Промежуточный мозг, Третий желудочек.*

Таламус - *См. Зрительный бугор. См. Приложение VII-9,12.*

Талассемия – наследственная гемолитическая анемия, характеризующаяся нарушением синтеза глобина; наследуется по рецессивному признаку.

Тальянцев Антон Иванович (1858-1929) – отечественный патофизиолог. Исследования посвящены изучению патологии кровообращения. Он показал, что любое значительное механическое препятствие для движения крови в артериях большого круга кровообращения повышает давление крови в приводящих отделах артериального русла и через малый круг вызывает повышение давления в правом сердце и центральных венах. Механическое препятствие в грудной части верхней полой вены приводит через некоторое время к снижению давления крови во всех отделах сосудистой системы.

Танатология (thanatos – смерть + logos – учение) – раздел теоретической и практической медицины, изучающий состояние организма в конечной стадии неблагоприятного исхода болезней, динамику и механизмы процесса умирания, непосредственные причины смерти, клинические, биохимические и морфологические проявления постепенного прекращения жизнедеятельности организма. *См. Смерть.*

Танатофобия – боязнь смерти; тафефобия – страх быть заживо погребённым. *См. Навязчивые состояния.*

Тандлер Юлиус (1869-1936) – австрийский анатом. Научные работы относятся к сравнительной, систематической и топографической анатомии и эмбриологии. Он изучал артерии головы у млекопитающих, развитие и

строение сердца, органов мочеполовой системы, биологические основы вторичных половых признаков, проблему конституции человека.

Тапейнокрания - См. *Черепна висотно-поперечный указатель*.

Тапетум (tapetes – ковер, покрывало), зеркальце, - блестящий слой позади сетчатки глаза (в пигментном слое или в сосудистой оболочке). Отражает на фоторецепторы сетчатки непоглощенные световые лучи, поддерживая тем самым её в состоянии возбуждения и повышая чувствительность при слабом освещении. Тапетум из пигментного эпителия присущ некоторым моллюскам, кольчатым червям и членистоногим. Тапетум из кристаллов гуанина развит у многих рыб и у некоторых пресмыкающихся (крокодилы). Тапетум из эластичных волокон или эндотелиальных клеток свойственен многим млекопитающим, особенно хищным (обуславливает так называемое свечение глаз в почти полной темноте, например у кошки) и некоторым приматам; у человека встречается как атавизм. См. *Сетчатая оболочка*.

Таранная кость (talus) - крупная губчатая кость, состоит из тела, которое впереди продолжается в суженую шейку, оканчивающуюся овальной выпуклой головкой с суставной поверхностью для сочленения с ладьевидной костью. Тело таранной кости на своей верхней стороне несет так называемый блок, для сочленения с костями голени. Верхняя суставная поверхность блока - место сочленения с дистальной суставной поверхностью большеберцовой кости, выпукла спереди назад и слегка вогнута во фронтальном направлении. Лежащие по обеим ее сторонам 2 боковые суставные поверхности блока являются местом сочленения с лодыжками. Суставная поверхность для латеральной лодыжки загибается вниз на отходящий от тела таранной кости боковой отросток. На нижней стороне таранной кости имеются передняя и задняя суставные поверхности для сочленения с пяточной костью. Между ними проходит глубокая шероховатая канавка. Таранная кость у человека сравнительно короткая, широкая и низкая с длинной и массивной шейкой. Характерной особенностью является меньшее по сравнению с антропоморфными обезьянами отклонение шейки в сторону, что связано с приближением большого пальца к остальным; угол образуемый осью шейки с осью тела кости составляет у человека 20 - 25°, у антропоморфных - выше 30°. В связи с образованием поперечного свода длинная ось суставной поверхности головки, сочленяющейся с ладьевидной костью, сильно отклонена от горизонтальной плоскости; угол, образованный этой осью с горизонталью (угол торзиона головки), составляет у человека 30 - 40°, у орангутана - 10°, у гориллы - 20°. У младенца по сравнению со взрослым угол отклонения шейки больше, а угол торзиона головки меньше. См. *Предплюсна*. См. **Приложение III-17**.

Таранно-пяточно-ладьевидный сустав (articulatio talocalcaneonavicularis) - вид межпредплюсневых суставов, образованный суставными площадками пяточной, таранной и ладьевидной костей. Таранная кость выполняет функцию суставной головки, а суставная ямка образована суставными площадками ладьевидной и пяточной костей. Сустав имеет шаровидную форму, но движения совершаются вокруг одной оси. Эта ось является общей

и для подтаранного сустава. Спереди ось проецируется с тыльной стороны от головки таранной кости, затем идет назад, вниз и латерально и выходит на боковой поверхности пяточной кости. Таким образом, ось проецируется почти в сагиттальной плоскости. Движения в подтаранном и таранно-пяточно-ладьевидном суставах в виде приведения и вращения стопы внутрь, отведения и вращения наружу. См. *Межпредплюсневые суставы, Подтаранный сустав.*

Тарусов Борис Николаевич (1900-1977) – советский биофизик, доктор биологических наук (1938), профессор (1946). После окончания естественного отделения физико-математического факультета Одесского университета (1923) и аспирантуры (1927) был направлен на работу во Всеукраинский институт курортологии (Одесса). С 1931 по 1935 г. работал старшим научным сотрудником Института биохимии им. А.Н. Баха Наркомздрава, а затем (1935-1940) – Института экспериментальной медицины. Б.Н. Тарусов защитил докторскую диссертацию на тему «Кинетика первичной воспалительной реакции». Эта работа послужила основой для создания оригинального кинетического метода исследования. С 1939 г. зав. лабораторией, затем зам. директора по науке Института патологии и терапии интоксикаций АМН СССР. В годы Великой Отечественной войны, участвуя в противовоздушной обороне Москвы, продолжает изучать взаимодействие токсинов с протоплазмой клеток. С 1952 по 1954 г. зав лабораторией биофизики Института биофизики АМН СССР. В 1953 г. организовал на биологическом факультете МГУ первую в СССР кафедру биофизики, которую возглавлял до конца жизни. Б.Н. Тарусов автор около 250 научных работ, в том числе 8 монографий и учебных руководств. Его исследования были посвящены изучению физических и физико-химических закономерностей течения биологических процессов, механизмов адаптации, вопросам радиационной биофизики. Он разработал теорию протекания цепных реакций окисления липидов в живых системах и показал их роль в нормальной жизнедеятельности организмов и в развитии патологических процессов (при опухолевом росте, лучевом поражении и др.). Б.Н. Тарусов показал значение системы антиоксидантов в регуляции биологических процессов. Он открыл и подробно изучил сверхслабое свечение тканей животных в видимой области спектра.

Тарханов Иван Романович (Тархан-Моурави; Тархнишвили) (1846-1908) - физиолог, профессор ВМА в СПб (1877-1895); ученик И.М. Сеченова (диссертация). Родился 15.06.1846 в Тифлисе, умер в 06.09.1908 на даче Антоколь (Карпаты). Грузинский князь. До 1860 г. учился дома и в Тифлисской гимназии; в 1860 – прибыл в СПб. 1863 – сдал экзамены на аттестат зрелости; поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского ун-та. 1864 9.IX – уволен с первого курса ун-та; 19.VIII – поступил в СПб Медико-хирургическую академию. 1869 – окончил МХА и оставлен при клинике военного госпиталя на 3 года. 1870, 3.X – сдал экзамены на степень доктора медицины. 1871 – защитил докторскую диссертацию (признан доктором 2.VI.1871); оппоненты

– Ф.Н. Заварыкин, И.М. Сорокин. С VI. 1871 по II. 1872 – в Тифлисе; публичные лекции. 1873-1875 – за границей (Гоппе-Зейлер, Гольц, Рехлингаузен, К. Бернар, Л. Ранвье, Е.Ю. Марей, Вульпиан); с I.VI.1873 по I.IX.1875 – Страсбург, Париж. 29.XI.1875 – приват-доцент кафедры физиологии М.-Х.А. В 1876 – читал физиологию центральной нервной системы. 2.V.1877 – экстраординарный профессор физиологии М.Х.А, затем ординарный. С 1878 по 1883 – читал физиологию на ветеринарном отделении М.Х.А. 1892 – звание академика МХА. 1894 – доклад в Риме на международном конгрессе врачей. 1895 – доклад о светляках в Берне на международном конгрессе физиологов. 2.III.1895 – уволен из академии (за выслугой лет). 1895 – приват-доцент СПб. ун-та. Работал в различных областях физиологии: изучал функции ЦНС, в том числе явления сна, гипноза, вопросы секреции, влияния на организм внешних воздействий; занимался проблемами социальной гигиены. Одним из первых обнаружил действие рентгеновских лучей на организм; открыл кожно-гальваническую реакцию и ряд других феноменов.

Таурин – аминосульфоновая кислота, в свободном состоянии содержится в различных тканях некоторых животных. Высокая концентрация таурина отмечается в сердце, мышцах и сетчатке вследствие способности этих тканей к эндогенному синтезу таурина или его накоплению в результате активности специфической транспортной системы. Таурин в организме образуется из цистеина, выводится с мочой. Таурин – гипотетический тормозной нейромедиатор (или нейромодулятор) у млекопитающих. Содержится в спинном и головном мозге. *См. Торможение.*

Таурохолевая кислота – продукт соединения холевой кислоты с таурином. Образуется в печени и выделяется с желчью в кишечник. Способствует эмульгированию, перевариванию и всасыванию жиров. *См. Желчь.*

Тафономия (taphos – могила + nomos – закон) – раздел палеонтологии, исследующий закономерности процесса захоронения организмов и образования местонахождений их ископаемых остатков. Тафономические исследования важны для реконструкции образа жизни вымерших организмов, экосистем и ландшафтов геологического прошлого. Основы тафономии разработаны в трудах И.А. Ефремова.

Тахи... - составная часть сложных слов, означающая «скорый», «быстрый», «частый», «скорость».

Тахикардия (tachys – быстрый и kardia - сердце) – увеличение частоты сердечных сокращений. В одних случаях субъективно не ощущается, в других – сопровождается сердцебиением (*См. Сердцебиение*). Различают синусовую тахикардию (учащенная выработка импульсов в синусном узле сердца) и пароксизмальную тахикардию. Учащение ритма сердечных сокращений может неблагоприятно отражаться на обмене веществ в миокарде. В тех случаях, когда тахикардия – симптом болезни, проводят лечение основного заболевания. *См. Пароксизмальная тахикардия, Сердце, Синусовая тахикардия.*

Тахиметаболизм – высокий уровень основного метаболизма у птиц и млекопитающих относительно уровня у рептилий и других нелетающих и млекопитающих животных при одинаковом весе тела и одинаковой температуре ткани. Относительно высокий уровень основного метаболизма у млекопитающих и птиц является предпосылкой для относительной стабильности температуры сердцевины во время воздействия холода. См. *Гомойотермия*.

Тахипноэ, полипноэ, – учащенное поверхностное дыхание, не сопровождающееся нарушением его ритма. Тахипноэ – вид инспираторной одышки, которая не сопровождается какими-либо клиническими признаками (вынужденное положение тела, синюшность губ и др.). У здоровых людей тахипноэ может наблюдаться при физической нагрузке или нервном возбуждении. См. *Одышка, Тепловая одышка*.

Тахифагия – быстрое поедание пищи, заглатывание её без пережёвывания.

Тахифилаксия (tachys – быстрый + phylaxis – защита) – явление кратковременного понижения чувствительности к тому или иному веществу, обеспечивающее быструю защиту организма от различных токсических воздействий.

Твердая мозговая оболочка (dura mater encephali) – плотная, белесоватая соединительнотканная оболочка, лежащая снаружи остальных оболочек. Наружная ее поверхность непосредственно прилежит к костям черепа, для которых твердая оболочка служит надкостницей, в чем состоит ее отличие от оболочки спинного мозга. Внутренняя поверхность, обращенная к мозгу, покрыта эндотелием и вследствие этого гладка и блестяща. Между ней и паутинной оболочкой мозга находится узкое щелевидное пространство – субдуральное пространство (cavum subdurale), заполненное небольшим количеством жидкости. Местами твердая оболочка расщепляется на 2 листка. Такое расщепление имеет место в области венозных пазух, а также в области ямки у верхушки пирамиды височной кости, где лежит узел тройничного нерва. Твердая оболочка отдает со своей внутренней стороны несколько отростков, которые, проникая между частями мозга, отделяют их друг от друга: 1) мозговой серп, или большой серповидный отросток (falx cerebri) расположен в сагиттальном направлении между обоими полушариями большого мозга; прикрепляясь по средней линии черепного свода к краям сагиттальной борозды затылочной кости, он своим передним узким концом прирастает к петушьему гребню решетчатой кости, а задним широким сростается с верхней поверхностью мозжечкового намета; 2) намет мозжечка (tentorium cerebelli) представляет горизонтально натянутую пластинку, слегка выпуклую кверху наподобие двускатной крыши. Эта пластинка прикрепляется по краям поперечной борозды затылочной кости и вдоль верхней границы пирамиды височной кости на обеих сторонах до клиновидной кости; намет мозжечка отделяет затылочные доли большого мозга от нижележащего мозжечка; 3) серп мозжечка (falx cerebelli), или малый серповидный отросток, располагается также как и мозговой серп, по средней линии вдоль внутреннего затылочного гребня до большого

отверстия затылочной кости, охватывая его по бокам двумя ножками; серп мозжечка вдается в заднюю вырезку мозжечка; 4) диафрагма седла (diaphragma sellae) - пластинка, ограничивающая сверху вместилище для придатка мозга на дне турецкого седла. В середине она прободается отверстием воронки гипофиза. Твердая мозговая оболочка иннервируется тройничным нервом, а в задней черепной ямке X и XII парами. *См. Оболочки головного мозга, Черепные нервы. См. Приложение V-12.*

Твердое небо (palatum) представлено небными отростками верхнечелюстных костей и горизонтальными пластинками небных костей, которые соединяются между собой швами. Форма твердого неба может быть различной, но в целом оно имеет вид куполообразной пластинки, которая покрыта слизистой оболочкой. Позади резцов по бокам от срединного шва слизистая оболочка образует 2 - 5 поперечных валиков. Слизистая оболочка покрыта многослойным эпителием. Подслизистый слой уплотняется и образует фиброзную пластинку, которая срастается с надкостницей. Особенно прочное сращение в области швов и при переходе в десны, поэтому слизистая оболочка твердого неба неподвижна. В других местах между собственной пластинкой слизистой оболочки и надкостницей локализуется тонкий слой жировой ткани, в которой располагаются мелкие слизистые небные железы, имеющие трубчато-альвеолярное строение. *См. Небо. См. Приложение V-2,10.*

Тейноидный (teino - вытянутый) - тип пропорции тела человека, характеризующийся длинными ногами и узкими плечами. *См. Пропорции тела.*

Телалгия (tele – далеко + algos – боль) – возникновение болевого ощущения вдали от истинного источника боли.

Телеметрия – способ дистанционного исследования различных процессов путём измерения параметров, характеризующих исследуемый процесс (явление, объект) и передачи их на расстояние до определённого пункта, где осуществляется их обработка и использование.

Телеология (teleos – цель, результат) – идеалистическое учение об изначальной целесообразности в природе, приписывание внутренней цели развитию живой природы. Телеологические представления были впервые высказаны Аристотелем, который носителем изначальной целесообразности считал особую нематериальную субстанцию – энтелехию. Впоследствии присутствием подобной инстанции (жизненная сила, целенаправленность) объясняли качественную специфику живого, органическую целесообразность эволюционных преобразований (витализм, ламаркизм). Учение Ч. Дарвина объяснило происхождение органической целесообразности, являющейся результатом эволюции под контролем естественного отбора.

Телепатия – *См. Парасихология.*

Тело (corpus) – форма тела у разных групп организмов весьма разнообразна и характеризуется осями тела, типами его симметрии, метамерии, псевдометамерии и т.д. В основном понятие «тело» употребляется по отношению к позвоночным. Телу животных обычно свойственны полярность

– устойчивое различие между передним (головным) и задним (хвостовым) концом, а также градиент, т.е. закономерное количественное изменение морфологических или физиологических свойств вдоль продольной оси от головного конца к хвостовому.

Теломера (telos – конец + meros – доля) – концевой участок хромосомы, нередко обогащенный структурным гетерохроматином. Предохраняет концы хромосом от слипания и тем самым способствует сохранению целостности хромосом.

Теломорфоз – направление эволюции в сторону узкой («конечной») специализации. Теломорфоз связан с развитием у организмов приспособлений к существованию в узкой адаптивной зоне, например, многие паразитические формы и др. Автор термина – И.И. Шмальгаузен (1939).

Телофаза - См. *Мейоз, Митоз*.

Теменная доля (lobus parietalis) спереди ограничена центральной бороздой, сзади - теменно-затылочной бороздой (sulcus parietooccipitalis) и линией, которая проводится от конца теменно-затылочной борозды к концу верхней височной борозды (sulcus temporalis superior). На медиальной поверхности ее передняя граница от центральной борозды до теменно-затылочной щели, где располагается предклинье (presuneus). Позади центральной борозды на дорзолатеральной поверхности находится постцентральная извилина (gyrus postcentralis), ограниченная сзади постцентральной бороздой (sulcus postcentralis). Позади нее параллельно продольной борозде головного мозга расположена S-образно изогнутая внутритеменная борозда (sulcus occipitalis transversus) и разъединяющая теменную область на 2 части: верхнюю теменную долю (lobulus parietalis superior) и нижнюю теменную долю (lobulus parietalis inferior). У приматов и человека теменная область головы хорошо развита. Верхняя теменная область (поля 5 и 7) имеет отношение к восприятию кожной и проприоцептивной чувствительности. Здесь формируется чувство локализации, веса, шероховатости, направления движения, пространственное чувство. Хотя теменная область не имеет четкой соматотопии, поле 5 в большей степени связано с нижней, а поле 7 - с верхней конечностью. У макаки поле 7в оценивает чувствительную информацию о поведенческом значении этих стимулов. Половина нейронов этого поля не отвечает на соматическую стимуляцию, для их активации необходимы болевые, зрительные, звуковые раздражения. Это поле отвечает за повышение или снижение чувствительности к болевым стимулам. Об интегрирующей роли этого поля свидетельствуют и эфферентные связи с нижней теменной областью, лимбической системой, премоторной зоной. Поля 40, 39 нижнетеменной области, как и поле 37 височно-теменнозатылочной области коры, участвуют в интеграции соматосенсорных, зрительных, слуховых, вестибулярных раздражений и в формировании пространственных представлений о внешнем мире и собственном теле. Нижнетеменная область имеет отношение к целенаправленным предметным действиям, осуществляемым на основе

зрительного контроля и ориентации в пространстве, реализации сложных программ моторных актов, процессах гнозиса. В состав задней речевой зоны включают супрамаргинальную и ангулярную извилины и височно-теменно-затылочную подобласть. В теменной области коры мозга человека прослежен ряд волокон из таламуса. Из поля 5 теменной области прослежены волокна в хвостатое ядро, скорлупу, ограду, бледный шар, черную субстанцию, субталамус, структуры ретикулярной формации. Для приматов и человека также характерны очень массивные U-образные связи зон коры с близлежащими отделами, а также ассоциативные перекрывающиеся проекции от зон коры мозга, ответственные за различные виды чувствительности. *См. Кора больших полушарий.*

Теменная кость (os parietale) - парная, образует среднюю часть свода черепа. У человека она достигает наибольшего в сравнении с животными развития в связи с наивысшим развитием мозга. Она представляет типичную покровную кость, выполняющую функцию защиты. Кость - четырехугольная пластинка, выпукло-вогнутая, в центре которой снаружи имеется теменной бугор (tuber parietale). В кости различают 4 края: лобный (margo frontalis), затылочный (margo occipitalis), сагиттальный (margo sagittalis) - место сочленения с другой теменной костью, и чешуйчатый или нижний (margo squamosus). Около сагиттального края располагается отверстие венозного выпускника. На внутренней поверхности видны сагиттальная борозда, след залегания верхнего сагиттального венозного синуса и артериальные борозды. Все углы прямые, за исключением сосцевидного, который соединяется с сосцевидным отростком височной кости и скошен. На внутренней поверхности сосцевидного угла видна борозда сигмовидного синуса (sulcus sinus sigmoidei). На 8 неделе внутриутробного развития в соединительнотканной пластинке теменной кости возникает по 2 ядра окостенения, которые сливаются вместе. После рождения углы теменной кости отсутствуют и представлены в виде прослоек соединительной ткани (роднички). Только на 2 году жизни заканчивается ее окостенение. *См. Кости мозгового черепа, Указатель кривизны теменной кости. См. Приложение Ш-2-3-4.*

Теменная эмиссарная вена (v. emissaria parietalis) - парная, соединяет височную поверхностную вену с верхним сагиттальным синусом. *См. Верхний сагиттальный синус, Височная поверхностная вена, Эмиссарные вены.*

Темперамент (лат. temperamentum – надлежащее соотношение частей) – характеристика индивида со стороны динамических особенностей его психической деятельности, т.е. темпа, ритма, интенсивности отдельных психических состояний и процессов. В структуре темперамента можно выделить три главных компонента: общую активность индивида, его двигательные проявления и его эмоциональность. Общая психическая активность индивида характеризует «динамические» особенности личности, ее тенденции к самовыражению, эффективному освоению и преобразованию внешней действительности. Степень активности распределяется от вялости, инертности и т.п. до предельной энергичности, стремительности действий.

Двигательный, или моторный, компонент определяется его значением как средства, с помощью которого актуализируется внутренняя динамика психических состояний. Среди динамических качеств двигательного компонента следует выделить быстроту, силу, резкость, ритм, амплитуду и ряд других признаков мышечного движения (часть из них относится к речевой моторике). Третий компонент темперамента – эмоциональность характеризует особенности возникновения, протекания и прекращения разнообразных чувств, аффектов и настроений. Основные моменты эмоциональности – впечатлительность, импульсивность, эмоциональная лабильность. Впечатлительность выражает степень аффективной восприимчивости субъекта, импульсивность – быстроту, с которой эмоция становится побудительной силой поступков и действий, эмоциональная лабильность – скорость, с которой данное эмоциональное состояние прекращается или сменяется другим. В истории учения о темпераменте можно выделить три основных системы взглядов на факторы, обуславливающие проявления темперамента в поведении. Древнейшими из них являются гуморальные теории, связывающие темперамент со свойствами тех или иных жидких сред организма, например, в учении Гиппократе с соотношением между четырьмя жидкостями, циркулирующими в человеческом организме, - кровью, желчью, черной желчью и слизью (лимфой, флегмой). Гипотетическое преобладание этих жидкостей в организме и дало название основным типам темперамента: сангвиник, холерик, меланхолик и флегматик (См. *Сангвиник, Холерик, Меланхолик, Флегматик*). В дальнейшем характеристика этих типов темперамента была систематизирована И. Кантом («Антропология», 1789). Сангвинический тип отличается быстрой сменой эмоций при малой их глубине и силе; холерический – горячностью, вспыльчивостью, порывистостью поступков; меланхолический – глубиной и длительностью переживаний; флегматический – медлительностью, спокойствием и слабостью внешнего выражения чувств. Органической основой темперамента Кант считал качественные особенности крови. Ближе к гуморальным теориям темперамента стоит идея П.Ф. Лесгафта о том, что в основе проявлений темперамента лежат в конечном счете свойства системы кровообращения. Попытка разработать морфологическую теорию темперамента принадлежит немецкому психопатологу Э. Кречмеру (1888 – 1964), который определял темперамент через основные конституциональные типы телосложения. Например, астеническому типу конституции, отличающемуся длинной и узкой грудной клеткой, длинными конечностями, удлинённым лицом, слабой мускулатурой, соответствует, по Кречмеру, шизоидный (шизотимический) темперамент, которому свойственны особенности, располагающиеся в основном вдоль «психоэстетической» шкалы, - от чрезмерной ранимости, аффективности и раздражительности до бесчувственной холодности и тупого, «деревянного» равнодушия; шизоидам присущи замкнутость, уход во внутренний мир, несоответствие реакций внешним стимулам, контрасты между судорожной порывистостью и скованностью действий. Пикническому

типу, характеризующемуся широкой грудью, коренастой фигурой, круглой головой, выступающим животом, отвечает по Кречмеру, циклоидный (циклотимический) темперамент, индивидуальные особенности которого располагаются вдоль «диатетической» шкалы, т.е. от постоянно повышенного, веселого настроения у маниакальных субъектов до постоянно сниженного, печального и мрачного состояния духа у депрессивных индивидов. Циклоидам свойственны соответствие реакций стимулам, открытость, умение слиться с окружающей средой, естественность, мягкость и закругленность движений (См. *Соматотипы по Кречмеру*). В концепции американского психолога У. Шелдона выделяется три основных типа соматической конституции: эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный (См. *Соматотипы по Шелдону*). Как и Кречмер, Шелдон проводит мысль о фатальной соматической обусловленности самых разнообразных психических черт личности, в том числе таких, которые целиком определяются условиями воспитания и социальной средой. См. *Высшая нервная деятельность, Конституции человека, Характер*. См. Приложение X-14.

Температура тела – комплексный показатель теплового состояния организма животных и человека. Температура тела – результат сложных отношений между теплопродукцией различных органов и тканей и теплообменом между ними и внешней средой (См. *Теплопродукция, Теплообмен*). У человека и гомойотермных животных температура тела поддерживается специальными механизмами терморегуляции; находится в пределах от 36 до 39°C, у птиц – от 40 до 42°C. Известны физиологические колебания температуры тела в течение суток – суточные ритмы: разница между ранней утренней и вечерней температурой тела достигает 0,5 - 1,0°C (См. *Суточные ритмы*). Температурные различия между внутренними органами достигают нескольких десятых градуса. Разница между температурой внутренних органов, мышц и кожи составляет до 5 - 10°C, что затрудняет определение средней температуры тела, необходимой для определения термического состояния организма в целом. Температура тела измеряется термометром обычно в аксиллярной (подмышечной) области, в прямой кишке, в ротовой полости, в наружном слуховом проходе. У пойкилотермных животных температура тела мало отличается от температуры окружающей среды и только после интенсивной мышечной деятельности у некоторых видов она может превышать температуру среды. Понижение или повышение температуры тела на несколько градусов нарушает процессы жизнедеятельности и может привести к охлаждению или перегреванию организма и даже к его гибели. При многих заболеваниях температура тела повышается до определенных пределов и регулируется организмом на новом уровне. См. *Лихорадка, Охлаждение организма, Перегревание организма*.

Температура ядра – средняя температура тканей на глубине ниже той, которая находится под непосредственным влиянием изменения температурного градиента периферических тканей. Средняя температура

сердцевины не может быть точно измерена и в общем оценивается по значениям ректальной температуры.

Температурная регуляция автономная – регуляция температуры тела автономными (непроизвольными) реакциями на тепловое или холодное воздействие, которые ускоряют процессы теплопродукции и теплопотери (например, потоотделением, термическим тахипноэ, дрожанием и др.). Автономная терморегуляция описывается часто как физиологическая температурная регуляция, т.е. термином, который должен быть применим для всех физиологических температурных процессов, как автономных, так и поведенческих. Автономные терморегуляторные реакции не обязательно связаны с состоянием сознания и у млекопитающих терморегуляция не нарушается при удалении полушарий головного мозга. *См. Терморегуляция.*

Температурная регуляция поведенческая – регуляция температуры тела комплексом типов реакций скелетной мускулатуры на тепловое или холодное воздействие, которое ускоряет процессы теплопродукции и (или) теплоотдачи, например, занятиями, изменением формы тела и термической изоляции спального ложа и (у человека) одежды, а также посредством выбора окружающей среды, которая уменьшает влияние стрессорного фактора. Различие между поведенческой температурной регуляцией и термотропизмом трудно установить. Состояние может представлять термотропизм, если не предполагается терморегулирующим посредством поведенческих средств. Некоторые водные одноклеточные организмы передвигаются к предпочитаемой внешней температуре, но является ли это термотропизмом или поведенческой температурной регуляцией, может быть спорным. Практически поведенческая терморегуляция связана с комплексом видов поведения, зависящих от интегративной способности центральной нервной системы и поэтому исключает термотропические функции у организмов, которые не имеют интегрированной нервной регуляции мышечной активности. *См. Термотропизм.*

Температурная регуляция физиологическая – совокупность автономных и поведенческих реакций, связанных с терморегуляцией. Традиционно термофизиология млекопитающих была занята такими реакциями на тепловое или холодное воздействие, которые не связаны с сознанием или целостностью больших полушарий. Такие реакции являются автономными. Физиологические терморегуляторные реакции в узком смысле состоят как из автономных, так и поведенческих реакций. Хотя все терморегуляторные реакции, действующие через симпатические и парасимпатические нервные пути, являются автономными, но не все автономные реакции действуют через симпатические и парасимпатические эфферентные пути.

Температурное приспособление – термическая связь между окружающей средой и организмом, температура ядра которого изменяется пропорционально функции внешней температуры, т.е. наблюдается отсутствие эффективной терморегуляции посредством автономных или поведенческих средств. *См. Температура ядра, Терморегуляция.*

Тенар - *См. Папиллярный узор.*

Тензио... - составная часть сложных слов, обозначающих напряжение, давление, растяжение.

Тензорецепторы – рецепторы, воспринимающие механические раздражения, возникающие при растяжении тканей организма. Тензорецепторы являются одной из разновидностей механорецепторов. Среди тензорецепторов различают специальные рецепторы растяжения, заложенные в структурах опорно-двигательного аппарата (*См. Проприорецепторы*), и различные виды обычных механорецепторов, локализованных в тех или иных органах и тканях. К тензорецепторам относится большинство механорецепторов кожи, внутренних органов и сосудов. У человека и позвоночных животных тензорецепторы принадлежат к тканевым ареснитчатым механорецепторам; наиболее изучены рецепторы мышц (мышечные веретёна) и сухожилий (сухожильные органы Гольджи). У беспозвоночных животных к тензорецепторам относятся как ареснитчатые (рецепторы растяжения мышц у ракообразных), так и реснитчатые механорецепторы (хордотональные и миохордотональные органы членистоногих). В основе механизма возбуждения всех тензорецепторов лежит растяжение воспринимающего субстрата рецептора при механическом воздействии на него. Функциональное назначение тензорецепторов различно и зависит от типа механорецептора. Так, мышечные веретёна благодаря особенностям расположения в мышечной ткани (параллельно экстрафузальным мышечным волокнам) возбуждаются при растяжении мышцы, а сухожильные органы Гольджи, «включённые последовательно мышечным волокнам, возбуждаются при напряжении мышцы. Таким образом, мышечные веретёна сигнализируют о степени растяжения мышцы (их называют датчиками длины), а сухожильные органы Гольджи – о степени её напряжения (датчики напряжения). Эфферентная регуляция тензорецепторов осуществляется в основном путём изменения тонуса окружающих тканей, а также благодаря сокращению или расслаблению вспомогательных структур тензорецепторов (например, интрафузальных мышечных волокон в мышечных веретёнах). *См. Механорецепторы.*

Тенториальная ветвь глазничного нерва (r. tentorii) - тонкая ветвь начинается от рецепторов, расположенных в латеральной и верхней стенках пещеристого синуса. Ветвь входит в глазной нерв при выходе его из глазницы. *См. Глазной нерв, Пещеристый синус.*

Теобромин – алкалоид, содержащийся в бобах какао; производное пурина. Стимулирует сердечную деятельность, расширяет коронарные сосуды, расслабляет мускулатуру бронхов, оказывает диуретическое действие. В отличие от близкого по строению кофеина вызывает значительно менее выраженное действие на ЦНС, используется в медицине. *См. Алкалоиды.*

Теология (theos – бог + logos - учение) – систематическое изложение, обоснование и защита средствами рационального мышления религиозных доктрин. Наиболее развита в христианстве, исламе и буддизме. Объективно всякая теология выражает стремление религиозных идеологов укрепить догматы веры с помощью доводов рационального мышления. Материал,

которым оперирует теология, включает утверждения, почёрпнутые из священных книг, комментарии к этим утверждениям, критику взглядов других религиозных течений, а также атеизма. Сторонники некоторых направлений теологии признают «естественное откровение», т.е. наличие в чувственно воспринимаемом мире свидетельств существования бога, и пытаются произвольно интерпретировать факты реального мира (например, упорядоченность явлений природы, целесообразность строения и поведения организмов). Формирование теологии связано с защитой вероучения от критики последователей других религий и философско-атеистических учений, а также с потребностью закрепить внутри данной религии господство определённой линии истолкования религиозных догм. Теология эволюционировала в связи с изменением социальных отношений, развитием науки, философии и общественной практики в целом. В теологических концепциях человек рассматривается как творение бога, состоящее из двух начал: тела, принадлежащего естественному миру и сверхестественной души – источника жизни и сознания. Душа здорова, если обращена к богу и побуждает человека действовать в соответствии с божественными установлениями. Она больна, если влечёт ко злу – уклонению от выполнения воли божьей и противопоставляет воле божьей свою. Главной причиной уклонения души от соблюдения божественной воли теология считает действие на душу злых сил, противостоящих богу, – дьявола, бесов, джиннов и др. Вселение бесов в тело и угнетение ими души – причина психических расстройств («бесноватости»). С позиций теологии лечение души состоит в освобождении её от власти злых сил, слияния её стремлений с волей бога путём религиозно-нравственного самоусовершенствования, уклонения от козней дьявола. Важное значение в борьбе со злом имеет для верующего помощь священнослужителей, церкви, особенно в тех случаях, когда злые духи уже «вселились» в человека. Христианская теология признаёт способность священнослужителей освободить души человеческие от власти бесов. Практика изгнания бесов (экзорцизм) была широко распространена на протяжении столетий. Теологи, хотя и признают телесное здоровье полезным человеку, но ценят его гораздо ниже, чем душевное, так как удовлетворение потребностей тела приковывает человека к материальному миру, отвлекает его от забот о спасении души. Поэтому теология обосновывает пользу аскетизма – умерщвления плоти, перенесения телесных страданий, подавления телесных потребностей и влечений. Болезна теологи связывают с желанием бога испытать твёрдость веры человека, создать у него дополнительную потребность в обращении за помощью к богу. Однако поскольку в реальной жизни люди никогда не мирятся с болезнями, теология вынуждена была как-то оправдать и медицинскую деятельность. Предельное умерщвление плоти и добровольное принятие телесных страданий ради укрепления духа доступно только избранным подвижникам, для остальных людей признавалось нужным сохранять здоровье, чтобы выполнять определённые им богом обязанности. См. Буддизм, Ислам, Христианство. См. Приложение I.

Теорелль Хуго (род. в 1903 г.) – шведский биохимик, лауреат Нобелевской премии (1955). Окончил в 1924 г. медицинский факультет Каролинского института в Стокгольме. С 1924 г. ассистент медико-химического отдела Каролинского института. С 1930 г. доктор наук. В 1932 – 1936 гг. ассистент профессора медицинской химии университета в Упсале, с 1937 г. профессор биохимии Нобелевского медицинского института в Стокгольме. Основные работы Теорелля посвящены изучению природы и механизма действия окислительных ферментов. Он установил, что многие витамины (в частности группы В) участвуют в биохимических реакциях в качестве коферментов. Им впервые был получен миоглобин в кристаллическом виде, что позволило в дальнейшем изучить структуру этого белка. Х. Теореллем исследованы также свойства алкогольдегидрогеназы. Нобелевской премией в области медицины и физиологии удостоен за работы по изучению ферментов клеточного дыхания.

Теории наркоза. На протяжении всей научной истории наркоза делались многочисленные попытки создать единую теорию наркоза, удовлетворительно объясняющую механизм его возникновения. В основе почти всех теорий наркоза лежало предположение о том, что механизм действия всех известных средств для наркоза практически одинаков, поскольку эффект, вызываемый ими, один и тот же. Делались также попытки выявить общие для всех средств физические, физико-химические и химические свойства или особенности строения, в связи с которыми они способны вызывать общую анестезию. Попытки эти успехом не увенчались и имеют теперь лишь исторический интерес. Тем не менее результаты этих исследований и отдельные установленные положения являются подлинно научными и оказывают влияние на современные представления о механизмах наркоза и его сущности. Неоспоримым остаётся лишь постулат о том, что наркоз представляет собой результат взаимодействия между средством для наркоза и ЦНС, которая участвует в этом взаимодействии на уровне нейрона и межнейрональных синаптических связей. *См. Адсорбционная теория наркоза, Коагуляционная теория наркоза, Липидная теория наркоза, Мембранная теория наркоза, Наркоз, Протеиновая теория наркоза, Теория водных микрокристаллов, Теория нарушения окислительных процессов, Теория пограничного натяжения, Термодинамическая теория наркоза.*

Теория водных микрокристаллов. Попытки раскрыть механизм наркоза выразились также в изучении физико-химических взаимодействий между анестетиком и протоплазмой клетки. На основании рентгеноструктурного анализа было установлено, что атомы и молекулы ряда инертных газов, а также этана, циклопропана, хлороформа и др. образуют в водных растворах микрокристаллы в форме различных многогранников, в которых молекулы воды, соединённые водородными связями, оказываются, по мнению Клауссена и Л. Полинга (1961) сгруппированными молекулами различных инертных газов и анестетических средств, удерживаемых в центре этих кристаллов при помощи сил Ван-дер-Ваальса. Отчётлива и другая закономерность – зависимость этого эффекта от температуры. Поскольку при

температуре тела возможность образования водных микрокристаллов практически исключается, Л. Полинг указал на роль в этом процессе других химических соединений, в частности несущих электрический заряд боковых цепей белковых молекул, которые в случае взаимодействия между анестетиком и нервной клеткой при температуре тела играют роль катализаторов этого процесса, но при более низких температурах (25°C) могут самостоятельно образовывать водные микрокристаллы в протоплазме клеток. В зонах синаптической связи микрокристаллы могут прерывать процесс проведения возбуждения. Серьёзный дефект в теории водных микрокристаллов выявило установление следующего факта: многие анестетические средства (например, эфир, фторотан, метоксифлуран) вообще не образуют водных микрокристаллов при 0°C, при нормальном атмосферном давлении и высоком парциальном давлении их в смеси (близком к величинам парциального давления каждого из этих анестетиков в заданных условиях). Другим возражением против этой теории явилось то, что многие фторсодержащие анестетики не укладываются в линейную зависимость между концентрацией их и количеством микрокристаллов, существующую для других анестетиков. *См. Теории наркоза.*

Теория нарушения окислительных процессов. М. Ферворн в 1912 г. предположил, что действие анестетиков связано с нарушением окислительно-восстановительных процессов в клетке, приводящим при достаточно высоких концентрациях анестетиков в организме к функциональной несостоятельности её. В опытах *in vitro* Броди и Брейном (1951) установлено, что ряд веществ, обладающих анестетической активностью, снижает потребление кислорода тканью мозга без увеличения концентрации промежуточных продуктов обмена – лактата, пируата и др.; что барбитураты разобщают процессы окисления и фосфорилирования и уменьшают образование АТФ, но не влияют при этом на общее потребление кислорода мозгом. Продукция АТФ снижается под влиянием барбитуратов прежде всего в результате замедления скорости окисления в митохондриях. Вместе с тем установлено также, что изменения клеточного метаболизма не параллельны степени угнетения функциональной активности отдельных клеточных структур и, в частности, угнетения проведения возбуждения через симпатический ганглий. Это прежде всего касается эфира. Циклопропана и закиси азота, которые в концентрациях, блокирующих проведение возбуждения по аксонам, не оказывают сколько-нибудь заметного влияния на потребление кислорода. Известно, что практически все общие анестетики вызывают те или иные нарушения метаболических функций, однако эти нарушения не параллельны выраженности наркотического эффекта и не могут полностью объяснить механизмы возникновения и поддержания наркотического состояния. Более того, стало известно, что несмотря на нарушения в отдельных узлах метаболической цепи, возникающие вследствие действия общих анестетиков, некоторые из них, например барбитураты и фторотан способны повышать устойчивость ЦНС в гипоксии и аноксии. *См. Теории наркоза.*

Теория пограничного натяжения. Ряд веществ, прежде всего определённые углеводороды и спирты, обладают способностью снижать поверхностное натяжение жидкостей, в том числе и клеточных сред, в зависимости от силы своего наркотического эффекта. Далее работами Клементса установлено, что ингаляционные анестетики и некоторые инертные газы способны снижать поверхностное натяжение липопротеиновых мембран лёгочных альвеол, причём этот эффект проявляется в прямой зависимости от силы наркотического действия вещества. Теория, основанная на эффекте изменения поверхностного натяжения и связанного с этим изменения проницаемости катионов через клеточную мембрану, также не имеет универсального значения, поскольку стало известно, что многие ингаляционные анестетики (например, галоидсодержащие углеводороды) вообще не оказывают влияния на поверхностное натяжение, в то время как другие поверхностно-активные вещества (например, соединения кремния) не обладают наркотическим эффектом. *См. Теории наркоза.*

Теофиллин – алкалоид, содержащийся в листьях чайного куста; производное пурина. По физиологическому действию близок к теобромину, отличается от него более сильным мочегонным действием. *См. Алкалоиды.*

Тепловая одышка – резкое учащение дыхания, наблюдаемое у многих видов теплокровных животных при угрозе перегревания организма (*См. Гомойотермные животные, Перегревание организма*), возникающей в результате внешних температурных воздействий, усиления теплопродукции или сочетания этих факторов. Предупреждает повышение температуры тела вследствие теплоотдачи (связанной с испарением воды в верхних дыхательных путях и ротовой полости) и усиления кровообращения в этих участках слизистых оболочек. Частота дыхательных движений при тепловой одышке у собак, например, может достигать 400 в 1 минуту, кровообращение в языке при этом повышается в 5 – 6 раз, испарение воды возрастает в 8 – 10 раз. Тепловая одышка возникает вследствие раздражения специфических терморцепторов (*См. Терморцепторы*) кожи, внутренних органов и термочувствительных нервных клеток в центральной нервной системе. Характерна для хищных, грызунов, парнокопытных и др. Тепловая одышка у птиц выражена слабее. Тепловую одышку следует отличать от умеренного постепенного учащения дыхания, присущего всем животным и человеку при повышении температуры тела при некоторых заболеваниях. *См. Тахипноэ.*

Тепловая синкопа – коллапс, обычно с потерей сознания, во время работы под воздействием жары. Симптомы подобны тем, которые наблюдаются при обморочном состоянии.

Тепловидение – метод регистрации инфракрасного (теплого излучения) поверхности тела человека на экране тепловизора.

Тепловой комфорт, комфортное тепловое состояние, - функциональное состояние организма человека, характеризующееся определенным содержанием и распределением теплоты в поверхностных и глубоких тканях тела при минимальном напряжении аппарата терморегуляции. Субъективно такое состояние оценивается как наиболее предпочитаемое. Объективно оно

характеризуется постоянством температуры тела, минимальной активностью потовых желез (неощутимое потоотделение 40 – 60 г/ч), небольшими периодическими колебаниями температуры конечностей, особенно кистей и стоп (в диапазоне 30 - 31°C) при почти неизменном уровне температуры кожи в области туловища (около 33°C), относительным постоянством средней температуры кожи (32 - 33°C), оптимальным уровнем функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной и других физиологических систем организма, а также наивысшим уровнем умственной работоспособности. Тепловой комфорт наблюдается у человека, находящегося в состоянии мышечного покоя при теплопродукции около 80 ккал/ч (1 ккал = 4,19 кДж) или при легкой работе с теплопродукцией, не превышающей 1500 ккал/ч (канцелярский труд, работа инженера, оператора, научного сотрудника и т.п.), при известном сочетании параметров микроклимата – температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения. Нормативы микроклимата для жилых и общественных зданий, обеспечивающие температурный комфорт, разрабатываются дифференцированно, применительно к разным климатическим зонам, сезонам года и возрастным группам. У большинства взрослых практически здоровых людей, постоянно проживающих в умеренной климатической зоне и одетых в обычную комнатную одежду, температурный комфорт наблюдается зимой при температуре воздуха 18 - 22°C, летом 23 - 25°C, при разнице температур воздуха и ограждений не более 3°C, относительной влажности 30 – 60%, скорости движения воздуха 0,05 – 0,15 м/сек зимой и 0,2 – 0,4 м/сек летом. Зоне комфорта обнаженного человека соответствует температура воздуха 28 - 30°C. Под влиянием ряда факторов (физическая работа, акклиматизация к теплу или холоду, некоторые патологические состояния) зона температурного комфорта несколько изменяется. Тренировка и закаливание организма путем применения воздушных ванн и водных процедур с постепенным снижением температуры раздражителя, а также динамического микроклиматического воздействия, понижая нижнюю границу, расширяют зону температурного комфорта, чем повышают сопротивляемость организма к простудным факторам. В ночное время рекомендуется умеренное понижение температуры вдыхаемого воздуха на 1- 2°C при хорошей теплоизоляции тела, что способствует глубине сна. У детей в первые годы жизни, особенно у новорожденных, и у пожилых людей из-за функциональной недостаточности аппарата терморегуляции зона комфортного микроклимата сужается. Индивидуальные различия границ зоны теплового комфорта зависят от особенностей основного обмена, акклиматизации, развития подкожного жирового слоя и т.п. См. *Акклиматизация, Основной обмен.*

Тепловой удар – состояние, обусловленное чрезмерным повышением температуры тела вследствие перегрузки или поломки терморегуляторной системы во время воздействия стрессового теплового фактора. Тепловой удар, или тепловая лихорадка, - острое заболевание человека и животных,

обусловленное расстройствами терморегуляции при длительном воздействии на организм высокой температуры внешней среды. У человека может развиваться при работе в горячих цехах, на открытом воздухе в районах с жарким климатом (*См. Аридный климат*), во время длительного перехода в жаркое время дня и т.д. Возникновению теплового удара способствуют нарушения теплообмена при сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях щитовидной железы, ожирении, обезвоживании (понос, рвота). Тепловой удар легко возникает у детей до года в связи с несовершенной терморегуляцией. У животных тепловой удар возникает при длительном пребывании в помещениях с высокой температурой, скученном содержании и плохой вентиляции, транспортировке или перегоне, работе в жаркое время дня. Проявляется угнетением, потением, одышкой, частым пульсом, повышением температуры тела, шаткость движений, иногда судорогами. *См. Тепловые судороги.*

Тепловые судороги – болезненные спазмы скелетных мышц, связанные с дефицитом хлорида натрия, обусловленным профузным потоотделением во время реакции на длительное действие стрессорного фактора. *См. Терморегуляция.*

Теплокровные животные – *См. Гомойотермные животные.*

Теплообмен – самопроизвольный необратимый перенос теплоты, обусловленный градиентом температуры. В общем случае перенос теплоты может также вызываться неоднородностью полей других физических величин, например, градиентом концентраций. Различают следующие виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, лучистый теплообмен, теплообмен при фазовых превращениях; на практике теплообмен часто осуществляется несколькими видами сразу. Теплообмен определяет или сопровождает многие процессы в природе, технике и быту. Теплообмен между двумя теплоносителями через разделяющую их твердую стенку или через поверхность раздела между ними называется теплопередачей. *См. Конвекция, Лучистый теплообмен, Теплопередача, Теплопроводность.*

Теплоотдача – процесс выделения живым организмом в окружающую среду теплоты, освобождающейся в результате энергетических превращений, обеспечивающих жизнедеятельность организма, и/или полученной извне. Теплоотдача осуществляется прямым проведением тепла через ткани соответственно их теплопроводности, конвекцией (перенос тепла движущейся кровью, движущимся у поверхности тела воздухом), радиацией (инфракрасное излучение тела), испарением воды с поверхности тела и слизистых оболочек дыхательных путей. При температуре окружающей среды 20°C теплоотдача проведением и конвекцией составляет примерно 31%, радиацией - 44%, испарением – 21%; остальное тепло может поглощаться пищей и водой, поступающей в организм. Величина теплоотдачи регулируется физиологическими механизмами, которые обеспечивают постоянство температуры тела при колебаниях температуры окружающей среды и скорости теплопродукции организма. Важнейшим механизмом регуляции теплоотдачи является вазомоторная реакция.

Благодаря понижению тонуса сосудов кровотоков в коже человека может возрасти от 1 до 100 мл/мин на 100 см³ ткани. Теплоотдача при этом увеличивается за счёт повышения теплопроводности кожи и усиленного переноса тепла кровью от глубоко расположенных тканей к поверхности тела, причём теплоотдача различных участков кожного покрова различна. Сужение сосудов кожи соответственно уменьшает теплоотдачу. Другим важным механизмом теплоотдачи является потоотделение. При интенсивной работе потовых желёз выделяется до 1.5 л пота в час. Эффективность этого механизма регуляции теплоотдачи очень высока, если учесть, что для испарения 1 г воды затрачивается 0.58 ккал. Потоотделение совершается на всей поверхности тела, однако интенсивность его на разных участках кожи может значительно различаться.

Теплоощущение – субъективная оценка восприятия температурного режима окружающей среды. Роль теплоощущения в регуляции теплообмена организма со средой сводится в основном к изменениям поведения и включает выбор одежды, поиск термопреферендума, изменение площади свободного теплообмена со средой, более или менее произвольное изменение позы и т.п. Аfferентными стимулами для такого рода поведенческих реакций служат субъективные ощущения тепла и холода. Но роль экстеро- и интероцептивной импульсации в определении поведенческих реакций во многом различна. Экстероцептивное ощущение – повышение температуры кожи – не вызывает реакции избегания тепла: оно само по себе вызывает определенные приятные ощущения, тогда как повышение температуры ядра тела характеризуется различными степенями дискомфорта. Обычно различают 4 градации ощущения тепла, соответствующие 4 – 7 баллам по шкале Бэдфорда: а) «комфортно, но безразлично» - 4 балла; б) «скорее тепло, чем безразлично, приятно тепло» - 5 баллов; в) «неприятно тепло, слишком тепло» - 6 баллов; г) «крайне неприятно, очень жарко» - 7 баллов. Кроме того, по семибальной шкале Бэдфорда теплоощущение «очень холодно» соответствует 1 баллу, «холодно» - 2 баллам, «прохладно» - 3 баллам. Ряд данных указывает на то, что характер (интенсивность) субъективного ощущения перегрева при работе и в покое различен. Небольшое повышение температуры ядра тела при работе переносится человеком легко и почти не замечается, хотя такое же повышение в покое, вызванное снижением теплоотдачи (высокая температура и влажность, изолирующий костюм), переносится субъективно гораздо тяжелее. Некоторое охлаждение кожной поверхности путем смачивания холодной водой или усиленным обдувом также переносится при работе легче, чем в покое. *См. Терморегуляция.*

Теплопередача – теплообмен между двумя теплоносителями через разделяющую их твердую стенку или через поверхность раздела между ними. Теплопередача включает в себя теплоотдачу от более горячей жидкости или газа к стенке, теплопроводность в стенке, теплоотдачу от стенки к более холодной подвижной среде. Интенсивность передачи теплоты характеризуется коэффициентом теплопередачи, численно равным

количеству теплоты, которое передается через единицу площади поверхности стенки в единицу времени при разности температур между теплоносителями в 1°К. См. *Теплообмен, Теплоотдача, Теплопроводность.*

Теплопродукция – образование теплоты в животном организме вследствие тканевого энергообмена. Теплопродукция происходит главным образом в результате процессов связанных с дыханием, пищеварением, работой мышц. Изменение интенсивности метаболических процессов, идущих с выделением тепла лежит в основе механизма химической терморегуляции. У гомойотермных животных в покое около 50% всей теплоты образуется в органах брюшной полости (главным образом в печени), 20% - в скелетных мышцах, столько же – в ЦНС и около 10% - при работе органов дыхания и кровообращения. При напряженной мышечной работе теплопродукция может возрастать в 10 раз по сравнению с состоянием покоя. При понижении температуры окружающей среды теплопродукция усиливается; образование дополнительной теплоты при этом обеспечивается активностью скелетных мышц в виде терморегуляционного мышечного тонуса и холодовой дрожи. Теплопродукция контролируется ЦНС. Центр теплопродукции расположен в заднем отделе гипоталамуса. См. *Гипоталамус, Терморегуляция.*

Терат... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к аномалии развития, к уродству».

Тератогенное действие – свойства физического, химического или биологического фактора вызывать нарушения процесса эмбриогенеза, приводящие к аномалиям развития. См. *Эмбриогенез.*

Тератология – См. *Уродства.*

Тератомы (teratos – чудовище, урод) – в широком смысле то же, что уродства, однако тератомами принято называть лишь опухолевидные врожденные пороки у животных и человека, локализованные преимущественно в яичниках, семенниках, а также в других органах. Тератомы похожи на остатки уродливого плода, состоят обычно из всех видов тканей. Источник тератомы – дезорганизованная популяция недифференцированных эмбриональных клеток (в том числе возникших из первичных половых клеток), вышедших из под контроля индукторов, определяющих нормальный ход антропогенеза. Доброкачественные тератомы подразделяют на незрелые, или эмбриоиды, напоминающие ранние постимплантационные зародыши, и зрелые, или тератоиды, формирующиеся в результате активных гисто- и органогенеза.у дезорганизующего эмбриоида и состоящие из дефинитивных тканей и остатков органов. Злокачественные тератомы, или тератокарциомы, сходны с истинными опухолями и содержат эмбриокарциномные клетки, которые будучи источником перевиваемых тератом, могут оставаться стволовыми клетками, а также вступать в дифференцировку, формируя различные дефинитивные клеточные типы. См. *Уродства.*

Териология – раздел зоологии, изучающий млекопитающих.

Терминальные состояния – состояния, пограничные между жизнью и смертью. К терминальным состояниям относятся состояние умирания,

включающее несколько стадий и начальные этапы пострелизационного периода. Умирание представляет собой комплекс нарушений гомеостаза и функций основных систем жизнеобеспечения (кровообращения и дыхания), которые собственными силами организма, без медицинской помощи не могут быть компенсированы и неизбежно приводят к смерти. Терминальные состояния при умирании включают преагональное состояние, агонию и клиническую смерть (См. *Агония*). Состояние больного, погибающего от неизлечимой болезни, не считают терминальным состоянием до тех пор, пока кровообращение и газообмен обеспечиваются собственными силами организма. В возникновении терминальных состояний основную роль играет гипоксия (См. *Гипоксия*), а с началом умирания 0 обязательно та её форма, которая связана с недостаточностью кровообращения (циркуляторная гипоксия). Процесс умирания в той или иной мере захватывает все системы организма. При этом процессы прогрессирующего нарушения функций различных систем сочетаются с постепенно угасающими процессами компенсации этих нарушений. При внезапной остановке кровообращения, механизмы компенсации могут быть реализованы лишь в малой степени и в основном на тканевом уровне, в связи с чем продолжительность преагонального периода и агонии уменьшается. При умирании вследствие постепенно нарастающей гипоксии любого типа (например, при пневмонии, перитоните, тяжёлой травме, кровопотере и др.) мобилизация компенсаторных механизмов может быть значительной, что существенно удлиняет процесс умирания. В основе функциональных изменений, характеризующих умирание, лежит генерализованная гипоксическая патология метаболизма. Быстрее и с наибольшими последствиями для организма нарушения метаболизма развиваются в головном мозге. При внезапном прекращении кровообращения основной субстрат энергетического обмена – глюкоза – исчезает из ткани головного мозга в течение 1 мин, основные запасы гликогена исчерпываются в течение 5 мин. Примерно в те же сроки исчезает фосфокреатин (около 1 ми) и доступная для энергетического обмена АТФ (3 – 5 мин). Энергетический потенциал мозга достигает предельно низких значений через 7,5 мин после прекращения кровообращения. В связи с изменением содержания адениннуклеотидов происходит резкое кратковременное увеличение содержания цАМФ (в коре полушарий головного мозга в 2 – 10 раз). С угнетением окислительного метаболизма усиливается анаэробный гликолиз как основной тканевой компенсаторный механизм. При этом содержание лактата в ткани мозга достигает максимума (15 – 20 мк моль/г) в течение 5 – 10 мин, после чего гликолиз тормозится вследствие уменьшения количества глюкозы в клетках. Развитие гликолиза на фоне угнетения окислительных процессов приводит к глубокому ацидозу ткани мозга. См. *Смерть, Экстремальные состояния*.

Терминальный (terminalis – заключительный, концевой) – пограничный, концевой.

Термический стресс – любое изменение в отношении между организмом и средой, которое, если не компенсируется терморегуляторной функцией, должно нарушать термическое равновесие. *См. Стресс.*

Термо... - составная часть сложных слов, относящихся к теплу.

Термодинамическая теория наркоза (теория инертных газов). В 1939 г. Фергюсон сформулировал положение о том, что наркотическая сила инертных газов и летучих анестетиков пропорциональна парциальному давлению их паров. На этом основании было сделано заключение о том, что наркоз представляет собой результат физического, а не химического взаимодействия между нервной клеткой и анестетиком, поскольку при этом взаимодействии более важным оказывается общий эффективный объём молекул анестетика, а не их число. Эта теория не объясняет конкретных механизмов изменения функциональной активности клетки в состоянии наркоза.

Терморегуляция (therme - тепло + regulo - регулирую) - физиологическая функция, обеспечивающая поддержание оптимальной для данного вида температуры глубоких областей тела в условиях меняющейся температуры окружающей среды. Способность к терморегуляции в значительной мере определяет границы расселения и выживания животных в различных климатических условиях и является одним из важнейших механизмов их гомеостаза. Пойкилотермным животным свойственна главным образом поведенческая форма терморегуляции, или терморегуляция, осуществляемая с помощью изменения состояния (спячка, оцепенение, изменение суточной активности и др.). Однако многим из них присуща также способность контролировать и изменять температуру тела при постоянных условиях. Например, благодаря одышке некоторые ящерицы и крокодилы длительное время сохраняют температуру тела на 2 - 5°C ниже температуры окружающей среды. Некоторые насекомые (шмели, многие ночные бабочки и др.) - эндотермны, они способны за счет предполетной работы летательных мышц повышать температуру тела и поддерживать ее в полете. Общественные насекомые эффективно используют метаболическое тепло для поддержания не только собственно температуры, но и температуры всего гнезда (групповая терморегуляция). Некоторые птицы (колибри) и многие млекопитающие (летучие мыши, мелкие грызуны, сумчатые, однопроходные) - гетеротермны, температура тела у них широко колеблется на фоне изменений температуры окружающей среды. Гомойотермные животные имеют более высокий уровень энергообмена (тахиметаболизм) и наряду с поведенческой терморегуляцией используют прежде всего специальный механизм регуляции теплопродукции (химическая терморегуляция) и теплоотдачи (физическая терморегуляция). Баланс между уровнем теплопродукции и теплоотдачи контролирует центр терморегуляции, который является частью системы центров гипоталамуса, интегрирующей вегетативные, эмоциональные и моторные компоненты адаптивного поведения. Центр терморегуляции воспринимает сигналы терморцепторов кожи и подкожных тканей и термочувствительных

нейронов гипоталамуса, осуществляя коррекцию температуры тела. Раздражение периферических холодовых терморцепторов сопровождается увеличением теплопродукции, главным образом благодаря интенсификации обмена веществ, появлению холодовой дрожи и уменьшению теплоотдачи за счет сужения кожных и подкожных кровеносных сосудов. У млекопитающих с развитым шерстным покровом и у птиц в уменьшении теплоотдачи участвует также пилоэрекция (поднятие волос или перьев). Активирование теплочувствительных нейронов гипоталамуса при перегревании организма приводит к уменьшению теплопродукции вследствие угнетения мышечного тонуса и к увеличению теплоотдачи вследствие расширения периферических кровеносных сосудов и увеличения потоотделения (или тепловой одышки). В осуществлении гипоталамической терморегуляции участвуют железы внутренней секреции, главным образом щитовидная железа и надпочечники. Терморегуляция находится под контролем коры больших полушарий, что позволяет организму на основе общей температурной чувствительности выбрать определенную поведенческую реакцию (например, активное избегание высокой или низкой температуры, постройка убежищ). См. *Гипоталамус, Либермейстера закон, Терморцепция.*

Терморцепция (therme - тепло + recipio - принимаю) - восприятие изменений температуры нервной тканью, сопровождающееся возникновением нервных импульсов с последующей передачей сигналов в ЦНС. Доказано наличие терморцепторов у пойкилотермных животных, включая беспозвоночных. У гомойотермных животных и человека терморцепторы распределены как на поверхности тела (кожа, подкожные сосуды), так и во внутренних органах (верхние дыхательные пути, пищеварительный тракт). Терморцепторы (центральные термосенсоры) обнаружены в разных отделах мозга (в гипоталамусе, ретикулярной формации, спинном мозге). Изменение температуры окружающей среды воспринимается как изменение активности терморцепторов разных типов: механохолодовых, холодовых, тепловых. Температурные ощущения возникают вследствие интеграции в ЦНС импульсов от терморцепторов разных типов. См. *Рецепторы, Терморегуляция.*

Терморцепторы, термоцепторы – нервные окончания в различных тканях и органах, специфически реагирующие на изменения температуры тела изменением частоты биоэлектрических импульсов и посылающие соответствующие сигналы в центр терморегуляции. Наряду с подробным изучением в последние десятилетия функциональных свойств терморцепторов морфологический субстрат температурной чувствительности продолжал оставаться в значительной мере «белым пятном» в изучении сенсорных систем. Обнаружение в конце XIX века точечного распределения на коже человека участков, высоко чувствительных к теплу и холоду, позволило постулировать наличие в коже двойного набора самостоятельных рецепторов. Согласно ставшей классической концепции Фрея, специфичной температурной чувствительностью обладают инкапсулированные нервные окончания в

коже. Несмотря на шаткость гистологических обоснований, простая и стройная концепция, утверждающая, что колбы Краузе – это холодовые рецепторы, а тельца Руффини – тепловые, оказалась на редкость долговечной. Лишь в 50-х годах XX века начали появляться гистологические исследования, опровергающие эту мнимую аксиому. После развенчания колб Краузе и телец Руффини как инкапсулированных нервных окончаний, специфически реагирующих на температуру, многие авторы начали склоняться к мнению, что все терморепцепторы представлены свободными безмякотными терминалями сенсорных систем, не связанными со специализированными структурами. Правдоподобность этого допущения подкреплялась тем, что импульсы от многих терморепцепторов проводятся безмякотными волокнами С. Морфологические исследования подтвердили обилие свободных нервных окончаний в коже. Несомненным шагом вперед в изучении морфологии терморепцепторов было более подробное морфофункциональное исследование так называемых осязательных телец, впервые обнаруженных Меркелем в 1880 г. С помощью применения электронной микроскопии было установлено, что они относятся к медленно адаптирующимся механорецепторам (тип SA1) и реагируют на деформацию поверхности кожи, а также на ступенчатое ее охлаждение. В коже кошки эти рецепторы образуют группы, расположенные под эпидермисом на глубине 30-40 мкм, причем каждый из них снабжается одной из веточек сенсорного миелинового волокна. Теряя миелин, каждая терминаль заканчивается нервной пластинкой диаметром 8-10 мкм и толщиной 1-3 мкм. Описаны также медленно адаптирующиеся механорецепторы типа SA2, реагирующие на быстрое охлаждение. Рецепторы кожных и подкожных сосудов обнаруживают не менее специфическую чувствительность к охлаждению, чем кожные холодовые рецепторы, хотя в сосудистой стенке и отсутствуют структуры, подобные найденным в коже. Экспериментальные данные указывают на то, что проведение холодовых импульсов от сосудов осуществляют тонкие миелиновые волокна A_δ, поскольку скорость проведения от крупных подкожных вен составляет 8-15 м/с, а от мелких подкожных сосудов – 4-13 м/с. О структуре тепловых рецепторов в коже млекопитающих до сих пор ничего не известно. *См. Терморепцепция.*

Термофильные организмы, термофилы, - организмы, обитающие при температуре, превышающей 45°C (гибельной для большинства живых существ). Таковы некоторые рыбы, представители различных беспозвоночных (червей, насекомых, моллюсков), разнообразные микроорганизмы (простейшие, бактерии, актиномицеты, грибы, водоросли) и некоторые папоротникообразные и цветковые растения. Местообитание термофильных организмов – горячие источники (где температура достигает 70°C), термальные воды, верхние слои сильно прогреваемой солнцем почвы, а также разогревающиеся в результате жизнедеятельности термогенных бактерий органические вещества (кучи влажного сена и зерна, торф, навоз и т.п.). Термофильные организмы, в широком смысле слова – обитатели тропиков (исключая морские глубины и высокогорья), а также сапрофиты и

паразиты, обитающие в теле гомойотермных животных при температуре 35 - 40°C. Некоторые термофильные организмы в умеренных и высоких широтах могут рассматриваться как реликты более теплых эпох, когда они имели широкое распространение.

Термофобные организмы – разнообразные растительные и животные организмы, способные нормально существовать и размножаться только при относительно низких температурах (обычно не выше 10°C), а также организмы, для которых такие температурные условия являются оптимальными. К термофобным организмам относится большинство обитателей глубин океанов, морей, крупных озер, а также обитатели водоемов и суши районов с холодным климатом (Арктики, Антарктики).

Тернера синдром – генетически обусловленная форма первичного агонадизма, относится к хромосомным болезням, сопровождается характерными аномалиями соматического развития и низкорослостью. *См. Карликовость.*

Терновский Василий Николаевич (1888-1976) – советский анатом и историк медицины, академик АМН (1944), член Международной академии истории медицины (1962). Окончил физико-математический факультет Московского университета в 1912 г. и медицинский факультет в 1915 г. Во время первой мировой войны (1914-1918) был врачом в передовом хирургическом отделении Красного Креста. В 1920 г. служил в Красной Армии. В 1920 – 1924 гг. работал на кафедре анатомии Московского университета под руководством П.И. Карузина. В 1922 г. защитил докторскую диссертацию. С 1924 г. зав. кафедрой анатомии Казанского университета; с 1944 по 1959 г. зав. кафедрой анатомии человека 2-го ММИ и отделом анатомии Института нормальной и патологической морфологии АМН СССР (ныне Институт морфологии человека АМН). В.Н. Терновский опубликовал свыше 100 научных трудов, посвящённых вопросам анатомии, истории анатомии, истории медицины. Он исследовал морфологию вегетативной нервной системы, кровоснабжение головного мозга, проводящие пути ЦНС с применением метода элективного выделения комплексов нервных пучков.

Терпеноиды – *См. Изопреноиды.*

Территориальное поведение – все многообразие способов активного рассредоточения в пространстве особей или их группировок, слагающих данную локальную популяцию вида. В основе активного рассредоточения (территориальности) лежит конкуренция из-за пространства со всеми его ресурсами (убежища, пища, особи противоположного пола и т.д.). Конкуренция порождает взаимный антагонизм, который проявляется во взаимном избегании – путем сохранения между особями индивидуальных дистанций (например, в колонии усонюгих раков) или за счет деления местности на индивидуальные семейные или групповые участки. В некоторых случаях антагонизм приводит к уничтожению себе подобных и уменьшению плотности популяции. Групповую территорию охраняют от соседей либо некоторые члены группы (доминирующие самцы у горилл), либо большинство членов (рабочие-фуражиры у муравьев). Для многих

ракообразных, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и некоторых млекопитающих характерны сезонные территории, удерживаемые только в период размножения. Особенности территориального поведения являются важным фактором, определяющим специфическую для вида пространственную структуру популяции и ее динамику во времени. Особи, не способные удержать территорию, исключаются из размножения, они в большей степени подвержены смертности. Таким образом, территориальное поведение ограничивает число реальных производителей, снижая плотность популяции и уровень ее самовоспроизведения, и тем самым сдерживает чрезмерный рост ее численности. Возможно, территориальное поведение возникло в ходе филогенеза как механизм оптимизации пищевых потребностей популяции. Другие гипотезы подчеркивают важность территориального поведения в эволюции специфических для видов стратегий размножения. В узком смысле под территориальным поведением понимают набор сигнальных средств, обеспечивающих рассредоточение и регулирующих отношения владельцев соседних или частично перекрывающихся участков обитания. Эти сигналы, различные у разных видов, могут быть дистантными и контактными. К числу дистантных относится оповещение соседей о занятости участка звуками (стрекотание сверчков, пение птиц, вой волков). Набор зрительных и осязательных угрожающих сигналов (вплоть до открытой агрессии и драки) используется при столкновении соседей на общей границе их территории. Рассредоточение часто обеспечивается путем хемокоммуникации. Для маркирования границ используются кучи помела у копытных, поскребы на почве в местах уринации у кошачьих и т.д. *См. Биокommуникация, Поведение, Социальное поведение.*

Тестикулярная феминизация – наследственный вариант мужского псевдогермафродитизма, при котором у больных генотип мужской (46 XY), а фенотип женский. *См. Гермафродитизм.*

Тестостерон - основной мужской половой гормон позвоночных, вырабатываемый главным образом семенниками, а также надпочечниками, яичниками, плацентой и печенью. Тестостерон секретируется активно в пренатальном периоде, определяя половую дифференциацию как репродуктивных органов, так и всего организма по мужскому типу. В ходе онтогенеза участвует в развитии мужских половых органов, вторичных половых признаков (особенно у видов, характеризующихся половым диморфизмом), регулирует сперматогенез и половое поведение. У женских особей тестостерон, вырабатываемый яичниками, способствует развитию молочных желез (концентрация его во время беременности увеличивается). Тестостерон оказывает анаболическое действие на различные ткани и органы (мышцы, почки, печень, матка). По химической природе тестостерон - стероид. Синтез и секреция тестостерона регулируется лютеинизирующим и фолликулостимулирующим гормоном. Секреция тестостерона подвержена сезонным (особенно интенсивно в брачный период) и возрастным изменениям. Концентрация в плазме крови мужчин 0,5 - 0,9 мкг/100 мл

(наиболее высокий уровень в предутренние и утренние часы), у женщин - 0,12 мкг/100 мл. За сутки в организме взрослого мужчины образуется около 15 мг тестостерона. В крови тестостерон связан с белком, который осуществляет его транспорт к органам-мишеням. В организме не накапливается, метаболизируется в андростерон и другие 17-кетостероиды, которые выделяются с мочой. Часть тестостерона превращается в эстрогены. Тестостерон и его синтетические аналоги (метилтестостерон) применяются в медицине. *См. Андрогены, Семенники, Эстрогены.*

Тетанус (tetanus – напряжение, оцепенение, судорога) – состояние длительного сокращения и максимального напряжения мышцы; вызывается поступлением нервных импульсов к мышце с такой частотой, что их эффекты суммируются, т.к. каждое последующее раздражение попадает в фазу следовой деполяризации (повышенной возбудимости) мышечного волокна. Тетанус лежит в основе динамической и статической деятельности организма. Чем быстрее сокращается и расслабляется мышца, тем большая частота импульсации вызывает тетанус. Так, быстро сокращающиеся мышцы достигают состояния тетануса при стимуляции с частотой 100 имп/с, а медленно сокращающиеся – до 30 – 50 имп/с. Зависимость тетануса от уровня возбудимости мышцы и частоты импульсов в нерве впервые установил Н.Е. Введенский. *См. Мышечная система.*

Течка, эструс (oistros – страсть, бешенство, ярость) – психофизиологическое состояние самок млекопитающих животных, предшествующее спариванию. Течка соответствует периоду половой активности самок и совпадает по времени с созреванием фолликулов в яичниках (фолликулярная фаза полового цикла). Так называют также одну из стадий вагинального цикла животных (соответствует концу полового цикла). При течке происходит выделение отторгающихся клеток эпителия влагалища, иногда сопровождающееся кровотечением (например, у собак).

Тиамин, витамин В₁, - водорастворимый витамин, при отсутствии которого развивается авитаминоз, известный под названием болезни бери-бери, или полиневрита. Характерными признаками заболевания являются поражения нервной системы, вследствие чего возникают нарушения движений, в частности расстройство ходьбы и параличи. Походка человека, заболевшего бери-бери, с трудом волочащего ноги, напоминает походку закованного в кандалы. Начало болезни сопровождается симптомами лёгкой утомляемости, потерей аппетита, сердцебиением, болью в ногах. Постепенно, а иногда довольно быстро наступают тяжёлые расстройства чувствительности и ходьбы или параличи рук, ног, резкое исхудание и смерть при параличе дыхательной мускулатуры в других случаях развитие болезни сопровождается резко выраженными расстройствами кровообращения, отёками, атрофией мышц. Наблюдения над людьми показывают, что болезнь развивается после 30 – 90 дней питания пищей, лишённой витамина В₁. Нарушения обмена веществ при авитаминозе связаны с тем, что из тиамина в организме образуется активная группа ферментов карбоксилазы и дегидразы. Карбоксилаза катализирует реакцию расщепления пировиноградной кислоты

с образованием уксусного альдегида; дегидраза участвует в расщеплении пировиноградной кислоты до уксусной кислоты. Недостаток или отсутствие тиамин препятствует образованию этих ферментов, что и вызывает нарушение процессов обмена в разных органах, в том числе в нервной системе. При авитаминозе нарушается обмен аминокислот, ресинтез углеводов, образование ацетилхолина в нервной системе. Тиамин разрушается, если содержащие его пищевые продукты подвергаются нагреванию до 120°C. Наиболее богаты витамином В₁ пивные дрожжи, рисовые отруби, проростки пшеницы, овсяная мука, грецкие орехи, говяжья печень, яичный желток, бобы. *См. Витамины.*

Тигерштедт Роберт Адольф Армант (1853 –1923) - финский физиолог, профессор Гельсингфорского ун-та. Родился 28.02.1853 в Гельсингфорсе, умер 02.12.1923 там же. 1869-1873 учился в Гельсингфорском ун-те, оставлен при ун-те. 1880 – защитил диссертацию на степень доктора медицины и хирургии. 1880-1900 – работал в Стокгольме по физиологии кровообращения. 1883 – работал в лаборатории Людвиг (Лейпциг), где познакомился с Я.Я. Стольниковым. 1897 – приезжал в Москву на XII международном медицинском конгрессе и сделал сообщение о ренине (с Бергманом). 1900-1923 – работал в Гельсингфорском ун-те. 1901 – приезжал в СПб и познакомился с И.П. Павловым. 1902– 7-12.VI организовал съезд естествоиспытателей и врачей севера Европы (Финляндия, Россия, Швеция и Норвегия). На съезде был И.П. Павлов с 8 своими сотрудниками. 1904 – был в СПб для ознакомления с работой Павлова (с И. Йогансенем из Стокгольма), как член Нобелевского комитета. 1910 – издавал многотомный труд «Руководство по физиологическим методикам».

Тигмотермия – зависимость температуры ядра эктотермного животного от обмена теплом с окружающей его средой, например, водой, воздухом, почвой. *См. Температура сердцевины, Эктотермия.*

Тизелиус Арне (1902-1971) – шведский химик, лауреат Нобелевской премии. Основные научные работы посвящены разработке методов электрофореза. Этот метод дал возможность разделять вещества, близкие по химическому составу. *См. Электрофорез.*

Тик – быстрые, неритмические, стереотипные, клонические подергивания мышц, напоминающие рефлекторные или целенаправленные движения, например мимику, жестикуляцию, мигание.

Тимидин – нуклеозид, состоящий из пиримидинового основания Тимина и углевода дезоксирибозы. Обнаружен во всех живых клетках в составе ДНК и тимидинфосфорных кислот. Нуклеозид тимина и рибозы (риботимидин, 5-метилуридин) относится к редким нуклеозидам и обнаружен в составе риботимидиновой кислоты, минорного нуклеотида транспортных РНК. *См. Нуклеотиды.*

Тимин, 5-метилурацил, - пиримидиновое основание. Присутствует во всех живых клетках в составе ДНК и в небольших количествах в транспортных РНК. Встречается в некоторых коферментах углеводного обмена. Один из типов повреждения ДНК при действии УФ - излучения связан с

димеризацией соседних остатков тимина. Синтетический аналог тимина - 5-бромурацил, сильный мутаген: замещает тимин в ДНК, нарушает правильное образование пар нуклеотидов по принципу комплементарности, что ведет к ошибкам при репликации ДНК и считывании генетического кода. *См. ДНК.*

Тимозин – биологически активный препарат, представляющий собой смесь водорастворимых белков и полипептидов, экстрагируемых из ткани вилочковой железы (тимуса) млекопитающих; обеспечивает созревание Т-лимфоцитов. Тимозин является одним из гуморальных факторов вилочковой железы, которые относятся к медиаторам иммунной системы. *См. Вилочковая железа.*

Тимопоэтины - гормоны позвоночных, вырабатываемые вилочковой железой (тимусом); стимулируют дифференцировку Т-лимфоцитов. Полипептиды, состоящие из 49 аминокислотных остатков (тимопоэтин I и тимопоэтин II различаются двумя аминокислотами в 1-м и 43-м положениях). Молекулярная масса 5500. Тимопоэтин I блокирует проведение возбуждения в нервной и мышечной тканях. *См. Вилочковая железа.*

Тимофеевский Александр Дмитриевич (род. в 1887 г.) – советский патолог, основоположник метода культуры тканей в отечественной медицине, академик АМН, член-корреспондент АН СССР. Совместно с П.П. Авроровым он впервые в России стал заниматься выращиванием и изучением тканей и клеток вне организма. Важнейшие его исследования, выполненные методом культуры тканей, касаются генеза элементов крови человека в условиях нормы и при лейкозах, реакций клеток на туберкулёзную и лепрозную инфекции, гистогенеза, биологических свойств и этиологии злокачественных опухолей. Наблюдал превращение незернистых элементов крови в макрофаги и клетки фибробластического ряда. Он первым получил длительно существующие (несколько лет) культуры опухолей человека. Наблюдавшаяся в культурах дифференцировка опухолевых клеток позволила установить миогенную природу некоторых сарком и нейрогенную природу меланомы кожи человека.

Тимоциты – лимфоциты, находящиеся в тимусе (вилочковой железе). Тимоциты, а также лимфоциты, вышедшие из тимуса, называются Т-лимфоцитами, в отличие от иммунокомпетентных лимфоцитов другого происхождения – В-лимфоцитов. *См. Иммунитет.*

Тимус – *См. Вилочковая железа.*

Тинберген Николас (15.4. 1907, Гаага) – нидерландский зоолог и этолог, вместе с Лоренцем разработали учение об инстинктивном поведении и его развитии в онто- и филогенезе. С 1949 – в Оксфорде, профессор (1966). Автор первого учебника по этологии. Нобелевская премия (1973). *См. Этология.*

Тиоктовая кислота – *См. Липоевая кислота.*

Типы нервной системы, типы высшей нервной деятельности, - комплекс основных врожденных и приобретенных индивидуальных свойств нервной системы человека и животных, определяющих различия в поведении и отношении к одним и тем же воздействиям внешней среды. Понятие о типах

нервной системы введено И.П.Павловым в 1927г. В основу классификации легли представления о силе, уравновешенности и подвижности процессов возбуждения и торможения. Павлов выделил и охарактеризовал четыре главных типа нервной системы. Сильный неуравновешенный тип характеризуется быстрой выработкой положительных (возбудительных) условных рефлексов, в то время как тормозные условные рефлексы формируются с большим трудом; у животных этого типа вегетативные функции, после их нарушения, восстанавливаются длительно и неровно. Для сильного уравновешенного инертного типа характерно медленное образование положительных и тормозных условных рефлексов, после закрепления в определенный стереотип условные рефлексы сохраняют значительную устойчивость; реакции приспособляемости и вегетативных процессов протекают медленно. У сильного уравновешенного подвижного типа положительные и тормозные условные рефлексы быстро образуются и легко трансформируются при смене раздражителя; животным этого типа свойственна легкая приспособляемость вегетативных функций к изменениям в окружающей среде, быстрое и полное восстановление их устранения факторов, вызвавших нарушение. Слабый тип характеризуется слабыми возбудительными и тормозными процессами, условные рефлексы вырабатываются с большим трудом, а образовавшиеся – легко тормозятся; вегетативные процессы протекают вяло, легко нарушаются, трудно восстанавливаются. У человека кроме общих типов нервной системы И.П.Павлов выделил специальные типы, характеризующие взаимодействие первой и второй сигнальных систем и соотношение между ними: тип мыслительный, с преобладанием второй сигнальной системы над первой; тип художественный, с преобладанием первой сигнальной системы, и тип средний, когда обе сигнальные системы представлены в равном соотношении. Неврозы и психосоматические заболевания чаще возникают у представителей сильного неуравновешенного и слабого типа нервной системы. *См. Высшая нервная деятельность, Личность.*

Тиреоглобулин - сложный белок (гликопротеид), синтезируемый и накапливающийся в фолликулах щитовидной железы; непосредственный предшественник тиреоидных гормонов. Молекулярная масса (у разных животных) от 600 тыс. до 750 тыс., содержание йода от 0,1 до 1,2%. Белковая часть тиреоглобулина синтезируется в рибосомальной фракции тиреоидного эпителия. Йодирование остатков аминокислоты тирозина, входящих в молекулу тиреоглобулина, приводит к образованию тироксина и трийодтиронина, которые отщепляются от тиреоглобулина под воздействием протеолитических ферментов и поступают в кровь. *См. Тиреоидные гормоны, Щитовидная железа.*

Тиреоидные гормоны - тироксин и трийодтиронин вырабатываются щитовидной железой под действием тиреотропного гормона, вырабатываемого базофильными клетками аденогипофиза. Тиреотропный гормон секретируется под действием тиреолиберина, являющегося нейрого гормоном гипоталамуса. По механизму отрицательной обратной связи

тиреоидные гормоны влияют на гипоталамус и гипофиз и, когда их концентрация в крови достигает максимума, секреция тиреотропного гормона снижается до минимума. Напротив, низкая концентрация тиреоидных гормонов в крови обуславливает высокую скорость секреции тиреотропного гормона. Тот факт, что у животных с нарушенной в результате повреждения гипоталамуса секрецией тиреолиберина сохраняется достаточно хорошая регуляция уровня тиреоидных гормонов в крови, доказывает, что механизм отрицательной обратной связи действует главным образом на уровне гипофиза. Для синтеза тиреоидных гормонов суточное потребление йода должно составлять около 150 мкг. Поступающий с пищей йод всасывается в кишечнике в кровь и поглощается из нее клетками щитовидной железы. Все описанные ниже процессы стимулируются тиреотропным гормоном. Концентрация йода в клетках железы выше, чем в крови, поэтому он не может поступать в них путем диффузии, а должен активно переноситься с затратой энергии. В клетках щитовидной железы синтезируется высокомолекулярный белок - тиреоглобулин, содержащий множество остатков тирозина (См. *Тирозин*). Поступивший в клетку йод включается в 3-е и/или 5-е положение бензольного кольца тирозина, входящего в состав тиреоглобулина с образованием моно- или дийодтирозила. В условиях *in vitro* йодирование может идти спонтанно, но в щитовидной железе йодид окисляется ферментом пероксидазой до активного атомарного йода, который и соединяется с тирозильными радикалами тиреоглобулина. Йодированные тирозильные радикалы конденсируются с образованием тироксина (тетрайодтиронина, T_4); при этом образуется небольшое количество трийодтиронина (T_3). В конечном счете, T_3 и T_4 высвобождаются из клетки в составе тиреоглобулина и попадают в фолликулы щитовидной железы, представляющие собой пузырьки, образованные секреторными клетками. В фолликуле тиреоидные гормоны хранятся в составе тиреоглобулина образующего гелеобразное вещество, называемое коллоидом. Для выделения тиреоидных гормонов коллоид должен быть захвачен клетками железы, что осуществляется путем пиноцитоза. В клетках щитовидной железы тиреоглобулин расщепляется с образованием свободных молекул тироксина и трийодтиронина, которые диффундируют в кровь. В крови они связываются нековалентно с белками плазмы, и лишь их небольшая часть присутствует в крови в свободном виде. Среди белков плазмы, связывающих тиреоидные гормоны, наиболее важную роль играют тироксин-связывающий глобулин (ТСГ), тироксин-связывающий преальбумин и ряд других альбуминов. Весь тироксин, присутствующий в крови, секретирован щитовидной железой. В то же время ею секретировается лишь 10 - 12% присутствующего в крови трийодтиронина, а 80 - 90% его образуется на периферии в результате дейодирования тироксина; в трийодтиронин превращается около 25% всего тироксина. Биологически активным гормоном является трийодтиронин, а тироксин практически не обладает активностью. Небольшие количества тиреоидных гормонов могут подвергаться в печени и почках дейодированию, и за счет

этого процесса может покрываться небольшая часть (50 мкг) суточной потребности в йоде. В коллоиде щитовидной железы содержится достаточный запас тиреоидных гормонов, чтобы организм мог обходиться без снабжения йодом в течение нескольких месяцев, но при более длительном отсутствии йода в пище тиреоидные гормоны не могут вырабатываться в количествах, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Тиреоидные гормоны стимулируют метаболизм во всем организме. Усиление энергетического обмена при введении тироксина начинается через 24 часа и достигает максимума через 12 дней, при введении трийодтиронина повышение обмена начинается через 6 - 12 ч. При введении трийодуксусной кислоты повышение обмена начинается немедленно. Соединения, образуемые щитовидной железой, резко усиливают окислительные процессы, особенно в митохондриях, что ведет к усилению энергетического обмена клетки. Значительно увеличивается основной обмен. Растет потребление кислорода и выделение углекислоты. Теплообразование значительно превосходит норму. Тиреоидные гормоны ускоряют развитие организма. Йодсодержащие гормоны оказывают стимулирующее влияние на ЦНС. Они накапливаются в структурах ретикулярной формации ствола мозга в больших количествах, чем в других отделах ЦНС, и, повышая ее тонус, оказывают активирующее влияние на кору больших полушарий. У детей тиреоидные гормоны способствуют физическому росту. Особенно важен этот эффект для нормального развития мозга в постнатальный период, т.к. находясь в матке плод получает гормоны от матери. После рождения дефицит собственных тиреоидных гормонов становится фатальным для развития мозга. См. *Гипертиреоз, Гипотиреоз, Тиреоглобулин, Тиреокальцитонин, Тироксин, Трийодтиронин, Щитовидная железа.*

Тиреокальцитонин - ТКТ, кальцитонин, образуется в светлых клетках парафолликулярного эпителия щитовидной железы. Он оказывает эффект противоположный действию паратгормона (ПГ): угнетает функцию остеокластов и усиливает их превращение в остеобласты, а также тормозит переход стволовых клеток в остеокласты (См. *Околощитовидные железы*). При нарушении равновесия между ТКТ и ПГ в сторону преобладания ТКТ снижается резорбция костной ткани и усиливается ее образование, повышается включение кальция в кость. Это ведет к снижению уровня кальция в плазме крови. Увеличено образование ТКТ при аденомах и медуллярной аденокарциноме щитовидной железы. Вторично нарушается образование ТКТ при гипер- и гипотиреозах. При гипертиреозах усиливается катаболизм белковой основы костной ткани, в связи с чем усиливается вымывание из кости кальция. Это включает механизмы обратной связи, которые, с одной стороны тормозят образование ПГ и с другой - усиливают секрецию ТКТ. Последний тормозит развитие остеопороза, но при длительном и тяжелом лечении гипертиреоза истощается компенсаторное образование ТКТ и развивается остеопороз. При гипертиреозе кальций задерживается в организме и накапливается в костях. Это по механизму

обратной связи снижает образование ТКТ. См. *Гипертиреоз, Гипотиреоз, Щитовидная железа*,

Тиреотропин – См. *Тиреотропный гормон*.

Тиреотропный гормон, тиреотропин, тиротропин, - гормон позвоночных, вырабатываемый базофильными клетками передней части аденогипофиза; стимулирует синтез и выделение основных гормонов щитовидной железы - тироксина и трийодтиронина, ускоряет ряд метаболических процессов в железе (образование цАМФ, транспорт и превращение глюкозы, синтез простагландинов, потребление кислорода и др.). По химической природе - гликопротеид, молекулярная масса 28000 - 30000. Синтез и секреция тиреотропина контролируется гипоталамическим рилизинг-гормоном тиреолиберинном. Избыточная секреция тиреотропина стимулирует функцию щитовидной железы, что приводит к образованию избыточного количества тиреоидных гормонов, развитию гипертиреоза и тиреотоксикоза. Кроме того, тиреотропин увеличивает содержание кислых мукополисахаридов в коже, мышцах и ретроорбитальной клетчатке как интактных, так и тиреоидэктомированных животных. С тиреотропином связан так называемый экзофтальмический фактор, вызывающий пучеглазие (экзофтальм) при тиреотоксикозах. Снижение образования тиреотропина вызывает вторичное снижение функции щитовидной железы. В отличие от первичной гиподисфункции щитовидной железы введение тиреотропина может восстановить ее функцию. См. *Передняя доля гипофиза, Щитовидная железа*.

Тиреоциты (thyrocytes – щитовидный), тироциты, - клетки однослойного железистого эпителия, выстилающего фолликулы щитовидной железы. Тиреоциты синтезируют гормоны тироксин и трийодтиронин. См. *Щитовидная железа*.

Тирозин - заменимая аминокислота, входит в состав многих природных белков. Участвует в биосинтезе ДОФА, дофамина, адреналина, меланинов, а также гормонов щитовидной железы - трийодтиронина и тироксина. При распаде тирозина в организме (с участием аскорбиновой кислоты) образуются фумароловая и ацетоуксусные кислоты, которые через ацетилкофермент А включаются в цикл трикарбоновых кислот. Нарушение окислительного расщепления тирозина вследствие генетического дефекта приводит к развитию тяжелого заболевания алкаптонурии. См. *Аминокислоты, Тиреоидные гормоны*.

Тироксин, 3, 5, 3', 5'-тетрайодтиронин, - основной йодсодержащий гормон позвоночных, вырабатываемый фолликулами щитовидной железы. Синтезируется в составе белка тиреоглобулина путем иодирования аминокислоты тирозина и окислительной конденсации 2 молекул дийодтирозина с отщеплением аланина. Внутриклеточный протеолиз этого белка приводит к высвобождению тироксина и поступлению его в кровь. У земноводных и некоторых костистых рыб тироксин стимулирует метаморфоз, у теплокровных животных - повышает интенсивность основного обмена и тем самым увеличивает теплопродукцию, влияет на рост и

дифференцировку тканей, на функцию сердца (тахикардия), повышает возбудимость нервной системы. Совместно с вазопрессином регулирует водный баланс. Синтез и секреция тироксина регулируются тиреотропным гормоном. В норме ежедневная секреция тироксина у человека составляет около 70 мкг. Нарушение синтеза тироксина приводит к тяжелым эндокринным заболеваниям: недостаток тироксина - к кретинизму, микседеме, избыток - к тиреотоксикозу, или базедовой болезни. См. *Гипертиреоз, Гипотиреоз, Тиреоидные гормоны, Щитовидная железа,*

Тиролиберин (тиротропин-высвобождающий фактор, протирелин, TRH) – нейропептид (L-Pyr-L-His-L-Pro-NH₂), основная функция которого заключается в стимулировании высвобождения тиротропина из передней доли гипофиза. Кроме того, тиролиберин может участвовать в релизинге пролактина, вазопрессина, ростового гормона, кортикотропина и соматостатина. Этот гормон может также снижать уровень кальция в крови и тормозить секрецию панкреатических ферментов. Хотя протирелин не воздействует непосредственно на опиоидные рецепторы, он может функционировать как антагонист опиоидной активности. Данные ряда авторов указывают на возможную цитопротекторную роль тиролиберина в онкообразовании. Наряду с паратиреоидным гормоном и кортикотропином, тиролиберин стимулирует рост Т-лимфоцитов человека, локально воздействуя на IGF. Активирует эмоциональное поведение и бодрствование, является антидепрессантом. См. *Гипоталамические нейропептиды, Либерины, Релизинг-гормоны.*

Тихомиров Николай Павлович (1879 – 1963) - физиолог, профессор, ученик И.П. Павлова. Родился в г. Данкове. 1898 – окончил тульскую гимназию и поступил в ВМА. 1903 – окончил ВМА с отличием и оставлен для усовершенствования (работал в физиологическом отделе ИЭМ под руководством И.П. Павлова). 1906 – защитил диссертацию «Опыт строго объективного исследования функций больших полушарий у собаки». 1906-1908 – командировка за границу. 1909 – приват-доцент ВМА по физиологии, одновременно состоял врачом в Клиническом военном госпитале. 1912 – прозектор кафедры физиологии ВМА (до 1914). 1913 – избран профессором кафедры физиологии Донского (ныне Новочеркасского политехнического ин-та). После революции – профессор Новочеркасского зооветеринарного ин-та.

Тканевая детерминация – генетически обусловленная высокая специфичность всех свойств тканей, в том числе характера их дифференцировки, сохраняемая при любых условиях. Термин «тканевая или гистологическая детерминация» впервые применил Н.Г. Хлопин (1946) для обозначения специфичности тканей. Выражающейся в их способности образовывать строго определённые дифференцированные структуры и неспособности к превращению в ткани иного типа (например, эпителиальная ткань никогда не превращается в соединительную, мышечную или нервную ткань). Тканевая детерминация развивается в ходе онтогенеза; она неодинакова на разных этапах эволюции. Степень тканевой детерминации

повышается с усложнением организации животных. Механизм тканевой детерминации связан со стойкими изменениями процессов репрессии (блокирования) и дерепрессии генов (*См. Ген*). Различают две формы тканевой детерминации: лабильную (вероятностно-статистическую) и жёсткую (однозначную). В первом случае развитие ткани не имеет строгой направленности и однозначной программы. В зависимости от внешних по отношению к геному клеток факторов направление и ход гистогенеза (*См. Гистогенез*) могут изменяться. При второй форме тканевой детерминации развитие ткани характеризуется необратимыми изменениями генома и однонаправленностью дифференцировки клеток. Тканевая детерминация и дифференцировка клеток выступают как два взаимосвязанных процесса – при детерминации происходит программирование определённого пути развития клеток, а в ходе их дифференцировки осуществляется реализация этой программы – возникают биохимические и морфологические различия между разными типами тканевых клеток. Тканевая детерминация определяет не только дифференцировку, но и все основные проявления жизнедеятельности клеток (их способность к репродукции, межклеточные взаимодействия, адаптационные возможности). Поскольку тканевая детерминация отражает высокую специфичность свойств ткани, сохраняющихся в любых условиях. Знание её закономерностей необходимо для понимания сущности гистогенеза, реактивности и регенерации тканей, их опухолевого роста, наследственной патологии. *См. Ткань*.

Тканевая жидкость, интерстициальная жидкость, - жидкость, содержащаяся в межклеточных и околоклеточных пространствах тканей и органов у позвоночных и человека. Наряду с кровью и лимфой составляет внутреннюю среду организма. Из тканевой жидкости клетки получают питательные вещества и отдают в нее продукты обмена. Характеризуясь постоянством состава (он специфичен для отдельных органов), тканевая жидкость предохраняет клетки органов и тканей от воздействий, связанных с изменением состава крови. Объем тканевой жидкости у человека составляет в среднем 26,5% массы тела. Оттекая от органов в лимфатические сосуды, тканевая жидкость превращается в лимфу. *См. Внутренняя среда организма, Лимфа*.

Тканевая совместимость, гистосовместимость – состояние при котором клетки или органы особи (донора) приживаются и функционируют во внутренней среде другой особи (реципиента). Соответственно отторжение донорских клеток, тканей или органов, а также разрушение донорскими иммунокомпетентными клетками тканей реципиента является проявлением тканевой несовместимости.

Тканевые гормоны - биологически активные вещества, обладающие специфичностью действия, вырабатываются не только клетками желез внутренней секреции, но и специализированными клетками, расположенными в различных органах. Так, целая группа гормонов полипептидной структуры образуется в пищеварительном тракте. Они играют важную роль в регуляции моторики, секреции и процессов

всасывания в пищеварительном тракте (См. *Гастроинтестинальные гормоны*). Почки, наряду с выделительной функцией и регуляцией водно-солевого обмена, обладают и эндокринной функцией. Они секретируют ренин и эритропоэтин. Зобная железа (тимус) является органом, формирующим Т-лимфоциты, и играющим важную роль в иммунных реакциях организма. Вместе с тем тимус продуцирует полипептидное гормоноподобное вещество тимозин, введение которого увеличивает количество лимфоцитов в крови и усиливает реакции иммунитета (См. *Тимопоэтины*). В ряде органов и тканей продуцируются серотонин, гистамин и простагландины. См. *Гистамин, Гормоны, Простагландины, Серотонин*.

Ткани внутренней среды – группа тканей, принимающих участие в трофических процессах, поддержании постоянства химического и коллоидно-дисперсного состава межклеточного вещества и гомеостаза организма, а также в защитных реакциях и механических опорных функциях. Термин «ткани внутренней среды» был предложен А.А. Заварзиным (См. *Заварзин*). К тканям внутренней среды относят кровь, лимфу и соединительные ткани (См. *Кровь, Лимфа*). Ткани внутренней среды являются производными мезенхимы (См. *Мезенхима*). Предшественниками их в процессе эволюции у многоклеточных животных является мезоглия и гемолимфа (у беспозвоночных), отличающиеся большим разнообразием у различных представителей. Между всеми компонентами тканей внутренней среды существует функциональная взаимосвязь. Они подчиняются общим законам нервной и эндокринной регуляции, что позволяет говорить об этих тканях как о целостной системе. Ткани внутренней среды отграничены от окружающей среды покровными эпителиальными тканями. Поступающие в ткани внутренней среды гормоны, медиаторы, трофические вещества, а также продукты животного, микробного или растительного происхождения вызывают в них изменения, позволяющие обеспечивать защиту организма от вредных факторов. См. *Гомеостаз, Тканевая жидкость*.

Ткань (textus - ткань) - система клеток, сходных по происхождению, строению и функциям в организме, а также межклеточных веществ и структур - продуктов их жизнедеятельности. Выделяют 4 типа тканей, соответствующих основным соматическим функциям организма: эпителий, соединительную, мышечную и нервную. Развитие каждого типа тканей (гистогенез) - результат дифференцировки, т. е. становление черт специализации у клеток-предшественников, детерминированных в эмбриогенезе для развития определенного типа тканей. Часто гистогенез может продолжаться и у взрослых организмов, обеспечивая регенерацию, а иногда и рост тканей. Специфические для каждого организма функции осуществляются обычно одной тканью, или некоторыми специализированными ее клетками. Но в любом органе взаимодействуют различные ткани, способствуя трофике и координации основных функциональных элементов; особенно тесно в функциональном отношении связаны нервная и мышечная ткани. Эволюция организмов привела к специализации клеток и взаимообусловленности их функционирования в

многоклеточной системе. Комплексы клеток совместно работающих тканей образуют в органах многочисленные структурно-функциональные единицы (например, печеночная долька, нефрон). См. *Клетка, Мышечная ткань, Нервная ткань, Орган, Соединительная ткань, Эпителий.*

Ткаченко Борис Иванович (род. в 1931 г.) – советский физиолог, академик АМН СССР (1984). Окончил в 1955 г. Днепропетровский медицинский институт и поступил на работу в Институт экспериментальной медицины АМН СССР. В 1964 г. защитил докторскую диссертацию, посвящённую рефлекторным механизмам функциональных взаимоотношений сердца и сосудов, профессор (1968). С 1965 г. зав. лабораторией физиологии и патологии кровообращения отдела общей физиологии Института экспериментальной медицины АМН. Одновременно в 1970 – 1973 гг. зам. директора института по научной работе, а с 1973 г. руководитель отдела физиологии висцеральных систем этого же института. Б.И. Ткаченко – автор более 200 научных работ, в том числе 3 монографий по проблемам физиологии и патологии кровообращения. Им проведены исследования физиологических механизмов регуляции емкостных сосудов и венозной системы и установлен её многоконтурный характер, обеспечивающий участие крови в транскапиллярном обмене жидкостей, а также своевременный возврат достаточного количества крови к сердцу. С помощью метода управляемого эксперимента им исследованы закономерности изменений величины венозного возврата к сердцу от динамики сердечного выброса и уровня АД. Он предложил новую функциональную классификацию сердечно-сосудистой системы и её функциональную схему. Ряд работ Б.И. Ткаченко посвящены изучению дыхательной функции лёгких в зависимости от характера кровообращения, а также соотношению нейромедиаторных и гормональных механизмов при регуляции деятельности желудочно-кишечного тракта.

Токоферол, витамин Е, витамин размножения, - жирорастворимый витамин, при отсутствии которого в пище невозможны нормальное развитие сперматозоидов в семенниках – сперматогенез и нормальная беременность, вскармливание потомства и его жизнеспособность. При авитаминозе Е наблюдается, кроме нарушения функций половой системы, поражение поперечнополосатой мускулатуры – миодистрофия, при котором происходит дегенерация мышц с распадом миофибрилл; наблюдаются явления перерождения в спинном мозгу. Авитаминоз встречается редко, так как витамин Е в больших количествах содержится в салате, зародышах пшеницы, маиса, в растительных маслах, в тканях животных. См. *Витамины.*

Токофобия – См. *Навязчивые состояния.*

Токсемия – наличие в крови токсина; наблюдается при интоксикациях, многих инфекционных болезнях, лучевой болезни и др.

Токсикология (toxikos – служащий для смазывания стрел, ядовитый + logos – учение) – наука, изучающая свойства и механизм действия ядовитых и потенциально токсичных веществ, особенности вызываемых ими отравлений и методы их лечения и предупреждения. Токсикология охватывает комплекс

вопросов, связанных с изучением взаимодействия токсических веществ с биологическими системами на различных уровнях их организации (от клеточного до популяционного). Изучение особенностей реакций различных видов животных и растений на химические вещества является содержанием сравнительной токсикологии, а изучение тех же вопросов применительно к сельскохозяйственным и промысловым животным – содержанием ветеринарной токсикологии. *См. Токсины.*

Токсикомания – группа болезней, причиной которых является привычное злоупотребление веществами, вызывающими кратковременное субъективно положительное психическое состояние. Токсикомания проявляется многообразными психическими и соматоневрологическими расстройствами, сопровождающимися нарушением поведения и социальным снижением. Употребление термина «токсикомания» упрочилось в настоящее время, поскольку разнообразие веществ, служащих объектом пристрастия, не укладывается в рамки ранее существовавших понятий «наркомания» и «лекарственная зависимость». Он полностью охватывает все существующие формы злоупотребления препаратами седативного, в том числе наркотического, стимулирующего, смешанного действия с целью опьянения, а также галлюциногенами, алкоголем, табаком. Опьянение при токсикомании сопровождается эйфорией и изменением в той или иной степени сознания. Поскольку вещества, служащие предметом злоупотребления, по интенсивности и качеству эйфорического действия неодинаковы, они вызывают различные ощущения. Одни (снотворные) вызывают преимущественно телесные ощущения, другие (галлюциногены) – психические. При приёме ряда веществ, например опиатов, отмечается смешанный эффект. Некоторые вещества (кофеин, никотин) вызывают эйфорию опосредованно, как результат подъёма общего психофизического тонуса. Сознание изменяется от оглушения (при действии снотворных препаратов, алкоголя, бензина) до интенсивного бодрствования (при действии стимуляторов; от сужения сознания (при действии морфина) до сумеречного состояния (при действии циклодола, димидрола).

Токсины (toxikon – яд) – ядовитые вещества, образуемые некоторыми микроорганизмами, растениями и животными. По химической природе – полипептиды и белки. Иногда термин «токсины» распространяется и на ядовитые вещества небелковой природы (в частности афлатоксины – производные кумаринов). Обладают антигенными свойствами. Наиболее изучены микробные токсины, среди которых различают экзо-и эндотоксины. Экзотоксины (простые белки) образуются грамположительными патогенными бактериями и выделяются в окружающую среду во время их роста (так называемые истинные экзотоксины), а также некоторыми грамотрицательными бактериями (эти экзотоксины выделяются в окружающую среду лишь после гибели и лизиса бактериальных клеток). Гены, определяющие синтез экзотоксинов, во многих случаях локализованы в плазмидах или профагах, которые несет бактерия, а не в бактериальной хромосоме. Все экзотоксины обладают высокоспецифичным токсическим

действием. Некоторые вызывают столбняк (тетанические токсины), ботулизм, дифтерию и другие заболевания. Эндотоксины (сложные белки – комплексы липополисахаридов с белками) находятся в наружных слоях клеточных стенок всех патогенных грамотрицательных бактерий. Действие их на организм относительно неспецифично. К важнейшим эндотоксинам относятся токсины, выделяемые возбудителями брюшного тифа, паратифов, дизентерии и др. Из токсинов животного происхождения наиболее изучены белковые токсины пчелиного и змеиного ядов, а также яды некоторых пауков и скорпионов. К важнейшим токсинам растительного происхождения (фитотоксинам) относятся полипептиды из семян клещевины (рицин) и абруса (абрин). Действие токсинов на организм может быть различным. Нейротоксины блокируют нервную систему; цитотоксины действуют как гидролитические ферменты, разрушают клеточные мембраны и вызывают лизис клеток; токсины-ингибиторы подавляют активность определенных ферментов в клетке и нарушают процессы обмена веществ; токсины-ферменты гидролизуют важнейшие соединения организма.

Токсичность – способность химических веществ синтетического и природного происхождения при поступлении в организм в количестве, превышающем меру их фармакологической активности, нарушать нормальное течение процессов жизнедеятельности, что выражается в возникновении токсических эффектов разной направленности, интенсивности и продолжительности вплоть до развития отравления. См. *Токсины*.

Толерантность – способность организма переносить воздействие определённого лекарственного вещества или яда без развития соответствующего терапевтического или токсического эффекта.

Толерантность иммунологическая (*tolerantia* – терпимость) – отсутствие или ослабление иммунологического ответа на данный антиген при сохранении иммунореактивности организма ко всем прочим антигенам. Термин введен в 1953 П. Медавара для обозначения «терпимости» иммунной системы организма. Благодаря толерантности к собственным антигенам иммунная система здорового организма не образует антител, которые могли бы повредить клетки тканей организма. Физиологическое состояние толерантности к аллоантигенам плода, по-видимому, возникает при беременности. Физиологическая взаимная толерантность к групповым антигенам крови может возникнуть также у разнояйцевых близнецов в результате внутриутробного обмена кроветворными клетками. Толерантность к бактериальным и вирусным антигенам наблюдается при стрептококковых, или латентных, инфекциях. При пересадках органов и тканей судьба трансплантата определяется тем, насколько полной и длительной будет искусственно создаваемая у реципиента толерантность к антигенам гистосовместимости донора. Полное устранение или подавление жизнедеятельности определенного клона иммунокомпетентных клеток приводит к необратимой толерантности, которая особенно легко возникает, если ввести избыток антигенов в период незрелости иммунной системы (во

время внутриутробного развития или в первые сутки после рождения). У взрослых особей можно создать толерантность при общем подавлении иммунокомпетентных клеток ионизирующим облучением или иммунодепрессантами. В то же время, если вводить в организм малые дозы растворимых (мономерных) дезагрегированных антигенов, можно вызвать обратимую толерантность. Молекулы таких антигенов, по-видимому, соединяются с встроенными в мембрану лимфоцитов молекулами иммуноглобулинов и блокируют их. Обратимую толерантность вызывают также комплексы антиген-антитело. Существуют особые Т-лимфоциты (супрессоры), которые активно сдерживают иммунный ответ других Т- и В-лимфоцитов, а также фагоцитов. *См. Иммунитет.*

Толерантность токсикологическая – термин, обозначающий снижение чувствительности к токсическим веществам и фармацевтическим препаратам. Привыкание к сильнодействующим ядам в результате длительного введения ничтожных доз называется митридатизмом (по имени понтийского царя Митридата VI Евпатора).

Толочинов Иван Филиппович (1859 – 1920) - доктор медицины, психиатр. Родился в г. Стародубе, умер 28.09.1920 в Петрограде (паралич сердца). Из мещан. 1881 – окончил Новгород-Северскую гимназию и поступил на историко-филологический факультет Киевского ун-та по славяно-русскому отделению. 1886 – окончил ун-т и призван на военную службу. 1893 – окончил с отличием медицинский факультет Харьковского ун-та. 1894 – сверхштатный врач дома призрения душевнобольных (ст. Удельная). 1895 – командирован в ВМА. 1898 – штатный врач дома призрения. 1900 – защитил докторскую диссертацию (под руководством В.М. Бехтерева) и начал работать в физиологическом отделении ИЭМ (первые работы по условным рефлексам). 1905-1906 – мобилизован в действующую армию, по демобилизации опять работал в Удельной. 1916 – снова в армии, потом жил в Киеве. 1918 – вернулся в Петроград, начал работу психиатра, но в 1919 г. вышел на пенсию. Спор с И.П. Павловым: выступление 1912 г., затем 1913 г., серия статей. Павлов ответил письмом в ред. журнала «Русский врач» от 17.I.1913; речь в декабре 1926.

Толстая кишка (intestinum crassum) представляет собой конечный отдел кишечной трубки и состоит из нескольких частей, имеющих особенности строения и топографии. Она начинается слепо в подвздошной ямке и заканчивается анальным отверстием. Части кишки: 1) слепая кишка, 2) червеобразный отросток, 3) восходящая ободочная кишка, 4) поперечная ободочная, 5) нисходящая ободочная, 6) сигмовидная, 7) прямая кишка. В толстой кишке осуществляется всасывание воды и минеральных веществ, уплотнение и формирование каловых масс, которые обволакиваются и склеиваются секретом слизистых (бокаловидных) клеток. Каловые массы состоят из клетчатки растительной пищи, остатков непереваренных мышечных и сухожильных волокон, зерен, нерастворенных солей, слизи, эпителиальных клеток, холевой кислоты и др. веществ. В каловых массах имеется много микроорганизмов, составляющих 30 - 50% объема кала. В 1 г

каловых масс содержится 15 млрд. микроорганизмов, которые играют значительную роль в подготовке каловых масс и в жизнедеятельности организма. Главными представителями микрофлоры кишечника является кишечная палочка, молочная палочка, гнилостная палочка. Все микроорганизмы вызывают разложение клетчатки до моносахаридов, молочной, масляной и янтарной кислот. При образовании кислот сопутствующим продуктом являются газы - водород, метан, углекислый газ и сероводород. При разложении аминокислот или полипептидов формируются вещества, которые придают каловым массам характерный запах. В результате брожения и гнилостного распада белков и других веществ синтезируются витамины группы К и В и яды опасные для организма. Яды поступают в кровь и частично обезвреживаются в печени, а также выводятся с мочой и каловыми массами. Состав каловых масс изменяется в зависимости от качества принимаемой пищи, степени ее расщепления и всасывания пищевых веществ. Каловые массы постепенно продвигаются от слепой кишки к заднепроходному отверстию. Длина толстой кишки 1 - 1,5 м, диаметр - в начальной части 6 - 7 см, в конечной - 3 - 4 см. Все отделы кишки имеют общее строение. Слизистая оболочка выстлана однослойным цилиндрическим эпителием, находящимся на собственной соединительнотканной пластинке. Бокаловидных клеток, выделяющих слизь, значительно больше, чем в тонкой кишке. В собственной соединительнотканной пластинке залегают лимфатические фолликулы. Мышечный слой слизистой оболочки значительно толще, чем в тонкой кишке. Подслизистая основа образована рыхлой соединительной тканью, содержащей сплетения кровеносных и лимфатических сосудов, нервов и лимфатических фолликулов. В прямой кишке особенно значительного развития достигает венозное сплетение. В мышечной оболочке имеется сплошной слой круговых мышечных волокон, но развитых неравномерно. Многие исследователи находят до 10 мест, где круговой мышечный слой утолщен наподобие сфинктеров. В прямой кишке круговые волокна формируют внутренний сфинктер (*m. sphincter ani internus*). Продольный мышечный слой представлен в виде трех лент (*tenia coli*). Только на аппендикулярном отростке и прямой кишке они сливаются в сплошной мышечный слой. Мышечные ленты: 1) свободная лента (*tenia libera*) находится на передней поверхности слепой, восходящей и нисходящей кишок, на задней поверхности поперечной ободочной кишки; 2) брыжеечная лента (*tenia mesocolica*) - на поперечной ободочной кишке, к ней прикрепляется брыжейка; 3) сальниковая лента (*tenia omentalis*) - к ней прикрепляется большой сальник (*omentum majus*). Мышечные ленты при сокращении укорачивают толстую кишку, но также выполняют функцию опоры для кольцевого мышечного слоя, составляющего основу полулунных складок. Между складками имеются выпячивания (*haustra coli*). Серозная оболочка полностью покрывает червеобразный отросток, слепую, поперечную ободочную и сигмовидную кишку. Остальные отделы покрыты мезоперитонеально, а концевой отдел прямой кишки вообще лишен

брюшины. В области свободной и сальниковой лент серозная оболочка образует отростки (*appendices epiploicae*), которые у упитанных людей заполнены жировой тканью. См. *Восходящая ободочная кишка, Нисходящая ободочная кишка, Поперечная ободочная кишка, Прямая кишка, Сигмовидная кишка, Слепая кишка*. См. Приложение V-16.

Толщина губ - высота слизистой части обеих губ при закрытом рте. Толщина губ определяется измерительным и описательным методом. Различают тонкие, средние, толстые и вздутые губы. Толщина губ подвержена большим возрастным изменениям; после 25 лет происходит постепенное уменьшение толщины, особенно заметное после 40-летнего возраста. Межгрупповые различия значительны: наиболее толстые губы характерны для экваториальных рас, тонкие для некоторых групп Северной Европы и Северной Азии. См. *Губы*.

Томса Владимир Богумилович (1831 – 1895) - физиолог; ученик Людвиг; проф. Киевского ун-та (1865-1884). Родился в Праге, умер в Праге. Чех по национальности. Медицинское образование получил в Праге. Степень доктора медицины (1854) и хирургии (1859) получил в Праге. В 1954 назначен прозектором кафедры анатомии Пражского ун-та. В 1856 – ассистент кафедры патологической анатомии (до 1859). Участвовал волонтером в австро-итальянской войне, потом был переведен в Военно-медицинскую академию в Вену ассистентом кафедры физиологии к профессору Людвигу. В 1865 – был назначен и.д. профессора физиологии и мед. физики в акад. (на место Людвиг). В 1865 избран экстраординарным профессором физиологии Киевского ун-та. 1867 – ординарный профессор. 1883 – декан медицинского факультета; в этом же году избран ординарным профессором физиологии Чешского ун-та в Праге и на следующий год покинул Киев.

Тонкая кишка (*intestinum tenue*) - следующий за желудком отдел пищеварительной системы длиной 2,8 - 4,0 м, заканчивается илеоцекальным клапаном в правой подвздошной ямке. На трупе тонкая кишка достигает длины 8 м. Тонкая кишка подразделяется без особо четких границ на 3 отдела: двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишку. По своему функциональному значению тонкая кишка занимает в пищеварительной системе центральное место. В ее просвете под действием кишечного сока (объем 2 л), сока поджелудочной железы (объем 1 - 2 л) и желчи печени (объем 1 л) происходит окончательное расщепление всех питательных веществ на составные части: белки расщепляются до аминокислот, углеводы - до глюкозы, жиры - до глицерина и жирных кислот. Продукты пищеварения всасываются в кровеносные и лимфатические сосуды. Для всасывания все расщепленные вещества должны растворяться в воде, образуя изотонические растворы, т. к. только в таком виде возможна резорбция через эпителий кишки. В толще стенки кишки, в крови, лимфе и печени происходит синтез белка, жира и гликогена из поступающих питательных веществ. Все части тонкой кишки имеют общее строение. Стенка кишки состоит из оболочек: слизистой, подслизистой основы, мышечной и серозной. Слизистая оболочка

(*tunica mucosa*) покрыта однослойным призматическим каемчатым эпителием. Каждая клетка на стороне, обращенной в полость кишки, имеет до 3000 микроворсинок, которые в световом микроскопе имеют вид каемки. За счет микроворсинок всасывающая поверхность клеток возрастает в 30 раз. Наряду с призматическими клетками имеются одиночные бокаловидные клетки, вырабатывающие слизь. Под эпителием располагается нежная соединительнотканная базальная пластинка, отделенная от подслизистой основы мышечной пластинкой. Поверхность слизистой оболочки содержит круговые складки (*plcae circulares*) числом около 600, и 30 млн. ворсинок (*villi intestinales*) высотой 0,3 - 1,2 мм. Ворсинка представляет собой пальцеобразное выпячивание слизистой оболочки. В ворсинке имеется рыхлая соединительная ткань, гладкие мышечные волокна, артерии и вены. В центральной части залегает слепой вырост лимфатического капилляра, названного млечным синусом. Между ворсинками видны углубления - крипты слизистой оболочки числом около 150 млн.; крипты возникают в результате впячивания базальной мембраны в сторону протоков кишечных желез. Благодаря присутствию микроворсинок, круговых складок, ворсинок и крипт всасывательная поверхность слизистой оболочки увеличивается в 1000 раз. Этот факт является исключительно важным приспособительным моментом, обеспечивающим развитие у человека сравнительно короткой кишки, но успевающей вследствие большой площади слизистой оболочки резорбировать практически все питательные вещества. Подслизистая основа (*tela submucosa*) почти на всем протяжении тонкой кишки рыхлая, весьма подвижная. В подслизистой основе двенадцатиперстной кишки залегают концевые отделы желез (*gll. duodenales*), секрет которых изливается в кишечник. Секрет желез крипт содержит фермент энтерокиназу, активизирующую трипсиноген панкреатического сока. В начальном отделе двенадцатиперстной кишки имеются железы, вырабатывающие пепсин и дипептидазу. В подслизистой основе встречается скопление лимфатической ткани в виде фолликулов. Мышечная оболочка (*tunica muscularis*) состоит из гладких мышц, формирующих внутренний круговой и наружный продольный слои. Их толщина значительно меньше, чем стенки желудка. Начиная от луковицы двенадцатиперстной кишки по направлению к конечной части тонкой кишки оболочка утолщается. Круговые волокна, образующие крутую спираль, способны уменьшать просвет кишки. Продольные мышечные волокна охватывают кишку пологой спиралью с оборотом витка 20 - 30 см, вызывают укорочение кишечной трубки и формирование маятниковобразных движений. Серозная оболочка - брюшина (*tunica serosa*), за исключением двенадцатиперстной кишки, покрывает тонкую кишку со всех сторон, формируя брыжейку. Брюшина покрыта мезотелием и имеет соединительнотканную основу. Кишечник по своей длине превосходит длину тела: у плода - в 5 раз, на 1-м году жизни - в 6,5 раза, в юношеском возрасте в 3,7 раза. У ребенка первого года жизни по сравнению с 3 - 5-месячным плодом длина двенадцатиперстной кишки увеличивается в 2,8 раза, у взрослых по сравнению с первым годом - в 2,6

раза. Для тощей и подвздошной кишок соответствующие возрасту изменения составляют 2,7 и 1,6 раза. Движения тонких кишок происходят в результате координированных сокращений поперечных и продольных мышечных волокон. Различают два вида кишечных движений: маятникообразные и перистальтические. Маятникообразные движения проявляются в том, что на коротком участке кишка то укорачивается, то удлиняется и содержимое передвигается то в одном, то в другом направлении. При маятникообразных движениях происходят попеременные ритмические сокращения продольных и круговых мышечных волокон кишки. Сокращения продольной мускулатуры вызывают укорочение и тем самым расширение участка кишки. Сокращение круговых мышечных волокон суживают просвет кишки и передвигают содержимое кишечника в обе стороны от суженного участка. Они происходят беспорядочно то в одном, то в другом участке кишки. Ритм маятникообразных сокращений доходит до 20 в минуту в верхних отделах и до 5 – 10 в минуту в нижних отделах тонких кишок. Благодаря неодновременности сокращений разных участков кишок происходит так называемая ритмическая сегментация содержимого кишечника, которое то разделяется на части (сегментируется), то снова соединяется вместе. Физиологическое значение маятникообразных движений заключается в перемешивании кишечного содержимого с пищеварительными соками. Другим видом движения является перистальтика (*См. Перистальтика*). Гладкие мышечные волокна кишечника обладают автоматией, которая проявляется в их способности ритмически сокращаться при отсутствии раздражений, действующих извне. *См. Ворсинки, Двенадцатиперстная кишка, Подвздошная кишка, Полость живота, Тощая кишка, Химус. См. Приложение - V-1,12.*

Тонкая мышца – *См. Стройная мышца. См. Приложение IV-15.*

Тонкий пучок (*fasciculus gracilis*), или нежный пучок Голля, располагается между срединной и промежуточной бороздами спинного мозга. Он формируется из центральных отростков нервных клеток спинномозговых узлов, от IX грудного и нижележащих узлов. *См. Задний канатик. См. Приложение VII-23.*

Тонких Анна Васильевна (1886 – 1980) - физиолог; ученица В.И. Вартанова и Л.А. Орбели. Родилась 15.02.1886 в станице Тонтой Забайкалья, умерла 10.01.1980. Окончила гимназию в г. Чите. 1914 – окончила с отличием Петербургский женский медицинский институт; начала научную работу в 1911 на кафедре физиологии, под руководством Вартанова. 1915 – зачислена в штат кафедры физиологии, вела лекционные демонстрации и практические занятия, выполняла хозяйственные функции [с осени 1919 – зав. Л.А. Орбели]. С 1926 стала работать на каф. физиол. ВМА [зав. Орбели]. С 1936 работала в Физиологическом институте им. Павлова АН СССР. Война – эвакуация в Казань. Военно-санитарная комиссия. С 1946 – в ФИН'е зав. лабораторией нейрогуморальной регуляции. С 1956 – там же зав. лабораторией нервной трофики. С 1966 – там же зав. лабораторией вегетативной нервной системы и нервной трофики. 1968 – премия им.

Орбели за монографию «Гипоталамо-гипофизарная область и регуляция физиологических функций организма».

Тонков Владимир Николаевич (1872-1954) – советский анатом, академик АМН (1944), заслуженный деятель науки РСФСР (1934). Окончил ВМА в 1895 г., работал на кафедре анатомии под руководством А.И. Таренецкого. В 1898 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Артерии, питающие межпозвоночные узлы и спинномозговые нервы человека». Совершенствовался в университетах Германии, Австрии, Швейцарии. С 1900 г. зав. кафедрой анатомии Петербургского женского медицинского университета. С 1905 г. возглавлял кафедру анатомии казанского университета, был деканом медицинского университета; в 1907 г. организовал Общество народных университетов. С 1915 г. зав. кафедрой анатомии ВМА, а с 1917 г. начальник этой академии. В.Н. Тонков опубликовал свыше 100 научных трудов по нормальной и сравнительной анатомии, гистологии, эмбриологии. Основные его исследования посвящены изучению сосудистой системы, в том числе коллатерального кровообращения. Он открыл новые коллатеральные артериальные пути, впервые установил закономерности кровоснабжения межпозвоночных узлов, нервов и лимфатических узлов, доказал происхождение селезёнки из мезенхимы, описал многоядерные клетки мезотелия. В.Н. Тонков ввёл в практику анатомического исследования рентгенологический метод. Он создал оригинальный учебник нормальной анатомии человека, выдержавший несколько изданий.

Тонкокишечный наркоз может достигаться введением 2% раствора гексенала или тиопентала натрия внутрь тонкой кишки путём её прокола во время внутрибрюшной операции с последующим тщательным ушиванием места прокола. По характеру тонкокишечный наркоз напоминает пероральный. *См. Неингаляционный наркоз, Пероральный наркоз.*

Тонофиламенты – нитевидные структуры толщиной 10 нм в эпителиальных клетках; состоят, как правило, из белка прекератина. Обеспечивают механические свойства эпителия. Пучки тонофиламентов образуют тонофибриллы. *См. Кератин.*

Тонус (tonos – напряжение, натяжение) – нормальное состояние постоянного возбуждения нервных центров и длительного напряжения мышц; обеспечивает оптимальное функциональное состояние органов и тканей и поддержание определенного положения тела в пространстве. Тонус нервных центров поддерживается как афферентными нервными импульсами, непрерывно поступающими в ЦНС от периферических рецепторов, так и действием различных химических раздражителей (гормонов, медиаторов, CO₂), содержащихся в крови (*См. Нервный центр*). Пассивный мышечный тонус зависит от вязкоэластических свойств мышцы, а активный мышечный тонус – от числа сокращающихся мышечных волокон, которые возбуждаются под действием нервных импульсов, возникающих в двигательных нейронах спинного мозга. Их активность поддерживается и регулируется импульсами, исходящими как от высших центров

(ретикулярная формация, ствол мозга), так и от проприорецепторов, находящихся в самих мышцах. См. *Проприорецепторы, Ретикулярная формация, Спинной мозг, Ствол мозга.*

Топографическая анатомия (topos – место + grapho – писать) – раздел анатомии, изучающий взаимное расположение тканей, органов и частей тела. Топографическая анатомия того или иного органа включает послонную топографию области; голотопию органа (положение его в теле); синтопию органа (отношение его к окружающим его органам и тканям; скелетотопию органа (отношение его к частям скелета), топографию сосудов, нервов и др. См. *Анатомия.*

Топофобия – См. *Навязчивые состояния.*

Торакальный (thorax – грудь) – грудной, относящийся к области груди.

Торможение – активный нервный процесс, результатом которого является ослабление или подавление процесса возбуждения. Различают периферическое торможение, осуществляемое непосредственно в синапсах на мышечных и железистых клетках, и центральной, реализуемое в пределах ЦНС (См. *Центральное торможение*). В большинстве случаев торможение возникает при взаимодействии медиатора с постсинаптической мембраной. Вследствие чего происходит кратковременное повышение ее проницаемости к ионам калия и (или) хлора, гиперполяризация, снижение возбудимости. Многие медиаторы (например, ацетилхолин) способны вызывать различные эффекты: как возбуждение, так и торможение. Некоторые аминокислоты (например, глицин в спинном и продолговатом мозге, гамма-аминомасляная кислота и таурин в центрах головного мозга) рассматриваются как специфические медиаторы торможения. Обнаружены также нейроны со специфической функцией торможения (клетки Реншоу, клетки Пуркинье и корзинчатые клетки мозжечка, вставочные нейроны гиппокампа и др.). В межнейронных синапсах возможны два типа торможения: постсинаптическое связано с генерализацией гиперполяризующего тормозного постсинаптического потенциала (См. *Постсинаптическое торможение*); пресинаптическое торможение вызывается уменьшением выброса возбуждающего медиатора и локализуется в разветвлениях аксонов (пресинаптических терминалях) перед синаптической бляшкой аксонов других нервных клеток (См. *Пресинаптическое торможение*). Торможение деятельности нервной клетки может наступать и в результате развития торможения в возбуждающих синапсах при сильной деполаризации постсинаптической мембраны под влиянием чрезмерного поступления к ней нервных импульсов – пессимальное торможение (*Пессимальное торможение*). Изучая условнорефлекторную деятельность И.П.Павлов выделял внешнее и внутреннее торможение (См. *Безусловное торможение, Условное торможение*), а также охранительное торможение, предохраняющее нервные центры от чрезмерно сильного раздражения или переутомления. В основе эволюции аналитико-синтетической деятельности мозга лежат сложные координационные взаимоотношения между возбуждением и торможением. В процессе созревания организма и

формирования поведенческих навыков значительная роль отводится координационной функции торможения. См. *Высшая нервная деятельность, Гамма-аминомасляная кислота, Глицин, Парабиаоз, Таурин, ЦНС.*

Торопов Николай Ксенофонтович (1879 – 1916) – физиолог, доктор медицины. Родился 02.01.1879, умер после 1916. Сын купца. 1897-1902 – окончил медицинский факультет Московского ун-та (с отличием). Врач-экстерн в терапевтической клинике (2 года). 1904-1905 – на фронте; экстерн в Басманной больнице. Докторскую диссертацию выполнил в физиологическом отделе Института экспериментальной медицины под руководством И.П. Павлова. «Условные рефлексы с глаза при удалении затылочных долей больших полушарий у собаки». Дисс. СПб. 1908. [Цензоры дисс.: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и Б.П. Бабкин]. Врач гренадерского полка (в Москве). 1914 – Московский военный госпиталь; мобилизован – врач эвакогоспиталя.

Торпидный (torpidus – оцепеневший, бесчувственный) – вялый, неактивный.

Тотальная окружающая среда – все факторы окружающей среды, которые оказывают влияние на организм, и к которым организм должен быть адекватно адаптирован для того, чтобы выжить (соперники в поиске источников питания и хищники, а также многие компоненты физической окружающей среды и климата).

Тошнота (nausea) – своеобразное тягостное ощущение в подложечной области, в груди и полости рта, нередко предшествующие рвоте и часто сопровождающееся общей слабостью, дурнотой, потливостью, повышенным слюноотделением, похолоданием конечностей, бледностью кожи, снижением АД. Полагают, что в основе тошноты лежит возбуждение рвотного центра (*Рвотный центр*), которое по степени возбуждения ещё не достаточно для формирования рвоты. Ощущение тошноты связывают с начинающимися антиперистальтическими движениями желудка. Патогенетическая близость тошноты и рвоты подтверждается однородностью причин их возникновения, а также эффективностью применения при них одних и тех же лекарственных средств. Принято различать мозговую, рефлекторную, в том числе двигательную, токсическую и обменную формы тошноты. Тошнота, относимая к мозговой форме, может наблюдаться практически при любых органических заболеваниях головного мозга, в том числе при повышении внутричерепного давления любого генеза. Токсической принято называть тошноту, связанную с воздействием химических веществ эндо- и экзогенного происхождения. Рефлекторная тошнота возникает в ответ на раздражение рецепторов различных органов, в частности корня языка, зева, задней стенки глотки, желудка, кишечника (особенно его илеоцекальной зоны), печени и желчных путей, поджелудочной железы, брюшины, внутреннего уха, а также плевры, бронхов перикарда, почек, матки и её придатков. Аfferентные импульсы передаются в продолговатый мозг через блуждающий нерв, в значительно меньшей мере – через диафрагмальный, спинальные и симпатические нервы. Особое место занимает так называемая двигательная тошнота, возникающая как результат раздражения вестибулярного аппарата.

У здорового человека она появляется во время движения с ускорениями, в условиях качивания, при вращательных движениях туловища. Одним из вариантов рефлекторной тошноты является психогенная тошнота, возникающая при неприятных и тем более вызывающих отвращение зрительных и обонятельных ощущениях и даже при воспоминании о них. Обменной называют тошноту, возникающую при гиповитаминозах, некоторых эндокринных заболеваниях. Определённая роль в генезе тошноты принадлежит нарушениям интермедиаторного метаболизма, но трудно исключить и роль вторичных поражений желудочно-кишечного тракта с возникновением предпосылок для рефлекторной тошноты.

Тощая кишка (jejunum) представляет 2/5 длины брыжеечной части тонкой кишки. Начавшись слева на уровне 2-го поясничного позвонка, тощая кишка переходит в подвздошную без четкой границы. Диаметр тощей кишки 3,5 - 4,5 см. Слизистая оболочка содержит четко выраженные циркулярные складки высотой 5 - 6 мм, охватывающие 2/3 окружности кишки, содержащие ворсинки и крипты. В подслизистой основе залегают не только концевые отделы кишечных желез, но и лимфатические фолликулы, в которых формируются лимфоциты, обладающие иммунологическими свойствами. Попадая в кровь и лимфу, они разносятся по всему организму. Часть лимфоцитов проникает на поверхность слизистой оболочки и в пищеварительной зоне погибает, освобождая ферменты, способствующие пищеварению. *См. Тонкая кишка.*

Трабекулы (trabecula - бревно, балка) - опорные пластинки, тяжи, перегородки и другие образования. Например, пластинки в губчатом веществе кости; парные хрящевые тяжи у зародышей, расположенные впереди от хорды под основанием переднего мозга; перегородки в лимфатических узлах и селезенке, отходящие от наружной соединительнотканной капсулы и вдающиеся внутрь.

Травма – нарушение анатомической целостности тканей или органов с расстройством их функции, обусловленное воздействием различных факторов окружающей среды (механических, термических, химических, лучевых и др.).

Транзиция (transition – перемещение) – мутация, обусловленная заменой азотистого основания в молекуле нуклеиновой кислоты. При транзиции одно пуриновое основание заменяется на другое (аденин на гуанин, или наоборот) или одно пиримидиновое основание на другое (тимин на цитозин, или наоборот). В отличие от трансверсий, транзиция иногда называется простыми заменами, так как в этом случае не происходит изменения ориентации пуринов – пиримидин в мутантном сайте двуцепочечной молекулы нуклеиновой кислоты. *См. Мутация.*

Трансаминирование – обратимый межмолекулярный перенос аминогруппы (NH₂-группы) вместе с протоном и парой электронов от аминокислот или аминов к оксикислотам или другим карбонильным соединениям (альдегидам, кетонам).

Трансверсия (transverses – повернутый в сторону) – мутация, обусловленная заменой пуринового основания (аденин, гуанин) на пиримидиновое (тимин, цитозин) и наоборот. В отличие от транзиций, трансверсию иногда называют сложными или перекрёстными заменами, так как происходит изменение ориентации пурин – пиримидин в мутантном сайте двуцепочечной молекулы нуклеиновой кислоты. *См. Мутация.*

Трансвестизм – достижение полового удовлетворения посредством переодевания в одежду другого пола. *См. Половые извращения.*

Трансген – отдельный участок базигена, обладающий в его системе функциональной индивидуальностью. Каждый трансген может мутировать вне зависимости от других трансгенов этого же базигена, проявляя с последними обычные аллельные взаимоотношения. *См. Базиген.*

Трансгрессивная изменчивость - явление, при котором все размеры человека обнаруживают непрерывную изменчивость, причем пределы колебаний размеров одной какой-либо группы людей заходит за пределы колебаний другой.

Транскрипция (transcriptio - переписывание) - биосинтез молекул РНК, на соответствующих участках ДНК; первый этап реализации генетической информации в живых клетках. Осуществляется ферментом ДНК зависимой РНК-полимеразой, которая у большинства изученных организмов представляет собой комплекс 4 и более неидентичных субъединиц, выполняющих разные роли в процессе транскрипции. Фермент «узнает» знак начала транскрипции – промотор (участок ДНК), присоединяется к нему, расплетает двойную спираль ДНК и копирует, начиная с этого места, одну из её цепей, перемещаясь вдоль ДНК и последовательно присоединяя мономерные звенья (нуклеотиды) к образующейся РНК в соответствии с принципом комплементарности. По мере движения РНК-полимеразы растущая цепь РНК отходит от матрицы и двойная спираль ДНК позади фермента восстанавливается. Когда РНК-полимераза достигает конца копируемого участка (терминатора) РНК отделяется от матрицы. Число копий разных участков ДНК может меняться в ходе развития организма. Для высокоэффективной инициации (начала) часто требуется присоединение к промотору белков позитивного контроля (например, белка-активатора катаболизма). У эукариот существуют самостоятельные РНК-полимеразы для синтеза рибосомальных, информационных и транспортных РНК. Единицы транскрипции, называемые скриптонами или оперонами, у прокариот включают в себя, как правило, несколько функционально связанных генов, у эукариот они всегда моногенны. *См. Оперон.*

Транслокация (trans – через + location – размещение) – тип хромосомной перестройки (мутации), заключающейся в переносе участка хромосомы в новое (необычное) положение в той же или в другой хромосоме. В основе транслокации лежит обмен негомологичными участками хромосом (незаконченная рекомбинация).

Трансляция (translatio - передача) - синтез полипептидных цепей белков, идущий в клетках путем считывания генетической информации, записанной

в виде последовательности нуклеотидов в молекулах мРНК (иРНК). Перевод генетической информации с иРНК в структуру специфических белков осуществляется путем синтеза аминокислот в последовательности, соответствующей записанному на иРНК генетическому коду. Порядок аминокислот в строящейся полипептидной цепи и определяет структуру синтезируемого белка. Аминокислоты к месту синтеза белков доставляются транспортной РНК.

Трансмети́лирование – См. *Перемети́лирование*.

Транспланта́ция (transplanto – пересаживаю) – пересадка тканей и органов, приживление органов или участков отдельных тканей для замещения дефектов, стимулирования регенерации, при косметических операциях, а также в целях эксперимента и тканевой терапии. Организм, от которого берут материал для трансплантации, называется донором, организм, которому приживляют пересаживаемый материал, - реципиентом. Различают аутотрансплантацию – пересадку частей в пределах одной особи, гомотрансплантацию – пересадку от одной особи к другой того же вида, гетеротрансплантацию, когда донор и реципиент относятся к разным видам одного рода и ксенотрансплантацию, когда они относятся к разным родам, семействам и даже отрядам. Все формы трансплантации, противопоставляемые аутотрансплантации, называются аллотрансплантацией. В пластической хирургии широко распространены методы аутотрансплантации (аутопластики) кожи, хрящей, костей, мышц, сухожилий, вен, нервов, фасций, жировой ткани, сальника и др. См. *Донор, Реципиент*. См. Приложение VIII-46.

Транспорт ионов – одна из основных функций биологических мембран, обеспечивающая в процессе активного и пассивного переноса ионов осуществление таких проявлений жизнедеятельности, как поддержание осмотического давления, генерация биоэлектрических потенциалов, проведение возбуждения и т.д. Различают два вида транспорта ионов – активный и пассивный. Перенос ионов против градиента электрохимических потенциалов (разности электрохимических потенциалов по обе стороны биологической мембраны), осуществляемой клеткой за счёт энергии обмена веществ, называют активным транспортом ионов; самопроизвольный перенос ионов через биологическую мембрану в направлении снижения электрохимического потенциала, т.е. по градиенту, происходящий без затрат энергии, освобождаемой в ходе метаболизма, носит название пассивного транспорта ионов. См. Приложение VIII-1.

Транспортная РНК, тРНК, низкомолекулярная (молекулярная масса 25000), ее структура наиболее изучена по сравнению с другими классами РНК; синтезируется при помощи РНК-полимеразы III в виде предшественников. Структура молекул тРНК отличается эволюционной консервативностью, что, по-видимому, связано с высокой степенью их функциональной специализации. Основная функция тРНК - связывание соответствующей аминокислоты и перенос ее на рибосому с помощью фермента аминоацилсинтетазы, способной специфически узнавать как аминокислоту,

так и соответствующую ей тРНК. Для каждой аминокислоты существует специфическая аминоацилсинтетаза и тРНК.

Транссексуализм – стойкое сознание своей принадлежности к лицам противоположного пола. *См. Сексуальные расстройства.*

Транссудат – бедная белками жидкость, скапливающаяся в тканевых щелях и полостях тела при отёках.

Транссудация – выход жидкой части крови из капилляров и венул в тканевые щели или полости тела.

Трансферазы – класс ферментов, катализирующих обратимый перенос различных групп атомов от молекул одних органических соединений (доноров) к другим (акцепторам). В зависимости от химической природы переносимых групп трансферазы делят на переносящие одноуглеродные остатки (метилтрансферазы), альдегидные или кетонные остатки, ацильные группы, остатки сахаров (гликозилтрансферазы), фосфорильные остатки (фосфотрансферазы) и т.д. Трансферазы широко распространены в природе и играют важную роль в промежуточном обмене. Известно свыше 450 трансфераз. *См. Аминотрансферазы, Киназы, Миокиназа, Мутазы, Пируваткиназа, Фосфоорилазы, Фосфотрансферазы.*

Трансферрины – сложные белки (гликопротеиды), переносящие ионы трехвалентного железа в организме. Молекулярная масса трансферрина человека, а также кролика и лягушки – 76000. Обнаружены в плазме крови, молоке и яичном белке. Основная функция трансферрина плазмы крови – транспорт железа в ретикулоциты, где осуществляется синтез гемоглобина, а также поддержание на определенном уровне соотношения ионов Fe^{2+} и Fe^{3+} . Трансферрины встречаются в различных генетически зависимых формах, сходных по своим физико-химическим свойствам. Недостаток трансферринов в организме приводит к нарушению обмена железа. *См. Ретикулоциты, Гемоглобин.*

Трансформация (transformatio – преобразование, превращение) – изменение наследственных свойств клетки в результате проникновения в нее чужеродной ДНК; один из способов обмена генетическим материалом у прокариот. Впервые обнаружена в 1928 г. Ф. Гриффитом, который показал, что некоторые клетки неvirulentных штаммов бактерий приобретают патогенные свойства при заражении ими мышей совместно с клетками virulentных штаммов, убитыми нагреванием. В 1944 г. О. Эйвери с сотрудниками (США) показали, что трансформирующим агентом, приводящим к превращению непатогенных бактерий в патогенные. Является ДНК, выделенная из патогенных штаммов. Установлено, что к трансформации способны лишь некоторые клетки, называемые компетентными (способность клеток включать чужеродную ДНК связывают с синтезом особого белка), трансформирующая ДНК должна иметь молекулярную массу не менее 300000, быть двуспиральной и химически чистой. После проникновения в клетку фрагмента ДНК донора одна из ее нитей деградирует, а другая может включиться в хромосому реципиента за счет рекомбинации с гомологичным участком. *См. Ген.*

Трансфузиология – раздел клинической медицины, изучающий процесс, возникающие при целенаправленном изменении состава и физиологических свойств крови и внеклеточной жидкости в результате парентерального введения трансфузионных средств, изъятия, дополнения или замены отдельных компонентов крови. Предметом исследования является способ получения трансфузионных средств и механизм их действия на организм. В качестве трансфузионных средств изучают кровь, её производные, костный мозг и другие кроветворные ткани, некоторые биологические субстраты – продукты гидролиза растительных и животных белков, ферменты, антигены, интерферон, , растворы солей, коллоидов, аминокислот, полипептидов, нуклеотидов, щелочей, окислов и других химических соединений, жировые эмульсии, отдельные химические элементы, антисептические средства, антибиотики и др.

Трапецевидная кость (trapezoideum) – *См. Запястье. См. Приложение III-11.*

Трапецевидная мышца (m. trapezius) - парная, треугольной формы, широкая, относится к самому наружному слою поверхностных мышц. Начинается на черепе от верхней выйной линии (linea nuchae superior) и наружного затылочного выступа (protuberantia occipitalis externa), на шее - от выйной связки, на груди - от надостной связки на протяжении всех грудных позвонков. Мышца прикрепляется к акромиальному концу ключицы, лопаточной ости и акромиону. Иннервируется добавочным нервом - n. accessorius (C_{II-IV}). Верхние пучки трапецевидной мышцы поднимают латеральный угол лопатки с некоторым ее вращением, нижние - опускают лопатку. При одновременном сокращении всех пучков лопатка приводится к средней линии. В тот момент, когда лопатка укреплена на туловище путем фиксации верхних конечностей, двустороннее сокращение трапецевидной мышцы вызывает откидывание головы назад, при одностороннем сокращении - поворот лица в противоположную сторону. *См. Мышцы спины. См. Приложение IV-4.*

Трапецевидное тело (corpus trapezoideum) располагается между передней и задней частями моста в виде полоски шириной 2 - 3 мм. Образовано собственными ядрами трапецевидного тела (nucleus proprius), а также волокнами вентрального и дорсального слуховых ядер (nucl. cochleares anterior et posterior). Отростки клеток ядер трапецевидного тела, переднего и заднего ядер объединяются в боковую петлю (lemniscus lateralis), имеющую также свое ядро (nucl. lemnisci lateralis). Трапецевидное тело, передние и задние ядра, боковая петля участвуют в образовании проводящего слухового пути. *См. Мост.*

Трапецевидный череп (шатрообразный) - форма черепа в оксипитальной норме, характеризующаяся расширением книзу. *См. Оксипитальная норма.*

Трахеальные ветви (rr. tracheales) - ветви возвратного гортанного нерва, контактируют с чувствительными рецепторами трахеи, гортани и пищевода. В их составе проходят симпатические волокна, формирующие сплетение на

поверхности трахеи, которые иннервируют трахею, гортань и пищевод. См. *Возвратный гортанный нерв*.

Трахея (trachea) - воздухоносный путь, являющийся продолжением гортани. Начинается на уровне нижнего края VI шейного позвонка и оканчивается на уровне верхнего края V грудного позвонка, где она делится на 2 бронха - правый и левый. Длина трахеи колеблется от 9 до 11 см, поперечный диаметр в среднем 15 - 18 мм. Стенка трахеи состоит из 16 - 20 неполных хрящевых колец (cartilagineae tracheales), соединенных фиброзными связками (ligg. annularia). Каждое кольцо простирается лишь на 2/3 окружности. Задняя перепончатая стенка трахеи (paries membranaceus) уплощена и содержит пучки гладкой мышечной ткани, идущие поперечно и продольно и обеспечивающие активные движения трахеи при дыхании, кашле и т. п. Слизистая оболочка трахеи покрыта мерцательным эпителием, богата лимфоидной тканью и слизистыми железами. Структура трахеи у человека весьма изменчива. Хрящевые кольца, образующие ее скелет, непостоянны по форме и положению. Соединяясь друг с другом, они образуют сложные фигуры. Чаще других встречаются кольца, соединяющиеся друг с другом в форме буквы "У" (28,6%), "U" (24,8%) и "V" (20,4%). Реже хрящевые кольца образуют фигуру в виде буквы "Н" (7,2%) и имеют неполное строение. Каждая из остальных 5 разновидностей встречается в 1 - 3% случаев. См. *Бифуркация, Дыхательная система, Мерцательный эпителий*. См. **Приложение V-1,7,9,10.**

Трегалоза – дисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы. Основной углевод гемолимфы насекомых, выполняющий, по-видимому, ту же физиологическую роль, что и глюкоза в крови позвоночных. См. *Глюкоза*.

Тремор – См. *Дрожание*.

Тренделенбург Пауль (1884-1931) – немецкий фармаколог. Научные работы посвящены изучению влияния фармакологически активных веществ на сердечно-сосудистую и пищеварительную системы, железы внутренней секреции и др. Он первым установил фармакологическую активность наперстянки, применил для экспериментальных фармакологических исследований сердечно-лёгочный препарат. Совместно с С.В. Аничковым открыл способность гликозидов наперстянки оказывать выраженное кардиотоническое действие и увеличивать коронарный кровоток при экспериментальной сердечной недостаточности. П Тренделенбург большое внимание уделял разработке методов, позволяющих изучать действие биологически активных веществ на организм в целом и на органы с сохранённой иннервацией и питанием. Предложенные им методики регистрации перистальтических движений изолированной кишки кролика, а также регистрации перистальтики интактного кишечника позволили провести фундаментальное исследование двигательной функции кишечника. Он обнаружил в крови адреналин и изучил влияние различных факторов на высвобождение адреналина из мозгового вещества надпочечников. Он провёл сравнительное изучение влияния на кровообращение аналептиков, адреналина, эфедрина, симпатол и некоторых других симпатомиметиков.

Им проведён также ряд исследований по изучению гормонов гипофиза и паращитовидных желёз.

Треонин – незаменимая аминокислота, входит в состав почти всех белков, исключая протамины. Образуется из аспартата. Участвует в биосинтезе изолейцина. *См. Аминокислоты, Изолейцин.*

Третий желудочек мозга (ventriculus tertius) представляет остаточную полость промежуточного мозга и содержит цереброспинальную жидкость. Он имеет форму щели, покрытой эпендимой, ограничен стенками: 1) латеральная стенка - медиальной поверхностью зрительных бугров; 2) передняя стенка - столбами свода, передней спайкой мозга и пограничной пластинкой; 3) задняя стенка - спайкой поводков эпифиза мозга, задней спайкой мозга; 4) нижняя стенка - гипоталамусом и задним продырявленным веществом мозга; 5) верхняя стенка - эпендимальной пластинкой, окружающей сосудистое сплетение. К эпендимальной пластинке сверху прилегает свод и мозолистое тело. Между таламусом и ножкой свода располагаются межжелудочковые отверстия, сообщающие III желудочек с боковыми желудочками мозга; третий желудочек соединяется также с IV желудочком водопровода мозга, проходящим через средний мозг. *См. Водопровод мозга, Промежуточный мозг. См. Приложение VII-9.*

Третичный волосяной покров появляется в определенных участках к началу полового созревания. К третичному волосяному покрову относятся волосы в области лобка и подмышечных впадин, а у мужчин также на животе, груди, конечностях и лице. Волосы третичного волосяного покрова имеют значительно больший диаметр, чем волосы первичного и вторичного волосяного покрова. Третичный волосяной покров у мужчин с возрастом увеличивается, за исключением волос на лобке и в подмышечных впадинах, где обволосистость к старости уменьшается. *См. Волос.*

Третья малоберцовая мышца (m. peroneus tertius) - мышца, относящаяся к передней группе мышц голени, представляет пятую часть длинного разгибателя пальцев. Эта мышца непостоянна (8,2%). Прикрепляется к фасции латеральной части тыла стопы и к V плюсневой кости. Мышца представляет производное существующей у обезьян постоянной мышцы - малой малоберцовой мышцы (m. peroneus parvus). Иннервируется глубоким малоберцовым нервом - n. peroneus profundus (L_{IV} - S_I). Разгибает стопу в голеностопном суставе, поднимает латеральный край стопы. *См. Мышцы голени.*

Третья тыльная пястная артерия (a. metacarpea dorsalis III) чаще является ветвью второй тыльной артерии. Разделяется на 2 тыльные пальцевые артерии, снабжающие кровью III и IV пальцы. *См. Глубокая ладонная дуга.*

Трехглавая мышца голени (m. triceps surae) - мышца, относящаяся к задней группе мышц голени, имеет 3 головки. Икроножная мышца (m. gastrocnemius) начинается от участков выше латерального и медиального мыщелков бедра двумя головками, образуя нижнюю границу подколенной ямки, а также вместе с задней стенкой суставной капсулы ограничивает вход в голено-подколенный канал. Камбаловидная мышца (m. soleus) прикрыта

икроножной мышцей. Начавшись от подколенно-большеберцовой линии, головки малоберцовой кости и сухожильной дуги, натянутой между костями голени, она внизу соединяется в единое мощное пяточное сухожилие трехглавой мышцы голени (*tendo calcaneus Achillis*) - ахиллово сухожилие, прикрепляющееся к бугру пяточной кости. Между сухожилием и пяточным бугром имеется слизистая сумка. Мышца иннервируется большеберцовым нервом - *n. tibialis* (L_{IV} - S_{II}). Сгибает стопу в голеностопном суставе. При ходьбе и беге отталкивает ногу от земли. *См. Икроножная мышца, Камбаловидная мышца, Мышцы голени. См. Приложение IV-16.*

Трехглавая мышца плеча (*m. triceps brachii*) - мышца, относящаяся к разгибателям плеча, располагается на задней поверхности плеча, являясь основным разгибателем предплечья. Имеет 3 головки: длинная - начинается от подсуставной бугристости лопатки, латеральная - от задней поверхности плеча, выше спиральной борозды, медиальная - от медиальной межмышечной перегородки и задней поверхности плечевой кости, ниже спиральной борозды. Все головки, слившись, образуют мощное сухожилие, которое прикрепляется к локтевому отростку локтевой кости. Иннервация осуществляется за счет лучевого нерва - *n. radialis* (C_{VI-VIII}). Трехглавая мышца, пересекая 2 сустава, является разгибателем плечевого и локтевого суставов, а также приводит плечо. *См. Мышцы плеча. См. Приложение IV-8-9.*

Трёхгранная кость (*os triquetrum*) *См. Запястье. См. Приложение III-11.*

Трибадия – *См. Гомосексуализм, Лесбианство.*

Триггерные механизмы - пусковые процессы, обеспечивающие резкий переход клетки, органа или целого организма из одного функционального состояния в другое. Так, например, переход мышцы от спокойного состояния к сокращению осуществляется триггерным действием периферического нерва. В этом случае непосредственную роль триггерного механизма выполняет синаптический потенциал, т.е. ничтожно малая эдс, возникающая в месте контакта нерва с мышечным волокном. Все процессы, характерные для рефлекторной деятельности (например, возбуждение рецепторов, передача возбуждения по периферическим нервам, с нейрона на нейрон), могут рассматриваться как последовательная цепь работы, т.к. во всех этих процессах обнаруживается явление порога, т.е. крутого перехода из одного состояния в другое. Триггерные механизмы обеспечивают резкие качественные изменения состояния целого организма, например переход от стадии яйца к личинке, от личинки к куколке, от куколки к взрослому организму. Новое качественное состояние, вызванное триггерным механизмом, может либо сохраняться, либо постепенно утрачиваться, что приводит к возвращению к исходному. Большинство биологических триггерных механизмов являются самовозвратными, восстанавливающимися за счет энергии обмена веществ. Изучение триггерных механизмов позволяет ближе подойти к раскрытию истинных причин автоматических и спонтанных физиологических процессов, когда их ход не детерминирован видимым внешним воздействием.

Триглицериды (нейтральные жиры) – полные сложные эфиры глицерина и жирных кислот – триацилглицерины. Триглицериды являются основной частью растительных и животных жиров. В организме человека и животных триглицериды, откладываемые в жировой ткани, служат резервным энергетическим материалом. В составе подкожной клетчатки триглицериды выполняют термозащитную функцию, а также функцию предохранения внутренних органов и тканей от возможных механических повреждений. В плазме крови человека и животных триглицериды находятся исключительно в составе липопротеидов, главным образом хиломикрон и липопротеидов очень низкой плотности, осуществляющих их транспорт от мест синтеза до мест утилизации. Гидролиз триглицеридов осуществляется с помощью ферментов – липаз. Наиболее активными являются липаза панкреатического сока, расщепляющая пищевые триглицериды, липаза печени, гормончувствительная липаза жировой ткани и липопротеидлипаза. См. *Жиры*.

Тригонокефалия (trigonon - треугольник) - клиновидная форма черепа, вызванная расширением в затылочной и сужением в лобной части. См. *Аномальные формы черепа*.

Трийодтиронин - гормон, вырабатываемый щитовидной железой. Образуется из молекул тиреоглобулина при окислительном конденсировании моно- и дийодтирозина. Циркулирующий в крови трийодтиронин (70 - 180 нг/мл) образуется в основном в результате дейодирования тироксина. Трийодтиронин прочно связан с белками плазмы крови, поэтому быстро проникает внутрь клеток и в 5 - 6 раз активнее тироксина. Подобно тироксину оказывает многообразное действие на организм, его рост, дифференцировку тканей и обмен веществ. Трийодтиронин действует в клетках эффекторных органов на ферментные системы митохондрий, в частности, на ферменты трикарбонового цикла, фосфорилирования. См. *Тиреоидные гормоны, Щитовидная железа*.

Трикарбоновых кислот цикл, цикл лимонной кислоты, цикл Кребса, - циклическая последовательность ферментативных окислительных превращений три- и дикарбоновых кислот; общий заключительный этап окислительного распада продуктов обмена углеводов, жиров и белков (или аминокислот) до CO_2 и H_2O . Открыт Х. Кребсом и У. Джонсоном в 1937 г. Широко распространен в клетках животных, растений и у микроорганизмов, является важнейшей стадией дыхания, основным процессом, обеспечивающим снабжение клетки энергией в аэробных условиях и поставляющим биохимические предшественники для разнообразных биосинтетических процессов. Реакции цикла трикарбоновых кислот протекают в митохондриях (См. *Митохондрия*), где обнаружен полный набор ферментов цикла. Цикл трикарбоновых кислот начинается образованием лимонной кислоты при конденсации ацетильной группы ацетил-КоА и щавелевоуксусной кислоты и завершается образованием щавелевоуксусной кислоты, 2 молекул CO_2 (продукт сгорания ацетильной группы) и восстановленных коферментов ($3 \text{ НАД} \cdot \text{H} + 3 \text{H}^+$ и 1 ФАДН_2); последние затем

окисляются в «дыхательной цепи» митохондрий с образованием богатых энергией связей АТФ. См. *АТФ, Изолимонная кислота, Лимонная кислота, Щавелевоуксусная кислота.*

Триозы – моносахариды с тремя углеродными атомами в молекуле: глицериновый альдегид, диоксиацетон. Фосфорные эфиры триоз – промежуточные соединения при анаэробных превращениях углеводов. См. *Диоксиацетон.*

Триплет – См. *Кодон.*

Трипсин - протеолитический фермент, синтезируемый клетками поджелудочной железы в форме неактивного предшественника - трипсиногена. Активирует проферменты поджелудочной железы и занимает ключевое положение в пищеварении в тонком кишечнике. Молекулы трипсина (молекулярная масса 24000) - полипептидная цепь (223 аминокислотных остатка), содержит 6 дисульфидных связей, оптимум каталитической активности при рН 7,8 - 8,0. Трипсин отличается высокой специфичностью и избирательно гидролизует связи основных аминокислот (лизина и аргинина), поэтому он широко применяется при изучении первичной структуры белков. См. *Пищеварение, Поджелудочная железа.*

Триптофан – незаменимая аминокислота, в небольших количествах содержится во многих природных белках. Участвует в образовании никотиновой кислоты и серотонина. Нарушения обмена триптофана приводят к слабоумию, а также могут служить показателями таких заболеваний, как туберкулез, рак, диабет. Недостаток триптофана в пище может быть причиной функциональных и органических расстройств. См. *Аминокислоты.*

Трихо... - составная часть сложных слов, относящихся к волосам.

Тройничный нерв (n. trigeminus) - V пара черепных нервов, смешанный, содержит чувствительные и двигательные волокна, а также вторично подсоединившиеся к некоторым его ветвям парасимпатические волокна. Строение тройничного нерва аналогично строению спинномозгового нерва. Чувствительная часть тройничного нерва имеет крупный узел (gangl. trigeminale) длиной 15 - 30 мм и шириной 8 - 12 мм. Он располагается в средней части черепной ямки между листками твердой мозговой оболочки. Узел имеет дендриты, образующие 3 крупных нерва: глазной (глазничный), верхнечелюстной и нижнечелюстной, а также аксоны, формирующие чувствительный корешок. Этот корешок проникает через среднюю ножку мозжечка, переключаясь на трех ядрах: верхнем чувствительном ядре (nucl. sensorius superior) и ядре спинномозгового пути (nucl. tractus spinalis) - в мосту, представляющие вставочные нейроны общей чувствительности; в ядре среднемозгового пути (nucl. tractus mesencephalici) - в среднем мозге, содержит проприоцептивные афферентные нейроны. Двигательная часть начинается от двигательного ядра тройничного нерва (nucl. motorius n. trigemini), лежащего в мосту. Аксоны образуют двигательный корешок, который присоединяется к нижнечелюстному нерву. Чувствительные волокна прорастают из нейробластов полулунного узла в начале 4 недели

эмбрионального развития. Проприоцептивные афферентные нейроны закладываются вне узла тройничного нерва в базальной пластинке, образуя ядро среднего мозга (nucl. mesencephalicus). Двигательные волокна вырастают из базальной пластинки мозга. См. *Верхнечелюстной нерв, Глазной нерв, Нижнечелюстной нерв, Черепные нервы, Чувствительный путь тройничного нерва*. См. Приложение VII-7,9,19.

Тромб (thrombos – сгусток) – сгусток крови, образующийся при жизни в просвете кровеносного сосуда или в полости сердца. В более широком смысле тромбом называют также внесосудистые сгустки крови, образующиеся при кровотечении. Процесс образования тромба складывается из последовательных стадий: агглютинации тромбоцитов, коагуляции фибриногена, агглютинации эритроцитов и преципитации белков плазмы крови (См. *Агглютинация, Коагуляция, Преципитация*). Различают белый, красный, смешанный и гиалиновый тромбы. Белый тромб состоит из тромбоцитов, фибрина и лейкоцитов, образуется медленно при быстром токе крови (чаще в артериях). Красный тромб, в котором преобладают эритроциты, образуется быстро при медленном токе крови (чаще в венах). Наиболее часто встречается смешанный тромб, который имеет слоистое строение и гофрированную поверхность, содержит участки белого и красного тромба. Его головка прикреплена к эндотелию сосуда (обычно вены), что отличает тромб от посмертного сгустка крови. Гиалиновый тромб образуется в сосудах капиллярного русла и состоит из гомогенизированной белковой массы. Тромбин может быть пристеночным и закупоривающим (обтурирующим). Пристеночный тромб образуется внутри сердца при эндокардите, пороках сердца; в крупных артериях – при атеросклерозе, в венах при тромбофлебите. Рост пристеночного тромба превращает его в закупоривающий (чаще в мелких артериях и венах). Быстро растущий в просвет сосуда тромб называют прогрессирующим; возникающий при сердечной недостаточности – застойным; образующийся в аневризмах – дилатационным; свободно лежащим в полости сердца (предсердия) – шаровидным. Тромб может раствориться или прорасти соединительной тканью (организация тромба), в которой появляются тонкостенные сосуды (канализация тромба) или отложения солей кальция (кальцификация), при неблагоприятном исходе – стать источником эмболии или подвергнуться гнойному расплавлению, что сопровождается тромбобактериальной эмболией и ведет к сепсису. См. *Свертывание крови, Тромбоз*.

Тромбин – фермент класса гидролаз из группы сериновых протеаз; важнейший компонент системы свертывания крови (фактор IIa). Сложный белок (гликопротеид), молекулярная масса 40000; белковая часть молекулы состоит из 2 полипептидных цепей (А-цепь содержит 49 аминокислотных остатков, Б-цепь – 265), соединенных дисульфидной (-S-S-) связью. Активный центр тромбина и углеводный компонент расположены в Б-цепи. Обеспечивает превращение фибриногена в фибрин, который составляет основу тромба; активирует факторы свертывания крови V, VIII, XIII, XIV (протеин С)» стимулирует агрегацию тромбоцитов и ретракцию (сжатие)

сгустка. Неактивный предшественник тромбина в крови – протромбин. См. *Протромбин, Свертывание крови*.

Тромбоз (thrombosis – свертывание) – прижизненное образование сгустков крови в просвете сосудов или полостях сердца. Развитию тромбоза способствуют поражение сосудистой стенки, замедление кровотока, повышение свертываемости и вязкости крови. Чаще встречается тромбоз периферических сосудов (См. *Тромбофлебит*); реже – тромбоз в артериальной системе, который обуславливает нарушение кровоснабжения соответствующего участка ткани с последующим ее некрозом. Так, тромбоз в системе коронарного кровообращения ведет к инфаркту миокарда, тромбоз сосудов мозга – к инсульту. В дальнейшем возможно как растворение (лизис) тромба (частичным или полным восстановлением проходимости сосуда), так и его уплотнение (организация). Множественные тромбозы капилляров (синдром рассеянного внутрисосудистого свертывания), нередко в сочетании с повышенной кровоточивостью тканей, могут возникать при шоке, кровотечении, тяжелых инфекционных заболеваниях, непереносимости лекарств и т.д. См. *Свертывание крови, Тромб, Эмболия*.

Тромбопластин, фактор III, - белково-липидный комплекс, важнейший компонент свертывания крови. Соотношение белок (молекулярная масса 43000) - фосфолипиды = 1 : 450. Локализован в мембранных структурах эндотелиальных и гладкомышечных клеток кровеносных сосудов, в тканях различных органов и в моноцитах. Необходим для образования тканевой протромб-иназы, участвует в активации протромбина в тромбин. Значительное количество тромбопластина попадает в кровь при ранении тканей. Особенно высокой тромбопластической активностью обладают ткани мозга и легких (легочный тромбопластин участвует также в метаболизме вазоактивных пептидов ангиотензина и брадикинина). Активное начало связано с липидным компонентом, в состав которого входят серин-, этаноламин- и холинфосфатиды. На фосфолипидной мицелле (частице) адсорбируются факторы свертывания крови и создаются благоприятные условия для протекания ферментативных реакций свертывания крови. Иногда термин «тромбопластин» употребляют для обозначения активного комплекса, который, кроме тромбопластина, включает ряд белковых фракций и ионы Ca^{2+} . Такой активный тромбопластин, непосредственно превращающий протромбин в тромбин, называется также тромбокиназой или протромбиназой. См. *Свертывание крови*.

Тромбофлебит – воспаление стенки вены с образованием тромба, закрывающего ее просвет. Причины тромбофлебита: инфекция, травма вены, замедление тока крови и повышение ее свертываемости. Различают тромбофлебит поверхностных, часто варикозно измененных, и глубоких вен. Особенно часто поражаются вены нижних конечностей и малого таза, реже – полые, печеночные, воротная. Иногда тромбофлебит – осложнение родов, различных операций, инфекционных заболеваний, злокачественных новообразований. Острый тромбофлебит проявляется болями в области тромбированных вен, повышением температуры тела, ознобами. Наиболее

опасное осложнение тромбоза – отрыв тромба или его части и попадание в легочную артерию. См. *Свертывание крови, Тромб, Эмболия*.

Тромбоцитарный тромбопластин, фактор 3, тромбопластический фактор, - одно из важнейших тромбоцитарных соединений, представляющее собой фосфолипид, находящийся в мембране кровяных пластинок и их гранул. Этот фактор освобождается после разрушения тромбоцитов и используется в первой фазе свертывания крови. См. *Свертывание крови, Тромбоциты*.

Тромбоцитоз, гипертромбоцитоз, - увеличение количества тромбоцитов (более 400 тыс. в 1 мм^3) в периферической крови. Может быть следствием повышенной выработки тромбоцитов в костном мозге, уменьшенного их распада (например, после удаления селезенки), перераспределения тромбоцитов в сосудистом русле (при физической или психической нагрузке) и т.д. Тромбоцитоз может приводить к тромбозам, иногда – к кровотечениям (вследствие нарушения микроциркуляции или дефектности самих тромбоцитов. См. *Тромбоз, Тромбоциты*.

Тромбоцитопения, тромбопения, - уменьшение количества тромбоцитов (менее 200 тыс. в 1 мм^3) в периферической крови. Может быть следствием перераспределения тромбоцитов в сосудистом русле или их потери при кровотечении. При тромбоцитопении нарушается свертывание крови, что ведет к кровоточивости слизистых оболочек и кровоизлияний в внутренние органы. См. *Тромбоциты*.

Тромбоцитопоэтины – гликопротеиновый гормон, образующийся в почках. Тромбоцитопоэтины регулируют продукцию тромбоцитов и подразделяются на тромбоцитопоэтины кратковременного и длительного действия. Первые из них ускоряют отщепление кровяных пластинок от зрелых мегакариоцитов и ускоряют их поступление в кровь. Тромбоцитопоэтины длительного действия стимулируют дифференциацию и созревание гигантских клеток костного мозга. Благодаря тромбоцитопоэтинам устанавливается точное равновесие между разрушением и образованием кровяных пластинок. См. *Кровотворение, Тромбоциты*.

Тромбоциты – один из видов форменных элементов позвоночных и человека, участвуют в процессе свертывания крови. Содержание тромбоцитов, или кровяных пластинок, в крови здорового человека составляет 150 – 300 тыс. в 1 мкл. Диаметр этих плоских безъядерных клеток неправильной округлой формы составляет (в направлении наибольшей длины) 1 – 4 мкм, а толщина – 0,5 - 0,75 мкм. Тромбоциты образуются в костном мозге путем отщепления участков цитоплазмы от гигантских клеток – мегакариоцитов; из каждой такой клетки может возникнуть до 1000 тромбоцитов. Образование кровяных пластинок, как и эритроцитов, регулируется гликопротеиновым гормоном, образуемым в почках – тромбопоэтином. Тромбоциты циркулируют в крови в течение 5 – 11 дней и затем разрушаются в печени, легких и селезенке. В крови тромбоциты пребывают в неактивном состоянии. Их активация наступает в результате контакта с поверхностью и действия некоторых факторов свертывания крови. Активированные тромбоциты выделяют ряд веществ, необходимых для

гемостаза. При электронной микроскопии видна непосредственно примыкающая к оболочке тромбоцита область неструктурированной цитоплазмы – гиаломер. После активации в этой области становятся видны микрофиламенты, состоящие из актина, миозина и тропомиозина. Центральная часть тромбоцитов, или грануломер, содержит органеллы – митохондрии, пузырьки с гликогеном и гранулы. В тромбоцитах имеются гликолитические ферменты и ферменты пентозного цикла, цикла лимонной кислоты и дыхательной цепи. Они содержат также АТФазу и большое количество АТФ. Гранулы тромбоцитов различаются по своей структуре и химическому составу. Выделяют «электронноплотные» гранулы, α -гранулы и лизосомы. Вещества, содержащиеся в электронноплотных и α -гранулах, высвобождаются при агрегации тромбоцитов и играют важную роль в свертывании крови. Особо важную роль в свертывании крови играет тромбоцитарный фактор 3 (См. *Тромбоцитарный тромбопластин*). Тромбоциты, кроме того, способны выделять из клеточных мембран арахидоновую кислоту и превращать ее в тромбоксаны, которые в свою очередь повышают агрегационную способность тромбоцитов. См. *Свертывание крови, Тромб, Тромбофлебит, Тромбоцитоз, Тромбоцитопения*.

Тромбоз – острая закупорка кровеносного сосуда в результате отрыва части тромба и её переноса с током крови. См. *Тромб*.

Тропизмы – направленные ростовые движения (изгибы) органов растений, вызванные односторонним воздействием различных факторов среды. Ранее термин «тропизмы» употребляли в зоологии в том же смысле, что и термин «таксисы». См. *Таксисы*.

Тропные гормоны гипофиза – гормоны, синтезирующиеся в передней доле гипофиза – аденогипофизе. По биологическому действию они делятся на две группы: гормоны, специфически регулирующие функции периферических эндокринных желёз – коры надпочечников, щитовидной железы и половых желёз, не имеющие специальных эндокринных органов-мишеней и влияющие на различные стороны обмена веществ и энергии в организме. К первой группе гормонов относятся адrenокортикотропный гормон (АКТГ), тиреотропный гормон (ТТГ), и гонадотропные гормоны – лютеинизирующий гормон (ЛГ) и фолликулостимулирующий гормон (ФСГ). Ко второй группе гормонов относятся соматотропный гормон (СТГ) и пролактин. Тропные гормоны гипофиза являются веществами белково-пептидной природы и обладают частичной видовой специфичностью. Тропные гормоны гипофиза синтезируются в клетках передней доли гипофиза рибосомами, прикрепленными к мембранам эндоплазматической сети. Эти гормоны образуются вначале в виде предшественников, несущих на NH_2 -конце молекулы так называемые сигнальные пептиды. Роль таких пептидов, отличающихся гидрофобными свойствами, заключается в формировании в липидных мембранах каналов, через которые синтезирующиеся полипептидные цепи молекул гормонов попадают внутрь секреторных гранул, где сигнальные пептиды быстро отщепляются. В

отличие от других тропных гормонов гипофиза АКТГ первоначально синтезируется в форме крупномолекулярного белкового предшественника – проопиомеланокортина, из которого АКТГ образуется вместе с β - γ —липотропинами, β -эндорфином, γ -меланотропином и так называемым 16 К-пептидом в результате гидролиза проопиомеланокортина протеолитическими ферментами. Все образовавшиеся пептиды располагаются в гипофизарных клетках в одних и тех же секреторных гранулах и под влиянием соответствующих стимулов, разнообразных стрессовых воздействий одновременно с АКТГ секретируются в кровь. При этом β -эндорфин выполняет роль эндогенного обезболивающего средства при стрессах, γ -меланотропин усиливает действие АКТГ на кору надпочечников; роль остальных пептидов пока не выяснена. Другие тропные гормоны гипофиза (СТГ, пролактин и др.) синтезируются в гипофизе в виде предшественников, отличающихся от активных гормонов только присутствием сигнальных пептидов. Изучено строение, т.е. нуклеотидная последовательность, регуляторных и структурных генов проопиомеланокортина, СТГ и пролактина человека и некоторых видов животных. См. *АКТГ, Гонадотропные гормоны, Лютеинизирующий гормон, Пролактин, Соматотропный гормон, Тиреотропный гормон, Фолликулостимулирующий гормон.*

Тропомиозин – белок, входящий в состав миофибрилл мышц. Различают водонерастворимый тропомиозин А, или парамиозин, и водорастворимый тропомиозин В. Парамиозин обнаружен в мышцах моллюсков и некоторых членистоногих, где он, как полагают, заполняет сердцевину толстых миозиновых нитей. Тропомиозин В наряду с актином и миозином относится к главным белкам скелетных мышц (около 11% белка миофибрилл) и входит в тонкие нити дисков. См. *Актин, Миозин.*

Троттера и Глезера формула - определение длины тела по костям конечностей для белого населения.

Длина тела для мужчин:

длина бедра $\times 2,38+61,41+3,27$;

длина большеберцовой кости $\times 2,52+78,62+3,37$;

длина плечевой кости $\times 3,08+70,45+4,05$;

длина лучевой кости $\times 3,78+79,01+4,32$.

Длина тела для женщин:

длина бедра $\times 2,47+54,10+3,72$;

длина большеберцовой кости $\times 2,90+61,53+3,66$;

длина плечевой кости $\times 3,36+57,97+4,45$;

длина лучевой кости $\times 4,74+54,93+4,24$.

См. *Бедренная кость, Пропорции тела.*

Трофика (trophe – питание) – совокупность процессов питания клеток и неклеточных элементов различных тканей, обеспечивающая рост, созревание, сохранение структуры и функции органов и тканей и всего организма в целом. Трофика проявляется в доставке питательных веществ к клеткам и элементам тканей, утилизации этих веществ, оптимальной

уравновешенности процессов ассимиляции простых молекул и диссимиляции молекул, составляющих внутреннюю среду клетки, в своевременном удалении продуктов распада и восстановления органических макромолекул. *См. Обмен веществ.*

Трофика нервная – регулирующее влияние нервной системы на структурно-химическую организацию органов и тканей, их рост и развитие через воздействие на обмен веществ. Представление о нервной трофике возникло в начале 19 в. И.П. Павлов считал, что каждый орган находится под контролем нервов 3 типов: функциональных, вызывающих или прерывающих его деятельность; сосудистых, регулирующих доставку питательных веществ кровью; трофических, определяющих использование этих веществ кровью. Согласно современным представлениям, трофическая функция в той или иной степени осуществляется всеми нервами, а специальные трофические нервы немногочисленны. К ним относятся, например, симпатические нервы, стимулирующие обмен веществ в миокарде, участвующие в мобилизации жировых запасов и др. Механизмы нервной трофики во многом не раскрыты. Однако известно, что в этом процессе участвуют медиаторы и некоторые еще не идентифицированные химические соединения, образующиеся в нервных стволах. *См. Нервная система.*

Трофобласт (trophe – питание) – наружный клеточный слой бластоцисты млекопитающих, через который питательные вещества переходят от материнского организма к зародышевому узелку. Клетки трофобласта отличаются от клеток зародышевого узелка более мелкими размерами, а также отсутствием в их цитоплазме РНК и щелочной фосфатазы. При имплантации клетки трофобласта выделяют протеолитические ферменты, разрушающие ткани матки. В дальнейшем трофобласты принимают участие в образовании плаценты. *См. Матка, Плацента.*

Трошин Афанасий Семёнович (род. в 1912 г.) – советский цитолог, член-корреспондент АН СССР (1969). В 1936 г. окончил Ленинградский университет. С 1937 по 1939 г. работал в Физиологическом институте Ленинградского университета. В 1940 г. научный сотрудник ВИЭМ. С 1941 по 1946 г. служил в Советской Армии, участник Великой Отечественной войны. С 1946 по 1950 г. работал в ВИЭМ под руководством Д.Н. Насонова. С 1950 по 1951 в НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова МЗ СССР. С 1951 по 1957 г. научный сотрудник Зоологического института. С 1957 г. зав. лабораторией физиологии клетки Института цитологии АН СССР, одновременно зам. директора, а с 1958 г. директор этого института. А.С.

Трубчатые кости построены из губчатого и компактного вещества, образующего трубку с костномозговой полостью. Длинные трубчатые кости (плечо, кости предплечья, бедро, кости голени) являются стойкими и длинными рычагами движения. Короткие трубчатые кости (пясть, плюсна, фаланги) представляют короткие рычаги движения. *См. Классификация костей скелета.*

Трубчатые органы - полые, ограниченные стенкой органы. Стенки трубчатых органов имеют трехслойное строение, детализация которого

определяется конкретными функциями данного органа. Внутренняя оболочка, выстилающая полость трубки, - слизистая. Она обеспечивает всасывание одних и выделение других веществ, а также изменение физического состояния и химического состава содержимого трубки (фильтрация и увлажнение воздуха в дыхательных путях; разбавление пищевой кашицы продуктами деятельности пищеварительных желез; изменение кислотности среды и т. д.). Слизистая образована одним или несколькими слоями эпителиальных клеток специфического для каждого органа строения (плоских, мерцательных, цилиндрических), имеет соединительнотканную основу в виде собственной оболочки и тонкий слой гладкомышечных клеток. Последние обеспечивают слизистой оболочке определенную сократимость. Наибольшая поверхность слизистой достигается за счет образования складок и ворсинок. Выросты слизистой кишечника имеют длину в среднем 0,7 мм, их ширина равна 1/4 длины. Во всасывающем отделе кишечника на 1 мм² приходится 12 - 14 ворсинок. При длине тонкой кишки около 8 м растяжение складок увеличило бы ее длину до 13 м, а разглаживание ворсинок удлинит до 26 м. При поперечнике трубки, равном 8 см, площадь ее внутренней поверхности составляет 2 м², что превышает площадь поверхности тела (1,7 м²). Ворсинки отличаются большим разнообразием формы: среди них встречаются сосцевидные, пальцевидные, конические, нитевидные. Так, в луковице двенадцатиперстной кишки они имеют чаще пальцевидные, листообразные, остроконечные очертания, нередко наблюдается их ветвление. На границе с тощей кишкой ворсинки выше и тоньше. Такое различие форм объясняется разнообразием выполняемых ворсинками функций. Площадь внутренней поверхности трубчатых органов увеличивается за счет образований петель (изгибов трубки) и слепых выростов. Характер эпителиального покрова слизистой связан с его назначением. Эпителий может быть однослойным и многослойным. В дыхательных путях эпителиальные клетки имеют выросты - реснички, движениями которых перемещаются кнаружи инородные частички, попавшие сюда с вдыхаемым воздухом и осевшие на поверхность слизистой. Трубчатые органы активно регулируют прохождение их содержимого (пищевых и каловых масс, воздуха, мочи). Это достигается благодаря сокращению мышечных элементов средней оболочки. В сквозных трубчатых органах (пищеварительный тракт) регуляция движения содержимого входного и выходного отделов обеспечивается поперечнополосатыми мышцами. У трубчатых органов с единственным отверстием поперечнополосатые мышечные волокна имеются лишь у входного (дыхательные пути) или выходного (мочевыводящие пути) отверстия. Гладкомышечные волокна в средней оболочке образуют 2 слоя: внутренний круговой и наружный продольный. Волокна последнего располагаются по всему диаметру трубки или группируются в 3 ленты (толстый кишечник). Продольный слой создает сопротивление при сокращении круговых волокон. Детальное изучение направления мышечных волокон, проведенное в последнее время, показало их спиральную

закрученность, создающую при малом витке спирали иллюзию циркулярности, при большом - продольной ориентации. Взаимодействие мышечных волокон при сокращении создает в кишечнике перистальтическую волну, способствующую продвижению содержимого кишки. Между слизистой и мышечной оболочками имеется подслизистая основа, где находятся кровеносные и лимфатические сосуды, вегетативные и нервные сплетения с внутрстеночными (интрамуральными) узлами. В подслизистой некоторых трубчатых органов располагаются железы. В малоподвижных частях трубчатого органа наружная оболочка соединительнотканная (адвентиция), а в подвижных его частях - серозная. Серозная оболочка грудной полости, именуемая плеврой, и брюшной полости, называемая брюшиной, устроены однотипно. Они выстилают стенки полостей и непрерывно переходят на лежащие в них органы. Часть оболочки, прилегающая к стенкам полости носит название париетального листка, часть покрывающая органы - висцерального. Между листками расположены щелевидная плевральная полость и полость брюшины, содержащие серозную жидкость. Гладкая поверхность этих соприкасающихся частей и наличие смазки значительно снижают силу трения при движениях легких и кишечника. Строение брюшины более сложное, чем плевры. Поскольку органы закладываются за брюшиной и по мере впячивания в брюшную полость в большей или меньшей мере оттягивают за собой брюшину, то они оказываются покрыты брюшиной в различной степени: с одной стороны (двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, почки, мочеточники), с трех сторон (печень, восходящая и нисходящая ободочная кишка), со всех сторон (тощая, подвздошная, поперечная ободочная, сигмовидная, слепая кишка, червеобразный отросток, селезенка). Органы, которые покрыты брюшиной со всех сторон, характеризуются большой подвижностью. Переходя со стенок брюшной полости на органы или с органа на орган, брюшина образует брыжейки, сальники, связки. Кровеносные сосуды и нервы подходят к стенкам трубчатых органов в местах, лишенных серозного покрова и имеющих брыжейку (дубликатуру - удвоение листков брюшины, - переходящую с висцерального покрова на париетальный); сосуды и нервы располагаются между листками последней. У мужчин полость брюшины, также как и плевра, полностью замкнута. У женщин в ней имеются 2 отверстия, ведущие в маточные трубы. В некоторых местах трубчатых органов образуются мешкообразные расширения - резервуары (желудок, мочевого пузыря), выполняющие накопительную и изгоняющую функцию. Поэтому их стенка, строение которой не отличается в принципе от других трубчатых органов, может растягиваться, увеличивая вместимость и сокращаться, изгоняя содержимое. Особенности формы резервуаров определяют направление хода гладкомышечных волокон. К мешкообразным расширениям трубчатых органов можно отнести также почечную лоханку - место накопления мочи до ее поступления в мочеточник. Некоторые трубчатые органы имеют особые приспособления, препятствующие

спаданию стенок и ограничению просвета. Этой цели в дыхательном горле (трахее) и бронхах служат хрящи, расположенные в средней оболочке. К вышеперечисленным функциям трубчатых органов следует добавить защитную. В дыхательных путях она обеспечивается выделением слизи, обволакивающей инородные частицы, и изгнанием этих комочков движениями ворсинок мерцательного эпителия. Охранительную роль играют скопления в стенках трубчатых органов лимфоидной ткани. Таково значение лимфоэпителиального кольца у входа в глотку и гортань, включающего язычную, небные, глоточные и трубные миндалины. Скопления лимфоидной ткани имеются в стенке кишечника в виде одиночных и агрегатных фолликулов. По ходу трубчатых органов встречаются приспособления, изолирующие отдельные сегменты органа друг от друга. Это мышечные жомы, или сфинктеры (скопления круговых гладкомышечных клеток), и клапаны. Подобные сфинктеры располагаются на границе отделов пищеварительного тракта: желудка и двенадцатиперстной кишки, подвздошной и слепой кишки. Эти образования предохраняют кишечник от обратного тока его содержимого. *См. Внутренние органы, Пищеварительная система.*

Тубулярная часть гипофиза (pars tubularis) расположена кпереди от гипофизарной ножки и выше промежуточной части. Она состоит из эпителиальных тяжей, разделенных тонкими соединительнотканными прослойками и кровеносными капиллярами. *См. Гипофиз.*

Туловище (truncus) – часть тела за исключением головы, шеи и конечностей.

См. Приложение III-6.

Тур Федор Евдокимович (1866 – 1942) - физиолог; приват-доцент Петербургского ун-та; ученик Сеченова. Родился 13.05.1866 в г. Новгород Северский, умер 19.07.1942 в Ленинграде. Сын крестьянина. Учился в Новгород-Северской гимназии и СПб ун-те, который окончил в 1889 г. и был назначен ассистентом кафедры физиологии. 1887 – исключен из ун-та и выслан из СПб. Восстановлен по ходатайству Введенского. 1891 – прозектор; 1900 – приват-доцент кафедры физиологии СПб ун-та. [1890 – лаборант физиологического кабинета СПб ун-та]. Читал «физиологию механики движения», а затем «физиологическую химию». В ун-те Тур работал до 1924 г. 1902 – заграничная командировка в Страсбург. 1903 – физиолог физиологической лаборатории АН (до 1912) на место Кулябко. С 1904 начал работать в Женском педагогическом ин-те. 1912 – профессор Педагогического ин-та по кафедре анатомии и физиологии (при слиянии педагогических вузов – им. Герцена). 1919 – профессор физиологии Государственного института медицинских знаний (с 2-ой ЛМИ), где проработал до 1940 г. 1935 – присвоена ученая степень доктора медицинских наук. Проф. 2-го Ленинградского медицинского ин-та (1935). Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: на XI съезде (дек. 1901) сделал доклады: «О действии на сердце одновременного раздражения обоих Vagi». На VIII с. (1889-1890) входил в бюро секции анатомии и физиологии.

Туракулов Ялкин Халматович (род. в 1916 г.) – советский биохимик-эндокринолог. Научные работы посвящены в основном вопросам гормонообразования в щитовидной железе, изучению периферического метаболизма тиреоидных гормонов, молекулярных механизмов их действия и рецепции. Им сформулирована теория биосинтеза тиреоидных гормонов из свободных йодированных тирозинов; предложены наиболее информативные показатели тиреоидного статуса организма; создан ряд методов оценки трансплацентарного переноса тиреоидных гормонов; установлена закономерность изменения содержания циклического 3', 5' АМФ в зависимости от тканевой чувствительности к тиреоидным гормонам; разработаны предпосылки к использованию йод-тиронинов в медицине и сельском хозяйстве.

Тургор – напряжённость и эластичность ткани в зависимости от её физиологического состояния; термин применяется преимущественно для характеристики состояния кожи.

Турпаев Тигран Мелькумович (род. в 1918 г.) – советский физиолог, член-корреспондент АН СССР (1972). Окончил биологический факультет МГУ (1941). Участник Великой Отечественной войны. С 1946 г. работал в Институте эволюционной морфологии им. А.Н. Северцова АН СССР под руководством Х.С. Коштыянца. С 1961 г. зав. лабораторией. С 1967 г. зам. директора, а с 1974 г. директор Института биологии развития им. Н.К. Кольцова АН СССР. Т.М. Турпаев опубликовал около 160 научных работ, посвящённых главным образом изучению взаимодействия медиаторов со специфическими рецепторами. Он обнаружил сульфгидрильные группы в активном центре мускаринового холинорецептора (1946-1955), разработал кинетические методы исследования реакции между ацетилхолином и рецептором и получил количественные характеристики этой реакции. Разработка Т.М. Турпаевым амперометрического и спектрофотометрического методов обнаружения холинорецептора в интактной ткани и тканевом гомогенате дала возможность изучать явления обратимой и необратимой денатурации рецептора при действии на него ряда агентов, осуществлять выделение рецепторного белка из тканевых экстрактов, определить ряд физико-химических характеристик и установить нуклеопротеидную природу мускаринового холинорецептора. Впервые Т.М. Турпаев представил доказательства белковой природы этой рецепторной молекулы (1955). Им разработана также концепция биохимического механизма саморегуляции медиаторного процесса, основанная на обнаружении физиологически активных веществ, которые под влиянием медиатора выделяются в синаптическую щель и влияют на пре- и постсинаптические механизмы.

Тучные клетки, лаброциты, мастоциты - разновидность клеток рыхлой соединительной ткани. Образуются в костном мозге. Специфический признак тучных клеток - наличие в цитоплазме гранул, окрашивающихся метакроматически, т. е. в тон, отличающийся от цвета красителя. Тучные клетки содержат в цитоплазматических гранулах гепарин, гистамин,

серотонин и другие физиологически активные вещества, что свидетельствует об их участии в процессах анафилаксии, воспаления, свертывания крови и др. Количество тучных клеток, размеры, число гранул в них зависят от вида животных, зрелости клеток и функционального состояния соединительной ткани. *См. Гепарин, Гистамин, Серотонин. См. Приложение VIII-45.*

Тыльная артерия стопы (a. dorsalis pedis) - продолжение передней большеберцовой артерии, располагается между сухожилиями разгибателя I пальца и длинным разгибателем пальцев. Тыльная артерия стопы отдает 5 ветвей. *См. Дугообразная артерия, Латеральная предплюсневая артерия, Медиальная предплюсневая артерия, Первая тыльная плюсневая артерия, Передняя большеберцовая артерия, Прорывающие артерии.*

Тыльная венозная дуга стопы - *См. Приложение VI-20.*

Тыльные межкостные мышцы кисти (mm. interossei dorsales) - группа мышц в количестве 4, относящихся к мышцам ладонной впадины, располагаются в межкостных пространствах, образованных II - V пястными костями. Начинаются от рядом лежащих пястных костей, прикрепляются к основанию проксимальной фаланги II, III и IV пальцев, частично вплетаются в сухожильный апоневроз разгибателей. Иннервируются локтевым нервом (C_{VIII} - T₁). Сгибают проксимальную фалангу в пястно-фаланговом суставе. Напрягая апоневроз, разгибатели средней и дистальной фаланг, разгибают пальцы. *См. Мышцы кисти.*

Тыльные межкостные мышцы стопы (mm. interossei dorsales) - группа мышц стопы, представленная слаборазвитыми 4 пучками. Располагаются в межкостных промежутках плюсневых костей. Прикрепляются к тыльным апоневрозам фаланг II - IV пальцев. *См. Мышцы стопы, Подошвенные межкостные мышцы.*

Тыльные пальцевые артерии кисти - *См. Приложение VI-6,14.*

Тыльный нерв полового члена (n. dorsalis penis), тыльный нерв клитора у женщин (n. dorsalis clitoridis) - ветви полового нерва, после выхода в промежность дают ветви для иннервации глубокой поперечной мышцы промежности, наружного сфинктера мочеиспускательного канала. Большое число рецепторов тыльного нерва имеется в головке, теле полового члена и мочеиспускательном канале или в клиторе. Волокна чувствительного нерва собираются на спинке тела полового члена или клитора, затем проникают в корень полового члена и промежность, где объединяются с двигательными ветвями тыльного нерва. У женщин тыльный нерв несколько тоньше. Двигательные волокна иннервируют те же мышцы, что и у мужчин. Рецепторы чувствительного нерва располагаются в головке клитора, слизистой оболочке малых половых губ, входа во влагалище и в пещеристой ткани, которая окружает начальный отдел влагалища, мочеиспускательного канала и клитора, нервные волокна в клиторе располагаются на его тыльной стороне, затем через его корень проникают в промежность, где соединяются с двигательными и чувствительными волокнами влагалища, малых половых губ и пещеристой ткани в тыльный нерв. *См. Половой нерв.*

y

Убихиноны, коферменты Q – группа замещенных бензохинонов. Присутствуют в тканях животных, растений и бактерий. В молекулах убихинонов животного происхождения боковая цепь обычно содержит 9 (кофермент Q₉) или 10 (кофермент Q₁₀) изопреноидных звеньев. Убихиноны участвуют в процессах окислительного фосфорилирования в качестве переносчиков электронов между флавопротеидами и цитохромом b. В организме человека и животных убихиноны синтезируются из фенилаланина или тирозина. *См. Тирозин, Фенилаланин.*

Увнес Борье (род. в 1913 г.) – шведский фармаколог, член Королевской шведской академии наук. Окончил в 1934 г. медицинский факультет Лундского университета. С 1934 по 1948 г. преподаватель физиологии и фармакологии, а с 1949 по 1952 г. профессор физиологии того же университета. В 1938 г. получил степень доктора медицины за работу «Участие пилорической области в мозговой фазе желудочной секреции». С 1952 по 1979 г. профессор фармакологии Каролинского университета в Стокгольме. С 1979 г. заслуженный профессор в отставке. Б. Увес автор около 280 научных работ, посвящённых изучению нервной и гуморальной регуляции желудочной секреции, роли блуждающего нерва, гастрина и гистамина в этом процессе. Им изучено распределение и функции симпатических холинергических сосудорасширяющих нервов; механизмы депонирования и освобождения биогенных аминов; гистамина из тучных клеток, катехоламинов из хромаффинных клеток, нейромедиаторов, а также нейропептидов.

Углеводный обмен – совокупность процессов превращения моносахаридов и их производных, а также гомополисахаридов, гетерополисахаридов и различных углеводсодержащих биополимеров (гликоконъюгатов) в организме животных и человека. В результате углеводного обмена происходит снабжение организмов энергией, осуществляются процессы биологической информации и межмолекулярные взаимодействия, обеспечиваются резервные, структурные, защитные и другие функции углеводов (*См. Углеводы*). Синтез цепей углеводных полимеров часто приводит к образованию ветвистых и крайне разнообразных структур, которые могут быть ответственными за процессы морфогенеза, специфической адгезии и контактного торможения клеток и определяют особенности детерминант различных группоспецифических веществ. Углеводные компоненты многих веществ, например гормонов, ферментов, транспортных гликопротеидов, являются маркерами этих веществ, благодаря которым они «узнаются» специфическими рецепторами плазматических и внутриклеточных мембран. *См. Обмен веществ, Углеводы.*

Углеводороды – органические соединения, молекулы которых построены из двух элементов – углерода и водорода. Углеводородные цепи составляют основу многих природных соединений: витаминов, жирных кислот, липидов, антибиотиков, каротиноидов, природных красителей и др.; в организме человека и животных углеводороды, особенно жиры, являются основным видом резервных питательных веществ. *См. Водород, Углерод.*

Углеводы, сахара, - алифатические полиоксикарбонильные соединения и их многочисленные производные, компоненты всех без исключения живых организмов. Углеводы делят на моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Большинство природных углеводов - производные циклических моносахаридов. См. *Дисахариды, Моносахариды, Олигосахариды, Полисахариды.*

Углекислый газ – соединение углерода с кислородом, CO_2 ; в организме человека образуется в результате окисления органических соединений в процессе биологического окисления, а также в процессе внешнего дыхания и газообмена; в неизменном виде выделяется главным образом с выдыхаемым воздухом. См. *Дыхание.*

Углерод – химический элемент главной подгруппы IV группы периодической системы Д.И. Менделеева; важнейший биогенный элемент, составляющий основу органических соединений, которые участвуют в построении живых организмов и поддержании их жизнедеятельности. Из атомов углерода состоит скелет молекул белков, углеводов, нуклеиновых кислот, липидов. Витаминов, гормонов, различных медиаторов. Возникновение жизни на Земле рассматривают как сложный процесс эволюции углеродистых соединений. Источниками углерода на Земле служили метан и цианистый водород первичной атмосферы. С возникновением жизни единственным источником углерода для образования органического вещества биосферы является углекислый газ.

Угол альвеолярной части лица характеризует выступание альвеолярного отростка верхней челюсти и измеряется по линии назоспинале - простион. См. *Зубы.*

Уголев Александр Михайлович (род. в 1926 г.) – советский физиолог, академик АН СССР (1984). Окончил в 1948 г. Днепропетровский медицинский институт, работал на кафедре физиологии Ленинградского стоматологического института (1949-1955) и в Институте нормальной и патологической физиологии АМН СССР (1955-1960). В 1958 г. защитил докторскую диссертацию. С 1960 г. руководил группой, а с 1963 г. лабораторией физиологии питания в Институте физиологии им. И.П. Павлова АН СССР. С 1964 г. профессор. Опубликовал около 200 научных работ, в том числе 7 монографий и ряд обзоров в советских и международных руководствах по проблемам эволюции пищеварения, мембранного гидролиза и всасывания, кишечных гормонов и др. Первые его исследования были посвящены физиологии вегетативной нервной системы и кровообращения, в дальнейшем он изучал проблемы адаптации пищеварительных желёз и сформулировал теорию общего эволюционного происхождения органов внешней и внутренней секреции. В 1951 г. впервые осуществил в эксперименте полное удаление двенадцатиперстной кишки и описал синдром дуоденальной недостаточности. Предложил метаболическую теорию регуляции аппетита. Связанную с циклом трикарбоновых кислот. В 1959 г. открыл явление мембранного (пристеночного) пищеварения.

Угол общий лицевого профиля образуется линиями назион - простион с франкфурсткой горизонталью. Общий угол лицевого профиля варьирует в пределах 77 - 87°. Принята следующая рубрикация: прогнатное лицо - до 79,9°; мезогнатное - 80,0 - 84,9°; ортогнатное - 85,0° и выше. См. *Антропологические индексы черепа*.

Угол ретроверсии - угол между осью диафиза и головкой большой берцовой кости. Этот угол у современного человека равен в среднем 12°; у антропоморфных обезьян угол больше - 25°. См. *Большеберцовая кость*.

Угол средней части лица измеряется по линии назион - назоспинале. См. *Антропологические индексы черепа, Назион, Назоспинале*.

Угол торзiona (скрученности) образуется осями верхнего и нижнего эпифизов. Для измерения угла торзiona плечевой кости она устанавливается вертикально, и оси эпифизов проецируются на горизонтальную плоскость, определяется тупой угол. У взрослого человека угол торзiona плечевой кости равен в среднем 150 - 160°, у антропоморфных угол меньше: у гориллы - 140°, у шимпанзе - 130°, у орангутана - 120°, у гиббона - 110°. См. *Плечевая кость*.

Угольная кислота – двухосновная кислота. H_2CO_3 , образующаяся при растворении в воде углекислого газа; играет важнейшую роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия у человека и высших позвоночных животных. См. *Кислотно-щелочное равновесие*.

Угри (acne) – воспаление сальных желёз. В зависимости от причин возникновения и особенностей клинической картины различают следующие разновидности угрей: обыкновенные, келоидные, красные, некротические, медикаментозные и профессиональные. Обыкновенные угри (юношеские) различной выраженности развиваются у юношей и девушек в период полового созревания и постепенно исчезают к 25 – 30 годам. См. *Сальные железы*.

Угрожающая окраска – См. *Демонстрация*.

Удивление – функция появления тех событий, которые не ожидалось, но, в принципе, возможны (совершенно неожиданные события, согласно Чарлсворту, удивление не вызывают). Удивление порождается резким увеличением нервной стимуляции. Внешней причиной является внезапное и неожиданное событие (удар грома, взрыв фейерверка, неожиданное появление друга). Выражение удивления связано с сокращением мимических мышц. Брови подняты, создавая морщины на лбу, глаза расширены, приоткрытый рот принимает овальную форму. При более сильном удивлении специфическое выражение лица дополняется своеобразными изменениями позы. Если человек стоит, колени слегка согнуты и тело устремлено вперед. Одной из особенностей удивления является то, что оно длится очень недолго. Однако более важной причиной является впечатление, что в момент удивления отсутствуют мысли, как будто бы обычные мыслительные процессы остановлены. Это несколько напоминает ощущение от слабого электрического удара: ваши мускулы быстро сокращаются и вы почти

чувствуете покалывание электрического тока, который проходит по нервам. В момент удивления субъект не знает в точности, как реагировать, имеется только чувство неопределенности, созданное внезапным, неожиданным событием. При удивлении уровень расположенности к объекту значимо выше, чем уровни самоуверенности и импульсивности, а последние значимо выше, чем уровень напряженности. Импульсивность при удивлении выше, чем в других эмоциях, исключая гнев и радость. Самоуверенность при удивлении выше, чем при какой-нибудь из отрицательных эмоций. Величина напряженности в ситуациях удивления выше, чем при отрицательных эмоциях, она приблизительно такая же, как в ситуации интереса, и выше, чем в ситуации радости; удивление занимает место между положительными и отрицательными эмоциями. Человек всегда испытывает ту или другую эмоцию, и зачастую не одну. Некоторые эмоции имеют значительную психологическую инерцию – однажды возникнув, они продолжаются очень долго. Горе может быть примером эмоции, которую трудно быстро прекратить. Общеизвестно, как трудно разрушить депрессию – комплекс эмоций и чувств, в которых доминирует горе. Внезапное появление ядовитой змеи или мчащегося автомобиля на пути человека в состоянии депрессии могло бы означать верную смерть, если бы удивление не способствовало изменению его эмоционального состояния. Таким образом, удивление выполняет функцию вывода нервной системы из того состояния, в котором она в данный момент находится, и приспособления ее к внезапным изменениям в нашем окружении. См. *Эмоция, ЦНС*.

Уилкинс Морис (15.12. 1916, Понгароа, Новая Зеландия) – английский биофизик, член Лондонского королевского общества (1959). Окончил Кембриджский университет (доктор философии, 1940). В 1945 преодалвал в Сент-Андрусском университете. С 1946 работает в Кингс-колледже (Лондон), где с 1962 профессор и руководитель молекулярной биологии (с 1970 профессор биофизики). Изучая методом рентгеноструктурного анализа строение ДНК, подтвердил гипотезу структуры ее молекулы (двойная спираль), разработал теорию фото- и термолюминесценции. Работает также в области нервной системы. Нобелевская премия (1962, совместно с Ф. Криком и Дж. Уотсоном).

Указатель выступления лица:

расстояние между точками базион - простион x100

расстояние между точками базион - назион

Принято лицо считать ортогнатным при указателе ниже 98, прогнатным - выше 103. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Назион, Простион*.

Указатель затылочно-поперечный:

затылочная ширина x100

поперечный диаметр черепа

Варьирует - 74 - 82. См. *Антропологические индексы черепа, Затылочная кость, Затылочная ширина*.

Указатель изгиба крестца - отношение длины перпендикуляра к наибольшей передней длине крестца: у человека этот указатель варьирует в пределах 18 - 24, у человекообразных обезьян он равен примерно 10. См. *Крестец*.

Указатель кнемии (спате - большая берцовая кость) - процентное отношение поперечного диаметра большой берцовой кости к ее передне-заднему диаметру. Применяется следующая рубрикация: платикнемия - до 64,9; мезокнемия - 65,0 - 69,9; эурикнемия - 70,0 и выше. См. *Большеберцовая кость*.

Указатель краниофациальный высотный:

высота верхней части лица x100

высота черепа (базион - брегма)

Варьирует в пределах 47 - 61. У ископаемых форм благодаря сочетанию высокого лица с низким мозговым черепом указатель выше: у синантропа - 66,8, у родезийского человека - 73,6. У ребенка с его очень низким лицом указатель значительно ниже, чем у взрослого; от рождения до взрослого состояния указатель увеличивается примерно в 1,5 раза. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма*.

Указатель краниофациальный поперечный:

скуловой диаметр x100

поперечный диаметр черепа

Групповые средние у современного человека варьируют в пределах 87 - 105. У древних гоминид указатель выше. См. *Антропологические индексы черепа, Скуловая кость, Скуловой диаметр*.

Указатель кривизны лобной кости:

хорда назион - брегма x100

дуга назион - брегма

Чем выше указатель, тем меньше выпуклость лобной кости. У современного человека он равен в среднем 86, у неандертальцев - 89, у синантропа - 90. См. *Антропологические индексы черепа, Лобная кость, Назион, Брегма*.

Указатель кривизны лучевой кости - степень изгиба. У современного человека он равен в среднем 3, у неандертальцев кость изогнута сильнее и указатель выше (5 - 6); у обезьян: гиббон - 3,6; шимпанзе - 4,3; орангутан - 5,1; горилла - 5,7; низшие обезьяны - 4. См. *Лучевая кость*.

Указатель кривизны теменной кости:

длина хорды брегма - ламбда x100

длина дуги брегма - ламбда

Характеризует степень выпуклости кости: чем ниже индекс, тем меньше радиус кривизны. У современного человека равен в среднем 89, у неандертальца - 93, у синантропа - 94, у питекантропа - 96. См. *Антропологические индексы черепа, Брегма, Ламбда, Теменная кость*.

Указатель лбно-поперечный - характеризует относительную ширину лба:

наименьшая ширина лба x100

поперечный диаметр черепа

Групповые средние показатели 62 - 77. См. *Антропологические индексы черепа, Лобная кость, Лба наименьшая ширина.*

Указатель лобно-скуловой:

наименьшая ширина лба x100

скуловой диаметр

Групповые вариации у современного человека 64 - 77. У синантропа он равен 58,8. У ребенка показатель выше, чем у взрослого. См. *Антропологические индексы черепа, Лобная кость, Скуловая кость.*

Указатель луче-плечевой - отношение длины лучевой кости к длине плечевой, выраженной в процентах. Он варьирует у человека в пределах 71 - 82; у гиббона показатель близок к 110, у орангутана - к 100, у шимпанзе - к 90, у гориллы - к 80, у низших узконосых и широконосых обезьян - около 100. См. *Лучевая кость, Плечевая кость.*

Указатель массивности костей характеризуется процентным отношением наименьшей окружности диафиза к наибольшей длине кости. Групповые средние этого показателя для плечевой кости варьируют от 18 до 22. Указатель массивности лучевой кости варьирует у современного человека от 14 до 18; у гориллы - 17; у орангутана - 13; у гиббона - 8. Указатель массивности большой берцовой кости - 20 - 22. См. *Скелет свободной верхней конечности.*

Указатель относительной толщины бедра - процентное отношение окружности диафиза в средней части к длине бедра. У взрослого человека он равен 18 - 21, у младенца - 22, у орангутана, гориллы и шимпанзе - 32 - 33, у гиббона - около 18, у неандертальца 22,3. См. *Бедренная кость.*

Указатель пиястрии - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному диаметру бедра. Чем выше показатель, тем сильнее пиястр. Он варьирует у современного человека в пределах 100 - 122, у неандертальца около 100, у питекантропа - 109. У человекообразных обезьян пиястр не развит, бедро уплощено в передне-заднем направлении и показатель пиястрии низок: горилла - 75, орангутан - 78, шимпанзе - 85, гibbon - 97. См. *Бедренная кость, Пиястр.*

Указатель сечения волоса характеризует жесткость волоса, определяемой толщиной волоса. Чем больше поперечное сечение волоса, тем он жестче. Жесткие волосы характеризуются площадью 6 - 7 мкм². Извилистость волоса связана с формой его поперечного сечения, прямые характеризуются наиболее округлым сечением.

Указатель сечения волоса:

наименьший диаметр сечения x100

наибольший диаметр сечения

Для прямых волос показатель равен 80 и выше, для курчавых - ниже 60. См. *Волос, Киматотрихия, Лисотрихия, Улотрихия.*

Указатель сечения диафиза бедра - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному диаметру при измерении ниже малого вертела. Средние величины варьируют в пределах 64 - 86. Сечение с показателем ниже 85 обозначают как платиметрию. См. *Бедренная кость.*

Указатель сечения локтевой кости - процентное отношение поперечного диаметра к передне-заднему на уровне нижней точки лучевой вырезки: у современного человека - 90, у неандертальца около 100; кость современного человека более сдавлена с боков. *См. Локтевая кость.*

Указатель сечения лучевой кости - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному на уровне наибольшего развития межкостного гребня: варьирует у человека от 72 до 78, у антропоморфных диафиз имеет более округлое сечение. *См. Лучевая кость.*

Указатель формы губ включает прохейлию, ортохейлию, опистохейлию. *См. Антропологические индексы черепа, Прохейлия, Ортохейлия, Опистохейлия.*

Указатель формы орбиты:

высота орбиты x100

ширина орбиты

Ширина орбиты измеряется по линии, параллельной верхнему краю орбиты и делящей орбиту примерно пополам. Групповые вариации ширины орбиты лежат в пределах 40 - 44 мм. Высота орбиты измеряется перпендикулярно к поперечной оси. Групповые средние высоты орбиты от 30 до 37 мм. В краниометрии принята следующая рубрикация орбитного указателя: низкие орбиты - хамэконхия - до 75,9; средние орбиты - мезоконхия - 76,0 - 84,9; высокие орбиты - гипсиконхия - 85,0 и выше. *См. Антропологические индексы черепа.*

Указатель широтно-высотный таза характеризуется процентным отношением высоты таза к его ширине. Указатель у мужчин в среднем 80, у женщин - 76, у низших обезьян равен примерно 135, у гиббона - около 120, у антропоморфных обезьян - около 90. *См. Таз.*

Указатель широтно-длиннотный крестца - процентное отношение наибольшей ширины крестца к наибольшей передней длине крестца. По величине указателя различают долихохиерический, мезохиерический и платихиерический типы крестца. *См. Долихохиерический, Крестец, Мезохиерический, Платихиерический.*

Укачивание – нарушение общего состояния человека при воздействии на него механических и оптокинетических раздражений во время активных или пассивных перемещений в пространстве. Частота развития укачивания зависит от функционального состояния организма. Чаще подвергаются укачиванию лица с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и др. У профессиональных моряков и лётчиков, курсантов авиационных и морских училищ укачивание наблюдается значительно реже, что связано со строгим профотбором, а также тренировкой их в процессе обучения и последующей работы. Для возникновения укачивания важно психическое состояние человека. Эмоционально неустойчивые лица и люди, легко поддающиеся внушению, подвержены укачиванию в значительно большей степени. Развитию укачивания способствуют также астеноневротические состояния (волнения, страх и др.). К числу известных физиологических механизмов укачивания относят:

рефлекторный, условнорефлекторный, нарушение функционального взаимодействия анализаторов, ответственных за восприятие пространства, ослабление реципрокных влияний с отолитового аппарата на функцию полукружных каналов лабиринта (См. *Вестибулярный аппарат*). Существует также мнение, что индивидуальная подверженность укачиванию зависит от конституциональной недостаточности лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса. Наиболее распространенной современной теорией укачивания является теория сенсорного конфликта. Согласно этой теории во всех случаях, когда развивается укачивание, сигналы, идущие от рецепторов глаз, вестибулярного аппарата или других органов и систем, стимулируемых силами, воздействующими на организм, отличаются от сигналов «ожидаемых» ЦНС на основе прошлого опыта. Подобное сенсорное рассогласование может проявляться рядом нейровегетативных и сенсорных реакций, характеризующих состояние укачивания. См. *Гипоталамус, Лимбическая система, Ретикулярная формация*.

Уксусная кислота – одноосновная органическая кислота алифатического ряда, CH_3COOH . В организме человека и других млекопитающих уксусная кислота образует ацетил-КоА, метаболическая роль которого очень велика. Он является донором активной ацетильной группы, широко используемой в процессах обмена веществ, таких. Как цикл трикарбоновых кислот, синтез жирных кислот, кетонных тел, стероидов и убихинона. Ацетил-КоА участвует также в биосинтезе ацетилхолина, ацетилглюкозамина и ацетилировании некоторых лекарственных веществ, например сульфаниламидов и ксенобиотиков.

Уксусный альдегид (ацетальдегид, этаналь) – алифатический альдегид, CH_3CHO ; метаболит, образующийся при спиртовом брожении, окислении этилового спирта, в том числе в организме человека, и в других обменных реакциях. См. *Этиловый спирт*.

Улитка (cochlea) - орган слуховой системы, является частью костного и перепончатого лабиринта. Костная часть улитки состоит из спирального канала (canalis spiralis cochleae), ограниченного костным веществом пирамиды. Канал имеет 2,5 круговых хода. В центре улитки расположен полый костный стержень (modiolus), находящийся в горизонтальной плоскости. В просвет улитки со стороны стержня выдается костная спиральная пластинка (lamina spiralis ossea). В ее толще находятся отверстия, через которые к спиральному органу проходят кровеносные сосуды и волокна слухового нерва. Спиральная пластинка улитки вместе с образованиями перепончатого лабиринта разделяет полость улитки на 2 части: лестницу преддверия (scala vestibuli), соединяющуюся с полостью преддверия, и барабанную лестницу (scala tympani). Место перехода лестницы преддверия в барабанную лестницу называется просветленным отверстием улитки (helicotrema). В барабанную лестницу открывается окошечко улитки. Из барабанной лестницы берет начало водопровод улитки, проходящий через костное вещество пирамиды. На нижней поверхности заднего края пирамиды височной кости находится наружное отверстие

водопровода улитки (*apertura externa canaliculi cochleae*). Улитковая часть перепончатого лабиринта представлена улитковым протоком (*ductus cochlearis*). Проток начинается от преддверия в области улиткового углубления (*recessus cochlearis*) костного лабиринта и заканчивается слепо около верхушки улитки. На поперечном разрезе улитковый проток имеет треугольную форму, и большая его часть располагается ближе к наружной стенке. Благодаря улитковому ходу полость костного хода улитки разделяется на 2 части: верхнюю - лестницу преддверия и нижнюю - барабанную лестницу. Наружная (сосудистая полоска) стенка улиткового хода срастается с наружной стенкой костного хода улитки. Верхняя (*paries vestibularis*) и нижняя (*membrana spiralis*) стенки улиткового хода являются продолжением костной спиральной пластинки улитки. Они берут начало от ее свободного края и расходятся к наружной стенке под углом 40 - 45°. На нижней стенке располагается звуковоспринимающий аппарат - спиральный орган (кортиев орган). Спиральный орган (*organum spirale*) находится на протяжении всего улиткового хода и расположен на спиральной мембране, которая состоит из тонких коллагеновых волокон. На этой мембране расположены чувствительные волосковые клетки. Волоски этих клеток погружены в желатинозную массу, названную покровной мембраной (*membrana tectoria*). Когда звуковая волна вспучивает базилярную мембрану, стоящие на ней волосковые клетки качаются из стороны в сторону и их волоски, погруженные в покровную мембрану, сгибаются или растягиваются на диаметр атома водорода. Эти изменения положения волосковых клеток величиной с атом вызывают стимул, который порождает генераторный потенциал волосковых клеток. Одна из причин высокой чувствительности волосковых клеток заключается в том, что в эндолимфе поддерживается положительный заряд около 80 мВ относительно перилимфы. Разность потенциалов обеспечивает перемещение ионов через поры мембраны и передачу звуковых раздражений. При отведении электрических потенциалов от разных частей улитки обнаружено 5 различных электрических феноменов. Два из них - мембранный потенциал слуховой рецепторной клетки и потенциал эндолимфы - не обусловленный действием звука, они наблюдаются и при отсутствии звука. Три электрических явления - микрофонный потенциал улитки, суммационный потенциал и потенциалы слухового нерва - возникают под влиянием звуковых раздражений. Мембранный потенциал слуховой рецепторной клетки регистрируется при введении в нее микроэлектрода. Также как и в других нервных или рецепторных клетках, внутренняя поверхность мембран слуховых рецепторов заряжена отрицательно (- 80 мВ). Так как волоски слуховых рецепторных клеток омываются положительно заряженной эндолимфой (+ 80 мВ), то между внутренней и наружной поверхностью их мембраны разность потенциалов достигает 160 мВ. Значение большой разности потенциалов состоит в том, что она резко облегчает восприятие слабых звуковых колебаний. Потенциал эндолимфы, регистрируемый при введении одного электрода в перепончатый канал, а другого - в область

круглого окна, обусловлен деятельностью сосудистого сплетения (*stria vascularis*) и зависит от интенсивности окислительных процессов. При нарушениях дыхания или подавлении тканевых окислительных процессов цианидами потенциал эндолимфы падает или исчезает. Если ввести в улитку электроды, соединить их с усилителем и громкоговорителем и воздействовать звуком, то громкоговоритель точно воспроизводит этот звук. Описываемое явление получило название микрофонного эффекта улитки, а регистрируемый электрический потенциал назван кохлеарным микрофонным потенциалом. Доказано, что он генерируется на мембране волосковой клетки в результате деформации волосков. Частота микрофонных потенциалов соответствует частоте звуковых колебаний, а амплитуда в определенных границах пропорциональна интенсивности звуков, действующих на ухо. В ответ на сильные звуки большой частоты отмечают стойкий сдвиг исходной разности потенциалов. Это явление получило название суммационного потенциала. В результате возникновения в волосковых клетках при действии на них звуковых колебаний микрофонного и суммационного потенциалов происходит импульсное возбуждение волокон слухового нерва. Передача возбуждения с волосковой клетки на нервное волокно происходит, по-видимому, как электрическим, так и химическим путем. *См. Внутреннее ухо, Преддверно-улитковый нерв. См. Приложение VII-22.*

Улитковый нерв (n. cochlearis) - ветвь преддверно-улиткового нерва, проводит звуковые раздражения, воспринимаемые рецепторами кортиева органа улитки. Дендриты, выходя через каналы спиральной пластинки улитки, достигают клеток спирального узла (*gangl. spirale*), расположенного в канале стержня улитки. Аксоны биполярных клеток формируют нижний корешок преддверно-улиткового нерва, который через внутреннее слуховое отверстие пирамиды височной кости выходит на основание черепа, проникая вместе с преддверным нервом между мостом и мозжечком к вентральному и дорсальному ядрам заднего мозга. В ядрах происходит переключение на слуховой проводящий путь. *См. Преддверно-улитковый нерв, Проводящий путь слухового анализатора, Экстероцептивные пути.*

Улотрихия - курчавые, завивающиеся, слабокурчавые, сильнокурчавые, слабоспиральные, сильноспиральные волосы. *См. Указатель сечения волоса.*

Улыбка – врожденное выражение лица, обеспечивающееся сокращением мимических мышц, заранее запрограммированное у человеческого младенца для обеспечения крепкой связи с матерью и для обеспечения социальных связей с другими людьми. Морфологическое подобие улыбки появляется в первые часы жизни, собственно улыбка – к концу третьей недели после рождения. Между 2 и 5 месяцами улыбка вызывается более или менее недифференцированно любым человеческим лицом. Приблизительно на 4-5 месяце жизни ребенок начинает выделять мать среди других людей, и после этого возраста он уже меньше склонен улыбаться при появлении незнакомых лиц, чем в ответ на лицо матери или других знакомых лиц. Ряд авторов изучали взаимосвязь улыбки новорожденных с состояниями, характеризующимися плачем, суетливостью, настораживанием и различными

стадиями сонливости и сна. Авторы заключили, что улыбки в течение первых дней жизни возникают преимущественно, если не исключительно, во время быстрых движений глаз дремоты и сна. Предполагается считать неверным, что напоминающие улыбку движения новорожденного имеют тот же самый смысл, что и улыбка в полном смысле этого слова. С одной стороны, эти движения новорожденного имеют спонтанный характер и связаны с внутренним состоянием, в то время как собственно улыбка обычно вызывается другим человеком. Однако эти движения и улыбка могут быть весьма сходными на нейрофизиологическом уровне, т.к. быстрые движения глаз во время сна связаны с активностью лимбической системы, которая у взрослого человека может вызывать воспоминания и аффективную окраску сновидений. Отсюда следует, что радостный и хмурый вид во время быстрых движений глаз сна у новорожденных связан с активностью лимбической системы – области мозга, связанной с человеческими эмоциями. *См. Радость, Смех, Лимбическая система.*

Ульнарный вариант - явление, при котором 4 палец кисти длиннее 2-го. *См. Кости пальцев кисти.*

Ультрарадианные ритмы (ultra – за, по ту сторону + dies – день) – биологические ритмы с периодами менее суток (от нескольких минут до 12 – 15 часов). Наиболее изучен ультрарадианный ритм, формирующий структуру сна (чередование быстрого и медленного сна). Его период составляет у человека 90 – 100 мин. Циклы сходной длительности наблюдаются в период бодрствования и проявляются в сократительной активности желудочно-кишечного тракта, в экскреторной функции почек, в смене эмоциональных состояний, в колебаниях работоспособности. *См. Биологические ритмы.*

Ультрафиолетовая спектроскопия, УФ-спектроскопия – раздел спектроскопии, включающий получение, исследование и применение спектров испускания, поглощения и отражения в УФ-области спектра от 400 нм до 10 нм.

Ультрафиолетовое излучение – электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между видимым и рентгеновским излучениями в пределах длины волн 10 – 400 нм. В зависимости от длины волн ультрафиолетовое излучение условно делят на ближний диапазон с длиной волн 200 – 400 нм, дальний – с длиной волн до 130 нм. Кванты ультрафиолетового излучения разных диапазонов несут различную энергию, которая определяет характер их биологического действия. Наибольшую энергию несут кванты дальнего диапазона – 10-20 эв. Биологическое действие ультрафиолетового излучения обусловлено способностью молекул веществ, входящих в состав клеток живых организмов, поглощать кванты излучения и вследствие этого вовлекаться в различные фотохимические реакции, изменяющие их строение и функции (*См. Фотохимические реакции*). Специфичность действия коротковолновой области ультрафиолетового излучения ближнего диапазона (длина волн 200-300 нм) определяется поглощением его квантов молекулами нуклеиновых кислот, белков, липидов и ряда других биохимических компонентов клеток.

Наиболее сильно поглощают лучи азотистые основания нуклеиновых кислот, в связи с чем они подвергаются наиболее значительным фотохимическим превращениям. УФ-облучение нарушает первичную структуру нуклеиновых кислот, что приводит к физиологическим изменениям, мутации и даже гибели клеток. Считают, что главной реакцией, приводящей к инактивации ДНК, является реакция образования димеров тимина. Наряду с димерами тимина при действии этой области ультрафиолетового излучения в ДНК образуются и другие продукты – смешанные димеры, гидраты и таутомеры оснований, возникают одонитевые разрывы цепи и нарушения сшивки с белками. В ликвидации последствий фотохимического повреждения нуклеиновых кислот участвуют системы темновой репарации ДНК. По сравнению с нуклеиновыми кислотами белки более устойчивы к действию ультрафиолетового излучения с длиной волн 200-300 нм. Инактивация белковой молекулы происходит при поглощении ею не менее 100-1000 квантов и приводит к необратимой потере функциональных свойств. В зависимости от типа поражённого белка может наблюдаться снижение ферментативной, регуляторной, гормональной или иммунологической активности клетки. Липиды, являющиеся наряду с белками основными компонентами мембран, поглощают ультрафиолетовое излучение с длиной волн 200-240 нм, что приводит к их окислению. Реакция осуществляется по цепному механизму, и поглощение одного кванта излучения приводит к окислению нескольких сотен молекул липида; соответственно нарушаются функциональные свойства клеточных мембран. В нормальных клетках процессы фотоокисления липидов сильно заторможены благодаря присутствию в мембранах молекул антиоксидантов, блокирующих цепные реакции окисления. Биологическое действие длинноволновой области ультрафиолетового излучения ближнего диапазона (длина волн 300-400 нм) характеризуется большим разнообразием ответных реакций, так как излучение этой области поглощается значительным числом биохимических компонентов клеток. При этом наблюдаются сенсibilизированное повреждение нуклеиновых кислот, белков, липидов, нарушение энергетического обмена клеток за счёт фотохимического разрушения компонентов цепи дыхания, а также различные положительные реакции – стимуляция системы фотореактивации, образование пигмента меланина в коже, синтез витамина D₃. Ультрафиолетовое излучение поглощается эпидермисом неповреждённой кожи, что ограничивает глубину его проникновения до 1 мм. В результате возникающих фотохимических реакций в коже образуется гистамин и другие биогенные амины, обуславливающие расширение сосудов микроциркуляторного русла и возникновение эритемы, а также синтезируется витамин D₃, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме и обладающий антирахитическим действием. См. *Кальциферол, Эритема*.

Ум – обобщенная характеристика познавательных возможностей человека (в отличие от чувств и воли); в более узком смысле – индивидуально-психологическая характеристика мыслительных способностей человека. Под

качествами ума понимаются те свойства личности, которые устойчиво характеризуют мыслительную деятельность: 1) самостоятельность ума определяет свободу выбора задач и их решений; 2) критичность и гибкость ума обеспечивают как нахождение проблемы, так и оригинальность построения и проверки гипотез; 3) симультантность и широта ума обеспечивают разносторонний подход к решению задачи; 4) логичность ума обеспечивает последовательность и точность решения; 5) глубина ума характеризует существенность избранных задач и доказательность их решений. См. Анаксагор, Мысль, Сознание.

Унны клетки – См. Плазматические клетки.

Уныние – пассивная форма страдания. Страдание, в отличие от уныния, является побудительной причиной для принятия определенных действий, направленных на устранение причины страданий. См. Страдание.

Уолд Джордж (род. в 1906 г.) – американский биолог и биохимик, член Национальной академии США, лауреат Нобелевской премии (1967). В 1927 г. окончил Вашингтонский колледж Нью-Йоркского университета. В 1932 – 1934 гг. член Национального исследовательского совета США. С 1934 по 1977 г. преподавал биологию в Гарвардском университете. В 1944 -1948 гг. адъюнкт-профессор, 1948 – 1977 гг. профессор биологии, с 1977 г. почётный профессор. Основные труды Дж. Уолда посвящены биохимии, физиологии и эволюции зрения, механизмам фоторецепции, вопросам цветового зрения и зрительной адаптации у человека, проблемам возникновения жизни и биологической эволюции. Нобелевской премии удостоен (совместно с Р. Гранитом и Х. Хартлайном) за исследование зрительных пигментов. Им была открыта роль витамина А в биохимии зрительного пигмента палочек – родопсина и изучены биохимические процессы, лежащие в основе фоторецепции, что позволило дать научное объяснение важной роли витамина А в функции зрения. Дж. Уолд разработал энзиматическую теорию возбуждения зрительных рецепторов, согласно которой родопсин является проферментом и активируется при поглощении кванта света.

Уолтер Уильям (1910-1977) – английский нейрофизиолог. В 1931 г. окончил Кембриджский университет и работал в электрофизиологической лаборатории этого университета под руководством Э. Эдриана. В 1939 г. возглавил исследовательский отдел Берденовского неврологического института в Бристоле (Англия). С 1949 г. профессор и почётный доктор университета в Марселе. У. Уолтер один из основателей клинической электроэнцефалографии. Он первым описал медленные колебания, так называемые дельта-волны, характерные для очаговых патологических процессов в мозге. Им описаны фокальные и генерализованные изменения ЭЭГ у больных эпилепсией в период между приступами, закономерности изменений альфа- и тета-ритма в зависимости от внешних воздействий и эмоционального состояния. У. Уолтером разработан ряд методов нейрофизиологического исследования мозга: исследование электрической активности, регистрируемой с поверхности открытого мозга и с помощью вживлённых электродов, автоматический частотный анализ кривых

электрической активности мозга, метод пространственного изучения электрических процессов в мозге – топоскопия.

Уотсон Джеймс Дьюи (6.4. 1928, Чикаго) – американский биохимик, специалист в области молекулярной биологии, член Национальной АН США (1962), Американской академии искусств и наук (1957), Датской королевской АН (1962). Окончил Чикагский университет (1947). Работал в Копенгагенском университете (1950 – 1951), в Кавендишской лаборатории Кембриджского университета 1951 – 1953 и 1955 – 1956), Калифорнийском технологическом институте (1953 – 1955). С 1956 преподавал биологию в Гарвардском университете (с 1961 профессор). С 1962 консультант президента США по науке. С 1968 директор лаборатории количественной биологии в Колд-Спринг-Харборе (штат Нью-Йорк). Основные работы по изучению структуры ДНК, роли РНК в биосинтезе белков. Совместно с Ф. Криком в 1953 предложил модель пространственной структуры ДНК (так называемую «двойную спираль»), что позволило им объяснить, каким образом генетическая информация записана в молекулах ДНК и высказать гипотезу о механизмах ее самовоспроизведения (репликации). Автор гипотезы (совместно с Ф. Криком) полуконсервативного механизма репликации ДНК. Известен также работами по структуре вирусов и их роли в возникновении злокачественного роста тканей. Нобелевская премия (1962, совместно с Ф. Криком и М. Уилкинсом).

Уотсона-Крика модель, двойная спираль, - структурная модель ДНК, согласно которой молекула ДНК состоит из двух антипараллельных полинуклеотидных цепей, образующих правильную правозакрученную перевитую спираль и удерживаемых вместе водородными связями за счет взаимодействия пар азотистых оснований. Предложена в 1953 Дж. Уотсоном и Ф. Криком. Создание модели было подготовлено работами М. Уилкинса и Р. Франклин (получивших в 1950 – 1952 высококачественные рентгенограммы ДНК), Л. Полинга (создавшего в 1951 теорию, позволяющую предсказывать вид рентгенограмм для различных спиральных структур), А. Толда и его сотрудников (выяснивших в 1952 природу химических связей между нуклеотидами, из которых построена ДНК). См. *ДНК*.

Уранизм – См. *Гомосексуализм*.

Ураты – соли мочевой кислоты, являющейся у человека конечным продуктом пуринового обмена. Нарушение обмена мочевой кислоты (См. *Мочевая кислота*) является причиной или сопровождает такие заболевания, как подагра, мочекислый диатез, мочекаменная болезнь и др. См. *Мочеобразование*.

Урацил, 2, 4 – диоксипиримидин, - пиримидиновое основание. Присутствует во всех живых клетках в составе РНК. Нуклеотиды урацила играют важную роль в обмене углеводов: уридиндифосфат – переносчик остатков сахаров в реакциях взаимопревращений моносахаридов, уридиндифосфоглюкоза – кофермент фермента гликогенсинтетазы, обеспечивающего синтез гликогена и других полисахаридов. См. *РНК*.

Урбанизация – исторически обусловленный социально-экономический процесс повышения роли городов в развитии общества, включающий размещение производительных сил, изменения в количестве и структуре населения, типе его расселения, образе жизни и т.д.

Уреаза – фермент класса гидролаз; катализирует расщепление мочевины на угольную кислоту и аммиак. Эта реакция одна из важнейших в круговороте азота в природе. Уреаза широко распространена в природе. Благодаря высокой специфичности уреазы применяют для количественного определения мочевины. *См. Гидролаза.*

Уреотелические животные – *См. Выделение.*

Уретральные железы (glandulae paraurethrales) – железы мочеиспускательного канала, расположенные преимущественно в его дистальной части, на передней и боковых стенках. Уретральные железы – небольшие, выявляемые лишь при гистологическом исследовании группы железистых клеток в эпителии мочеиспускательного канала. Они относятся к альвеолярно-трубчатым железам; располагаются в подслизистом слое или между кавернозными телами полового члена. Иногда уретральные железы имеют вид слепого углубления (железы Литре), на дне которого располагаются в один ряд клетки железистого эпителия. Число желёз Литре в мочеиспускательном канале у мужчин колеблется от 70 до 160, длина их чаще составляет 2-5 мм. У женщин уретральные железы имеют малые размеры и колбовидную форму; наиболее крупные их скопления обнаруживаются по периферии наружного отверстия мочеиспускательного канала. Секрет уретральных желёз обладает защитными и антибактериальными свойствами. Количество секрета увеличивается при половом возбуждении. *См. Мочеиспускательный канал.*

Уридин, урацилрибозид – нуклеозид, состоящий из остатков пиримидинового основания урацила и рибозы. Обнаружен во всех живых клетках в составе РНК. Входит в состав уридинфосфорных кислот, в частности уридинфосфата, играющего важную роль в качестве специфического переносчика остатков моносахаридов в некоторых реакциях обмена углеводов. *См. Нуклеозиды.*

Уридинфосфорные кислоты, уридинфосфаты – нуклеотиды, состоящие из остатков урацила, рибозы и фосфорной кислоты. Уридин-5'-монофосфат (УМФ) – один из 4 основных типов мономеров, входящих в состав РНК; образуется при синтезе пиримидиновых оснований или распаде нуклеиновых кислот и является исходным соединением для синтеза других пиримидиновых нуклеотидов. *См. Рибоза, Урацил.*

Урикотелические животные – *См. Выделение.*

Уро... - составная часть сложных слов, относящихся к моче.

Уробилин – оранжево-красный пигмент, образующийся в результате восстановления билирубина. В организме присутствует в виде предшественника – уробилиногена, который превращается в уробилин на свету. Нормальное содержание уробилина в моче человека 0,9 – 3,7 мг/сут. *См. Желчные пигменты.*

Уродства, пороки развития, - врожденные морфологические, а также устойчивые биохимические и функциональные нарушения онтогенеза, главным образом эмбриогенеза. К уродствам относятся неразделившиеся близнецы, акrania (отсутствие у плода черепной крышки), заячья губа (несрастание боковых частей верхней губы с ее средней частью), волчья пасть (отсутствие перегородки между полостями рта и носа), полидактилия (наличие лишних пальцев на кисти или стопе), врожденные пороки сердца и др. Первые экспериментальные уродства получил Э. Жоффруа Сент-Илер в опытах на куриных зародышах, он же создал учение об уродствах как естественных явлениях природы. Наследственные уродства обусловлены мутациями, нерасхождением хромосом, хромосомными абберациями, нарушением процессов транскрипции и трансляции, а также другими изменениями генетического аппарата, возникающими в гаметах или при оплодотворении и на начальных стадиях эмбриогенеза. Ненаследственные уродства могут быть следствием повреждающего действия тератогенов – агентов химической, физической и биологической природы – на развивающийся организм. В формировании уродств большое значение имеет так называемый тератогенетический период, в течение которого тератоген может вызвать уродства. Анализ уродств важен для понимания закономерностей индивидуального развития и выяснения особенностей реализации генетической информации на разных этапах онтогенеза. Самостоятельный раздел науки об уродствах – тератология – представляет изучение устойчивых нарушений поведенческих реакций, вызванных действием повреждающих веществ на развивающийся зародыш. *См. Близнецы.*

Урология – область клинической медицины, изучающая этиологию, патогенез и клинические проявления заболевания органов мочевой системы и разрабатывающая методы их диагностики и лечения.

Уроновые кислоты – производные моносахаридов, содержащие в положении С-6 карбоксильную группу. Входят в состав биополимеров растительного и животного происхождения: гемицеллюлоз, камедей, гиалуроновой кислоты, гепарина. Наиболее важные уроновые кислоты – D-глюкуроновая, D-галактуриновая, D-маннуриновая кислоты. *См. Гепарин, Гиалуроновая кислота.*

Уропепсин – профермент пепсина, небольшие количества которого присутствуют в моче. Уропепсин обуславливает протеолитическую активность мочи в кислой среде. По современным представлениям уропепсин – это пепсиноген, который вырабатывается главными клетками желёз слизистой оболочки желудка; примерно 1% его поступает непосредственно в кровь и выводится с мочой. *См. Моча.*

Урофиз – концевое утолщение спинного мозга рыб. Является структурным элементом каудальной нейросекреторной системы рыб.

Урофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Урохром – желтый или оранжевый пигмент мочи, обуславливающий вместе с другими пигментами её нормальный цвет. Урохром – продукт окисления билирубина. *См. Билирубин.*

Усиевич Михаил Александрович (1889 – 1970) - физиолог, ученик И.П. Павлова, профессор. 1907 – окончил гимназию в Тамбове и поступил в ВМА. Еще студентом начал работать в физиологической лаборатории у Павлова. 1912 – окончил ВМА с золотой медалью за работу по слуховому анализатору собаки, оставлен для усовершенствования в хирургической клинике. С VIII.1914 по II.1918 – на фронтах русско-германской войны. 1918-1923 – работал практическим врачом. 1923-1931 – работал сверхштатным научным сотрудником в физиологической лаборатории ВМА, а затем в ФИНе. 1926-1929 – участвовал в работе кафедры физиологии I ЛМИ (у Л.А.Орбели). 1931-1934 – штатный сотрудник физиологического отдела ИЭМ. 1934-1950 – заведующий кафедрами физиологии в медицинском и сельскохозяйственном институтах г. Горького. 1937 – защитил диссертацию на степень доктора медицинских наук. 1950-1955 – в Институте высшей нервной деятельности и с 1951 по 1956 – зав. кафедрой нормальной физиологии 1-ого ММИ. С 1956 – работал в лаборатории по оживлению организма. Был действительным членом АМН СССР, награжден Сталинской премией.

Условное торможение, внутреннее торможение, - форма торможения текущей условнорефлекторной деятельности, возникающего при неподкреплении условного раздражителя безусловным. Условное торможение, в отличие от безусловного, - приобретенное свойство. Вырабатывается в процессе онтогенеза, путем регулирования поведения соответственно условиям окружающей среды; присуще всем животным с развитой ЦНС. Как поведенческая реакция коррелирует с высоким уровнем активности мозга и сложной координацией работы возбуждательных и тормозных корковых нейронов. Способность к выработке условного торможения тренируема и может достигать совершенства, но с возрастом ослабевает. Прогрессирует в филогенезе, относится к центральному торможению. *См. Высшая нервная деятельность, Дифференцировочное торможение, Запоздывательное торможение, Центральное торможение.*

См. Приложение 7.

Условные рефлексы - индивидуально приобретенные системные приспособительные реакции животных и человека, возникающие на основе образования временной связи между условным (сигнальным) раздражителем и безусловнорефлекторным актом. Условные рефлексы (УР) свойственны всем животным, обладающим ЦНС. Термин «УР» был предложен И.П. Павловым в 1903г., использовавшим метод УР для изучения работы головного мозга. Выработка УР начинается с подкрепления условного раздражителя, индифферентного в отношении регистрируемой реакции, безусловным возбудителем этой реакции. Условным раздражителем может быть любое изменение внешней или внутренней среды, воспринимаемое организмом. Совпадая во времени с осуществлением какой-либо приспособительной деятельности, ранее индифферентный раздражитель

становится условным сигналом, подготавливающим организм к этой деятельности. Ведущую роль в формировании УР играют высшие отделы головного мозга (у рыб – средний мозг и мозжечок, у пресмыкающихся и птиц – большие полушария головного мозга, у млекопитающих – кора больших полушарий). Предполагают, что в основе УР лежит образование двусторонней связи между разнородными безусловными рефлексам. Предпосылками образования УР является конвергенция условного и безусловного раздражителей на одних и тех же нейронах и синхронизация активности пространственно удаленных участков головного мозга, включенных в системную организацию данного УР. Рефлексы, не подкрепляемые раздражителями, подвергаются активному торможению, а иногда исчезают. Поэтому биологическое значение УР состоит в расширении спектра адаптивных возможностей организма и их быстрой динамической смене, что придает поведению высокую степень пластичности. См. *Высшая нервная деятельность, Поведение. См. Приложение 7.*

Установка – состояние готовности, предрасположенности человека к выполнению определённого вида деятельности. Установка обусловлена предшествующим опытом и проявляется как фактор, оказывающий существенное влияние на реализацию различных видов активности субъекта. Понятие «установка» было введено Спенсером в 1862 г. при рассмотрении проблем социальной психологии. В общую психологию это понятие ввели в 1889 г. Мюллер и Шуман, которые показали, что после многократного поднимания тяжёлого предмета более лёгкий предмет кажется легче, чем есть на самом деле, и, наоборот, после многократного поднимания более лёгкого предмета более тяжёлый кажется тяжелее, чем он есть на самом деле. Ранее, в 1888 г. немецкий психолог Ланге обнаружил, что время реакций на внешний раздражитель зависит от того, на что направлено внимание испытуемого. Если обследуемый сосредоточен на самом движении, то время реакции короче, чем в том случае, когда он сосредоточен на восприятии стимула. В дальнейшем в опытах по изучению памяти было доказано, что запоминание предлагаемого материала зависит от инструкции, которую получает испытуемый. На основе этих и аналогичных им экспериментов в психологии сложилось представление о феномене установки, который заключается в том, что предшествующий опыт, инструкция или понимание задачи «устанавливают личность» на выполнение того или иного действия. В физиологических исследованиях процессы, лежащие в основе установки, наиболее полно изучаются при анализе природы мотиваций (См. *Мотивации*). При описании установки применяют такие признаки, как её дифференцированность – иррадиированность, возбудимость – прочность, динамичность – статичность, пластичность – грубость, константность – переменчивость и др. В соответствии с концепцией Д.Н. Узнадзе, выделяют два основных вида установки – актуальную и фиксированную. Актуальная установка отражает готовность, настроенность индивида на реализацию потребности, возникшей в данный момент времени и в данной ситуации. В случае многократного повторения подобной ситуации при этом актуальная

установка закрепляется, а на её основе формируется фиксированная установка, в которой как бы аккумулируется прошлый опыт. Фиксированная установка играет существенную роль в процессе формирования высших социальных потребностей человека, в том числе в целостной ориентации личности.

Установочные реакции – совокупность рефлекторных движений с помощью которых животные становятся на конечности с установкой головы теменем кверху. В их основе лежат тонические выпрямительные рефлексы, открытые Р. Магнусом (*См. Магнус*). Для каждого животного характерна присущая ему нормальная поза, которая определяется положением туловища, головы и конечностей в пространстве. В естественных условиях нормальное положение тела часто меняется. Животное может лежать на боку, на спине, перемещаться по наклонной поверхности вверх или вниз и др. Р. Магнусу удалось подробно исследовать и описать всю систему рефлексов, с помощью которых животное способно возвращаться в нормальное положение из этих разнообразных положений. Лабиринтные выпрямительные рефлексы отчётливо проявляются у декортицированных животных (*См. Декортикация головного мозга*) при выключении зрения и отсутствии опоры для туловища. Если такое животное лишит опоры для конечностей (держать в воздухе за таз), то его голова принимает нормальное положение – теменем кверху; при наличии опоры установка головы в нормальное положение наблюдается у животных с разрушенными лабиринтами (за счёт рефлексов с мышц туловища на мышцы головы, обусловленных несимметричным раздражением афферентных нервов туловища). При положении животного на боку голова его занимает нормальное положение в пространстве, благодаря рефлексам с мышц туловища, но шея при этом оказывается как бы в скрученном состоянии, что является причиной возникновения шейных рефлексов выпрямления. Их рецептивное поле составляют проприорецепторы шейных мышц и суставных капсул межпозвоночных суставов шейного отдела позвоночника. Сигналы с этих рецепторов вызывают рефлекторную активацию мускулатуры туловища и конечностей, переводящую туловище в нормальное положение. В таких установочных реакциях принимают участие также тонические рефлексы с передней части туловища на заднюю. Они появляются тогда, когда передняя часть туловища поднимается, следуя за головой, а возникающее скручивание поясничного отдела позвоночника вызывает рефлекторное напряжение мускулатуры, благодаря которому таз следует за передней частью туловища. У высших млекопитающих имеют место ещё и зрительные рефлексы выпрямления. Центры выпрямительных тонических рефлексов, обеспечивающие реализацию установочных реакций, расположены в структурах продолговатого и среднего мозга (*См. Продолговатый мозг, Средний мозг*). Их согласованное во времени управление мускулатурой туловища и конечностей даёт возможность животному самостоятельно принимать и удерживать нормальное положение. Установочные реакции обнаруживаются и у человека. При наклоне тела, сидящего с завязанными глазами, возникают двигательные реакции,

стабилизирующие положение корпуса, головы и конечностей. Эти установочные реакции отсутствуют у больных с повреждениями черепномозговых нервов, поражениями базальных ганглиев и др. См. *Децеребрационная ригидность*.

Устимович Константин Николаевич (1838 – 1917) - физиолог. Родился в Обоянском уезде Курской губернии в 1838 г. Умер в октябре 1917 г. Из дворян. Среднее образование получил в частном пансионе Эннеса в Москве (1854). 1859 – окончил медицинский факультет Московского университета, жил в своем имении в Обоянском уезде. 1860-1961 – работал в Гейдельбергском университете. 1863 в Вене изучал физиологию и физику. 1869-1872 работал у Людвига в Лейпциге. 1873 (23 ноября) – защитил докторскую диссертацию в СПб МХА. 1874 – конференцией Академии признан приват-доцентом кафедры физиологии (ветеринарное отд.). Май 1874 – представлен на открывшуюся вакансию экстраординарного профессора по ветеринарному отделению. 20.IV.1875 – назначен адъюнк-профессором Ветеринарного отделения Академии. Устроил лабораторию; «читанные им лекции по различным отделам физиологии отличались ясностью и сопровождались всегда целым рядом экспериментов над животными». Февраль 1877 – выдвинут кандидатом на кафедру физиологии. 24.XII.1878 – уволен по прошению (по семейным обстоятельствам). Декабрь 1879 был на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей (СПб).

Утомление – временное уменьшение функциональных возможностей организма (физиологической системы, органа), вызванное интенсивной или длительной работой и выражающееся в снижении работоспособности. Утомление может проявляться снижением количества и качества выполняемой работы, а также ухудшением регуляции функций организма. С понятием «утомление» соотносятся такие термины как «утомляемость» (свойство физиологического объекта быть подверженным утомлению) и «усталость» (субъективная характеристика – ощущение утомления). Физиологические механизмы утомления первоначально связывали с недостатком в гуморальной среде длительно работающего органа (как правило, мышцы), кислорода и высокоэнергетических соединений, а также накоплением продуктов обмена – молочной кислоты и других веществ. На этой основе возникли теории «удушения», «истощения», «засорения». Факты, обосновывающие эти теории, были получены в экспериментах на мышцах, изолированных от ЦНС. В российской физиологии труда господствующими являются представления о нейрогенной природе утомления, изложенные в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского, Л.А. Орбели, П.К. Анохина. Их учениками и последователями конкретизированы связанные с утомлением различные стороны работы нервной системы и других органов: истощение энергетических ресурсов, трофические влияния, нарушение координации, изменение возбудимости функциональных единиц, участие процесса торможения и др.

Ухтомский Алексей Алексеевич (13.6. 1875, с. Вослома, ныне Ярославской обл., - 31.8. 1942, Ленинград) – советский физиолог, академик АН СССР (1935). Ученик Н.Е. Введенского. В 1906 окончил Петербургский университет и работал там на Федре физиологии человека и животных, которой руководил с 1922 до конца жизни. С 1937 директор электрофизиологической лаборатории АН СССР. Основываясь на трудах И.М. Сеченова, Н.Е. Введенского и Ч. Шеррингтона, Ухтомский открыл один из основных принципов деятельности нервной системы, назвав его доминантой. Учение Ухтомского о доминанте (изложено в его работе «Доминанта как рабочий принцип нервных центров») широко используется в медицине, психологии и педагогике. Понятие о доминанте, а также учение об усвоении ритма, согласно которому режим работы органа соответствует ритму внешних раздражений, позволили Ухтомскому по-новому осветить природу утомления. См. *Рефлекторная теория, Физиология*. См. **Приложение II**.

Ушинский Николай Григорьевич (1863 –1934) – физиолог, патолог. Родился в Пензе 15.03.1863. Среднее образование получил во Владимирской губернской классической гимназии. 1881-1885 – окончил естественное отделение физико-математический факультет СПб ун-та, где работал под руководством И.М. Сеченова (кандидат). 1885 – поступил на 3-й курс ВМА (зачислен в январе 1886); окончил ВМА в 1888г. и по конкурсу оставлен для усовершенствования; один год состоял ординатором Академической терапевтической клиники, а затем работал в лаборатории общей патологии, где выполнил докторскую диссертацию (под руководством В.В. Пашутина): «Газообмен и теплопроизводство при флоридзиновой гликозурии. Экспериментальное исследование». Диссертация. СПб. 1891. 54 стр. [ВМА. 1890/1981. № 28]. Цензоры: И.Р. Тарханов, И.П. Павлов и А.В. Репрев. 1895-1907 – зав. кафедрой общей патологии Варшавского университета.

Ушная ветвь (r. auricularis) - общая соматическая, чувствительная ветвь шейного отдела блуждающего нерва. Она контактирует с рецепторами задней стенки наружного слухового прохода кожи ушной раковины. Нерв проходит мимо сосцевидного канальца, затем по передней или латеральной поверхности луковицы яремной вены входит в верхний узел блуждающего нерва. Около луковицы яремной вены в ушную ветвь входят чувствительные ветви ушного и языкоглоточного нервов, образуя соединительную ветвь. Имеется также соединительная ветвь ушного нерва с лицевым, образованная таким образом, что в области сосцевидного отростка и задней ушной мышцы имеются чувствительные рецепторы ушной ветви блуждающего нерва. Их волокна входят в состав заднего ушного нерва, а затем в ствол лицевого нерва. Покидая лицевой нерв, они входят в состав ушных ветвей, достигая клеток верхнего узла блуждающего нерва. См. *Ветви шейного отдела блуждающего нерва*.

Ушная раковина (auricula) - структурная единица наружного уха. Основа ушной раковины представлена эластическим хрящом, покрытым тонкой

кожей. Ушная раковина имеет воронкообразную форму с углублениями и выступами на внутренней поверхности. Ее свободный край - завиток (helix) - загнут к центру уха. Ниже и параллельно завитку находится противозавиток (anthelix), который внизу около отверстия наружного слухового прохода заканчивается козелком (tragus). Сзади козелка располагается противокозелок (antitragus). В нижней части ушная раковина не содержит хряща и кожа образует складку - мочку или ушную дольку (lobulus auriculare). Сверху, сзади и снизу к хрящевой части наружного слухового прохода прикрепляются рудиментарные поперечнополосатые мышцы, которые фактически утратили функцию, и смещения ушной раковины не происходит. См. *Наружное ухо, Наружный слуховой проход.*

Ушно-височный нерв (n. auriculotemporalis) - ветвь нижнечелюстного нерва, образуется из следующих ветвей: а) поверхностные височные ветви (gr. temporales superficiales) имеют рецепторы в коже височной области; волокна спускаются к височно-нижнечелюстному суставу, проходя за челюстную ямку между наружным слуховым проходом и височно-нижнечелюстным суставом; б) передние ушные нервы (nn. auriculares anteriores) начинаются от рецепторов кожи ушной раковины и височной области, входят в ушно-височный нерв впереди наружного слухового прохода; в) нерв наружного слухового прохода (n. natus acustici externi) идет от рецепторов барабанной перепонки и кожи наружного слухового прохода; г) ветви околоушной слюнной железы (gr. parotidei) имеют рецепторы в капсуле и паренхиме железы. Их волокна идут вверх, входя в ушно-височный нерв. В его составе проходят постганглионарные парасимпатические волокна для секреторной иннервации околоушной слюнной железы; д) суставные ветви (gr. articulares) выходят из капсулы сустава на задней его поверхности и присоединяются к ушно-височному нерву. Этот нерв, проникнув в подвисочную ямку, охватывает среднюю оболочечную артерию, вступая в нижнечелюстной нерв. См. *Нижнечелюстной нерв.*

Φ

Фабриций Джероламо (1533, Аквапенденте, - 21.05.1619, Падуя) - итальянский анатом и хирург. Изучал медицину в Падуанском университете, где после смерти своего учителя Г. Фаллопия (*См. Фаллопий*) занял кафедру анатомии (с 1565г. профессор). Основные труды по эмбриологии, анатомии и сравнительной анатомии. В 1603г. описал венозные клапаны, способствующие движению крови к сердцу. Продолжая традиции А. Везалия (*См. Везалий*), в своих трудах основывался на опыте изучения трупов. Был учителем У. Гарвея (*См. Гарвей*). *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Фаго... - составная часть сложных слов, относящихся к значениям «заглатывать», «переваривать».

Фагофобия – *См. Навязчивые состояния.*

Фагоцителлы теория – гипотеза происхождения многоклеточных животных. предложенная И.И. Мечниковым в 1896 г. Согласно этой теории, исходной формой многоклеточных является гипотетическое животное - фагицителла (паранхимелла), состоящая (подобно личинке современных низших многоклеточных – паренхимуле) из слоя поверхностных клеток – эктодермы (кинобласт) и внутренней клеточной массы – паренхимы (фагоцитобласт). Кино бласт выполняет функции отграничения, внешнего обмена и движения; фагоцитобласт – внутреннего обмена и внутриклеточного пищеварения. Из кинобласта и фагоцитобласта, согласно этой теории, в ходе эволюции возникло все многообразие многоклеточных животных. *См. Гастреи теория.*

Фагоцитоз (phagos – пожиратель) – активное захватывание и поглощение микроскопических инородных живых объектов (бактерии, фрагменты клеток) и твердых частиц одноклеточными организмами или некоторыми клетками многоклеточных животных. Способность клеток захватывать и переваривать частицы лежит в основе питания примитивных организмов. В процессе эволюции эта способность перешла к специализированным клеткам соединительной ткани – фагоцитам, выполняющим защитную функцию в многоклеточном организме. Явление фагоцитоза обнаружено И.И. Мечниковым в 1882 г. Активно фагоцитируют также ооциты некоторых животных, клетки плаценты, клетки, выстилающие полость тела, пигментный эпителий глаза. Фагоцитоз складывается из последовательных стадий: сближения объекта фагоцитоза и фагоцита, аттракции – расположения объекта на поверхности фагоцитирующей клетки, поглощения, переваривания. В процессе фагоцитоза активная роль принадлежит клеточной мембране, которая обволакивает фагоцитируемую частицу и втягивает в глубь цитоплазмы с образованием фагосомы. Из лизосом клетки в фагосомы поступают гидролитические ферменты, переваривающие поглощенную частицу. Непереваренные частицы могут оставаться в клетке длительное время. Фагоцитоз играет важную роль главным образом при воспалении, заживлении ран, как фактор неспецифического иммунитета. *См. Гистиоциты, Лейкоциты, Микроглия, Пиноцитоз.*

Фагоциты – специализированные защитные клетки соединительной ткани животных и человека, способные к фагоцитозу. У беспозвоночных фагоцитоз осуществляют амебоциты. У млекопитающих активными фагоцитами являются нейтрофилы (микрофаги) крови, клетки ретикулоэндотелиальной системы и микроглии, способные превращаться в активных макрофагов. Нейтрофилы фагоцитируют мелкие частицы (бактерии и т.п.), макрофаги способны поглощать более крупные частицы (погибшие клетки, их ядра и другие фрагменты), а также накапливать отрицательно заряженные частицы красителей и коллоидных веществ. *См. Фагоцитоз.*

ФАД – *См. Флавинадениндинуклеотид.*

Факторы риска – элементы и условия природной среды, особенности поведения людей или состояния внутренних систем организма, которые увеличивают риск возникновения какого-либо заболевания.

Факультативный (facultatif – необязательный) – возможный, необязательный. Например, факультативные анаэробы способны развиваться не только в бескислородных условиях, но и в присутствии кислорода. *См. Обязательный.*

Фаланги пальцев стопы (phalanges digitorum pedis) - короткие трубчатые моноэпифизарные кости, отличающиеся от пальцев кисти своими небольшими размерами. Пальцы стопы, как и кисти, состоят из 3 фаланг, за исключением большого пальца, имеющего только 2 фаланги. *См. Стопа.*

Фаланговая формула - соотношение длины фаланг пальцев по убывающей. Для человека и обезьян выглядит следующим образом: 3, 4, 2, 5, 1. *См. Кости пальцев кисти.*

Фалес (около 625 – 547 до н.э.) – древнегреческий философ, родоначальник античной и вообще европейской философии и науки, основатель милетской школы. Происходил из Милета (Малая Азия). По преданию, путешествовал по странам Востока, учился у египетских жрецов и вавилонских халдеев. Возводил все многообразие вещей к единой основе (первостихии или первоначалу), которой считал «влажную природу», воду: все возникает из воды и в нее превращается. Для Фалеса характерен гилозоизм: «мир одушевлен и полон богов»; вслед за Гомером мыслил душу в виде тонкого (эфирного) вещества. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Фаллопиева труба – *См. Маточная труба.*

Фаллопий Габриэль (1523, Модена, - 9.10.1562, Падуя) - итальянский врач и анатом. Изучал анатомию в Модене. Ученик А. Везалия (*См. Везалий*). Профессор университетов в Пизе (1548 - 1551), Ферарре (1548) и Падуе (с 1551г.). Описал скелет и сосуды плода, паховую связку, канал лицевого нерва внутри каменистой части височной кости, яйцеводы человека (фаллопиевы трубы). Изучал строение печени, желче- и мочевыводящие пути. *См. Анатомия в эпоху Возрождения.*

Фантазия – форма осознаваемой психической активности, в процессе которой создаются образы или мысленные образования, не являющиеся прямым отображением предметно-чувственного мира или актуализацией прошлого опыта субъекта. Фантазию обычно отождествляют с

воображением, хотя некоторые исследователи склонны различать эти понятия, относя к фантазированию лишь такую психическую деятельность, в процессе которой возникают реально неосуществимые образы и идеи. Фантазия – одно из выражений творческой активности сознания. Она осуществляется на основе оригинальных для каждого человека аналитико-синтетических преобразований информации, хранящейся в памяти. См. *Сознание*.

Фармакогнозия – наука о лекарственных растениях, лекарственном сырье растительного происхождения, продуктах его первичной переработки и некоторых видов лекарственного сырья животного происхождения.

Фармакодинамика – составная часть фармакологии, изучающая локализацию, механизм действия и фармакологические эффекты лекарственных веществ. Влияние лекарственных веществ на функции какого-либо органа или ткани обусловлено прямым или косвенным воздействием веществ на биохимические субстраты, от которых зависит та или иная функция. Прямое взаимодействие с субстратом чаще всего осуществляется путём соединения лекарственного вещества со специфическими рецепторами, которыми могут быть любые функционально значимые макромолекулы или их фрагменты. Кроме специфических рецепторов, выделяют так называемые неспецифические рецепторы, при связывании с которыми лекарственные вещества не вызывают функциональных изменений. Большинство из известных типов специфических рецепторов относится к клеточным протеинам, локализованным либо в клеточной мембране (холинорецепторы, инсулиновые рецепторы и др.), либо в цитоплазме (рецепторы большинства стероидных гормонов. Известны специфические рецепторы и иной химической природы, например ядерные нуклеиновые кислоты, с которыми взаимодействуют противоопухолевые средства з числа алкилирующих веществ. Рецепторы ферментов, например активные центры ацетилхолинэстеразы, моноаминоксидазы и др., также рассматриваются как специфические рецепторы, в частности н-холинорецепторы скелетных мышц, выделены в изолированном виде и установлено их детальное строение.

Фармация – система научных знаний и практической деятельности, посвящённая изысканию, изготовлению, стандартизации, исследованию, хранению и отпуску лекарственных средств.

Фасилитация – См. *Облегчение*.

Фасции живота - поверхностные фасции, покрывающие мышцы живота: 1) поверхностный листок (f. superficialis abdominis) хорошо развит и покрывает не только наружную косую мышцу, но и переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. Ниже пупка эта фасция посылает несколько плотных тяжей, получающих название пращевидных связок (ligg. fundiformia), охватывающих с боков половой член, и связок, подвешивающих половой член или клитор (ligg. suspensoria penis s. clitoridis); 2) собственная фасция живота (f. propria abdominis) покрывает с обеих сторон внутреннюю косую мышцу живота. Около поверхностного кольца пахового канала фасция

внутренней косой мышцы продолжается в мошонку по семенному канатику и по мышце, поднимающей яичко (*m. cremaster*); 3) поперечная фасция (*f. transversalis*) покрывает поперечную мышцу живота со стороны брюшной полости. Поперечная фасция продолжается с диафрагмы на боковые и переднюю брюшную стенку. Внизу (в подвздошной области) срастается с подвздошной фасцией, а также с задним краем паховой связки. Это сращение способствует замыканию желоба, который составляет нижнюю стенку пахового канала. Поперечная фасция живота покрывает также квадратную мышцу поясницы, образуя поясничную фасцию. Поперечная фасция в области прямой мышцы живота получила название фасции прямой мышцы. Она содержит фиброзные горизонтальные волокна в виде крупнопетливой сети, образуя заднюю стенку влагалища прямой мышцы, *См. Влагалище прямой мышцы живота.*

Фасция (*fascia* - повязка) - соединительнотканная оболочка, построенная из коллагеновых и эластических волокон, расположенных в виде тонкослойной пластинки на поверхности мышцы (поверхностная фасция) или в глубине под мышцами (глубокая фасция). На концах мышцы фасции срастаются с сухожилиями и костями. Каждая мышца имеет соединительнотканый футляр, который изолирует мышцу от окружающих тканей и мышц и не вызывает смещения кожи при сокращении мышцы или группы мышц. При возникновении воспалительных очагов фасции выполняют роль биологического барьера и препятствуют распространению воспалительного экссудата. В фасциальных листках проходят кровеносные и лимфатические сосуды, нервные стволы. Срастаясь со стенками сосудов, фасции препятствуют их спадению. *См. Вспомогательный аппарат мышц.*

Фатеров сосок – возвышение на внутренней поверхности стенки двенадцатиперстной кишки, соответствующее месту впадения общего желчного протока и протока поджелудочной железы. *См. Двенадцатиперстная кишка.*

Фебрильный – относящийся к лихорадке, к повышенной температуре тела.

Федоров Лев Николаевич (1891 – 1952) - физиолог и патолог; ученик И.П. Павлова и А.Д. Сперанского. Действительный член АМН СССР с 1948. Родился 25.10.1891 в г. Ачинске, умер 19.07.1952 (скоропостижно). 1914 – окончил мед факультет Томского ун-та. В течение 9 лет практической и клинической работы в области нервных и душевных болезней был в различных местах (главным образом Иркутской губернии). 1923 – командирован из Иркутского ун-та в Институт экспериментальной медицины к Павлову, под руководством которого работал ряд лет. 1927 – зам. директора Института экспериментальной медицины. 1931-1932 – директор этого института. 1932 – организован ВИЭМ – Федоров назначен его директором. 1939-1944 – старший научный сотрудник ФИН и зам. директора института в Колтушах. 1945-1948 – директор Института экспериментальной медицины АМН СССР. 1948-1950 – председатель ученого медицинского совета Министерства Здравоохранения СССР, затем зав. лабораторией высшей нервной деятельности Института нейрохирургии АМН СССР и

кафедра высшей нервной деятельности в Московском государственном ун-те (с 1950 г.). Член ВКП(б) с 1920. 1948 – академик АМН СССР.

Феминизация (femina – женщина, самка) – развитие у особи мужского пола женских вторичных половых признаков. Феминизация может наблюдаться у самцов рыб, земноводных, птиц и млекопитающих (в том числе у человека) в результате нарушения гормонального баланса. Экспериментально феминизация может быть вызвана у кастрированных самцов пересадкой яичника или введением женских половых гормонов (*См. Эстрогены*). У кастрированных самцов млекопитающих под влиянием трансплантированного яичника или введения эстрогенов развиваются молочные железы, появляется женский половой инстинкт.

Феминность – комплекс физиологических, соматических, психологических и психических признаков, определяющих принадлежность к женскому полу.

Фен (phaino – являю, обнаруживаю) – вариация признака, обусловленная генотипически и неподразделяемая на составные компоненты без потери качества. Пример фена – качественные и количественные признаки гороха, с которыми работал Г. Мендель. Существуют фены также для признаков физиологических (способность или неспособность ощущать вкус фенилтиокарбамида у человека), поведенческих (выбор разной оптимальной температуры мышами различных линий), биохимических (наличие или отсутствие ферментативной активности, присутствие ферментов, различающихся по первичной структуре, контролируемой разными аллелями одного гена). Генотипическая обусловленность фена послужила фундаментом для развития фенетики. Но поскольку фенетика не пользуется гибридологическим анализом, а большинство признаков организма контролируются многими генами, очень часто в качестве фена выделяют полигенные варианты признаков (*См. Комплементарность, Полимерия*). Полигенность контроля признаков приводит к тому, что одни и те же фены могут появляться за счет различных изменений генотипа. Тем не менее, в таких случаях при рассмотрении действия генов на биохимическом уровне удастся либо дифференцировать такие фены, либо подразделять их на несколько новых, самостоятельных фенов.

Фенетика – раздел биологии, изучающий появление и распределение фенов. Теоретическая основа фенетики – закон гомологичных рядов и наследственной изменчивости, позволяющий предполагать наследственную обусловленность какого-либо признака (фена) у генетически не изучавшегося вида по аналогии с более или менее отдаленными генетически изученными формами. Географическое распространение фенов и их комплексов изучает феногеография. С помощью методов фенетики можно выделять границы популяций и их групп, изучать структуру популяций, действие факторов эволюции, реконструировать филогнез видовых форм и т.п. Термин «фенетика» введен Н.В. Тимофеевым-Ресовским в 1973.

Фенибут (γ -амино- β -фенил-масляной кислоты гидрохлорид) – белый кристаллический порошок, легко растворим в воде и спирте. По химической структуре фенибут можно рассматривать как фенильное производное ГАМК,

а также как производное фенилэтиламина. Фенибут обладает элементами ноотропной активности: оказывает транквилизирующее действие, уменьшает напряженность, тревогу, улучшает сон, пролонгирует действие снотворных, наркотических, нейролептических веществ.

Фенилаланин, L-β-фенил-α-аминопропионовая кислота, - незаменимая аминокислота, входит в состав почти всех природных белков, кроме протаминов, встречается в свободном состоянии. Биохимический предшественник в биосинтезе фенилаланина – фенилпировиноградная кислота. Потребность в фенилаланине возрастает при отсутствии в пище тирозина. При нормальном обмене фенилаланин через тирозин превращается в ДОФА (диоксифенилаланин), меланины, адреналин норадреналин и в незначительной степени переаминируется. Нарушение ферментативного гидроксилирования вследствие генетически обусловленного дефекта приводит к наследственному заболеванию – фенилкетонурии. *См. Адреналин, Аминокислоты, Меланин, Норадреналин.*

Феногенетика – раздел генетики, изучающий проявление действия генов в ходе развития особи. *См. Генетика, Фен, Фенотип, Фенокопия.*

Фенокопия – ненаследственное изменение фенотипа (модификация), сходное с проявлением определенных изменений генотипа (мутаций). Термин «фенокопия» предложен Р. Гольшмидтом в 1935. Как правило, Фенокопия является результатом действия физических и химических агентов на генетически нормальный (немутантный) развивающийся организм. Так, у беременных женщин, принимавших препарат талидомид, часто рождались дети с фекомелией (укороченными ластовидными руками), которую могут вызывать и мутантные аллели. Фенокопии индуцируются с высокой частотой на определенных (фенокритических) стадиях онтогенеза, причем один и тот же агент на разных стадиях может вызывать разные фенокопии, а разные факторы при действии на одну и ту же стадию – одинаковые фенокопии. Например, инъекция инсулина в желточный мешок эмбриона курицы на ранних стадиях обуславливает бесхвостость кур, а на более поздних стадиях способствует вылуплению цыплят с коротким верхним клювом (для обоих случаев известны соответствующие мутации). Таким образом, причиной фенокопии является нарушение нормального протекания процессов онтогенеза под действием применяемых агентов без специфического изменения генотипа. Возможность получения фенокопии указывает на дискретность процесса онтогенеза и на существование «критических» стадий действия определённых генов. Это позволяет использовать фенокопирование как метод изучения закономерностей реализации генетической информации в ходе онтогенеза. *См. Онтогенез.*

Феномен Артюса – *См. Анафилаксия.*

Фенотип (phaino - обнаруживаю + typos - форма) - совокупность всех внутренних и внешних признаков особи, сформировавшихся на базе генотипа в процессе ее индивидуального развития (онтогенеза); служит одним из вариантов нормы реакции организма на действие внешних условий. При относительно одном и том же генотипе (абсолютно идентичного

генотипа, за исключением однойцовых близнецов, быть не может) в определенных пределах возможны бесчисленные варианты фенотипа (например, множество пород собак).

Феоокритова Юлия Павловна (1879 – 1942) – физиолог, доктор медицины; практический врач. Родилась в Саратове в 1879. Дворянка. 1902 – окончила Женский медицинский институт (СПб) с отличием. Работала терапевтом, ординатором терапевтической клиники ЖМИ. С 1904 работала в Петропавловской городской больнице. Докторскую диссертацию выполнила в физиологической лаборатории ВМА под руководством И.П. Павлова: «Время как условный возбудитель слюнной железы». Дисс. СПб. 1912. 171 с. [Цензоры дисс.: И.П. Павлов, Н.П. Кравков и И.П. Тихомиров]. 1912 – переведена на должность младшего врача в новые бараки Петропавловской больницы и работала там до 1925 г. (по совместительству – на пункте охраны детей). 1923 – Институт охраны материнства и младенчества. В последние годы жизни работала в поликлинике № 32 г. Ленинграда.

Ферворн Макс (4.11. 1863, Берлин – 23.11. 1921, Бонн) – немецкий физиолог. Окончил Берлинский и Йенский университеты (доктор философии, 1887, доктор медицины, 1889). В 1881 – 1900 ассистент, приват-доцент, в 1895 профессор Йенского университета, с 1901 профессор Геттингенского университета, с 1910 профессор и директор физиологического института в Бонне. Основные труды по вопросам общей биологии, физиологии клетки, анатомии и физиологии нейрона. Ферворн развивал направление, названное им целлюлярной физиологией нервной системы. Автор ряда работ по физиологическим основам памяти, поведения, характера.

Ферментативный катализ, биокатализ, - избирательное ускорение химических реакций, протекающих в живом организме, под влиянием ферментов. Основан на снижении энергетического барьера (так называемой энергии активации) за счет образования промежуточных комплексов фермента с субстратом. Отличается от небиологического катализа высокой эффективностью (повышение скорости реакции вплоть до 10^{10} – 10^{12} -кратной), строгой избирательностью и направленностью действия (субстратной и реакционной специфичностью), а также доступностью к тонкой и точной регуляции (активность фермента может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от условий, в которых протекает реакция). Эти особенности обусловлены строением и свойствами белковой молекулы ферментов. В ней содержатся уникальные по своей структуре активные центры и регуляторные участки. В активном центре происходит сближение реагирующих веществ (субстратов, кофакторов), их упорядоченная ориентация относительно друг друга и молекулы фермента, так называемое индуцированное соответствие. Последовательные превращения реагентов осуществляются в составе фермент-субстратного комплекса по энергетически выгодному пути. При ферментативном катализе химическое превращение может складываться из ряда промежуточных стадий. Образование первичного фермент-субстратного комплекса дает выигрыш энергии, достаточный для ускорения процесса в целом. Представления о

необходимости образования такого комплекса следовали из изучения зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации фермента и субстрата, которая описывается в простейших случаях уравнением Михаэлиса – Ментен. Важную роль в ферментативном катализе играет аллостерическая регуляция. Изучение тонких механизмов ферментативного катализа показало, что в их основе лежат те же законы и принципы, на которых основаны обычные химические реакции. *См. Ферменты.*

Ферментные яды – вещества различной химической природы, специфически тормозящие активность определенных ферментов. В низких концентрациях подавляют жизненно важные физиологические функции организма и могут использоваться в качестве ядохимикатов, отравляющих веществ и т.п. Термин «ферментные яды» используют иногда по отношению к ферментам, входящим в состав зоотоксинов.

Ферменты (fermentum - брожение), энзимы, биокатализаторы, - специфические белки, присутствующие во всех живых клетках и играющие роль биологических катализаторов, через их посредство реализуется генетическая информация и осуществляются все процессы обмена веществ и энергии в живых организмах. Ферменты бывают простыми или сложными белками, в состав которых наряду с белковым компонентом (апоферментом) входит небелковая часть (кофермент). Эффективность действия ферментов определяется значительным снижением энергии активации катализируемой реакции в результате образования промежуточных фермент-субстратных комплексов. Присоединение субстратов происходит в активных центрах, которые обладают сродством только к определенным субстратам, чем достигается высокая специфичность действия фермента. Одна из главных особенностей ферментов - способность к направленному и регулируемому действию. За счет этого контролируется согласованность всех звеньев обмена веществ. Эта способность определяется пространственной структурой молекулы фермента. Она реализуется через изменение скорости действия фермента и зависит от концентрации соответствующих субстратов и кофакторов, рН среды, температуры, а также от присутствия специфических активаторов и ингибиторов. Некоторые ферменты помимо активных центров имеют дополнительные, аллостерические регуляторные центры. Биосинтез ферментов находится под контролем генов. Некоторые функционально взаимосвязанные ферменты образуют в клетке структурно организованные полиферментные комплексы (например, пируватдегидрогеназа). Многие ферменты и ферментные комплексы прочно связаны с мембранами клеток и их органоидов (митохондрий, лизосом, микросом и др.) и участвуют в активном транспорте веществ через мембраны. Различают конститутивные ферменты, постоянно присутствующие в клетках, и индуцируемые, биосинтез которых активируется под влиянием соответствующих субстратов. По типу катализируемых реакций ферменты в действующей международной классификации разделены на 6 классов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы и лигазы. Классы ферментов разделены на

подклассы и подподклассы. См. *Аллостерическая регуляция, Гидролазы, Изомеразы, Лиазы, Пероксидазы, Ферментативный катализ.*

Феромоны – биологически активные вещества, выделяемые животными в окружающую среду и специфически влияющие на поведение или физиологическое состояние других особей того же вида. Одним из первых в чистом виде выделен половой феромон самки тутового шелкопряда – бомбикол. Обычно феромоны секретируются специальными железами, а их восприятие осуществляется с помощью хеморецепторов (у многих животных – органами обоняния). По химическому строению феромоны весьма разнообразны и не образуют однородной группы химических соединений (терпеноиды, стероиды, насыщенные и непредельные кислоты, альдегиды, спирты и т.д.). Феромоны наземных животных некоторой минимальной летучестью, что, в частности, ограничивает их молекулярную массу (не выше 300). Феромоны активны в чрезвычайно низких концентрациях. Часто выделяемый феромон представляет собой смесь нескольких компонентов, каждый из которых может обладать феромонной активностью. Феромоны обычно видоспецифичны, однако известно много примеров, когда феромоны одного вида оказывают заметное действие на представителей других родственных видов. В зависимости от характера вызываемого эффекта различают половые феромоны, обеспечивающие встречу и узнавание особей разного пола и стимулирующие половое поведение; феромоны тревоги, следовые феромоны, агрегационные феромоны (вызывают скопления большого числа особей), феромоны для мечения территории. Наиболее изучены феромоны насекомых, играющие в их жизни исключительно важную роль. Так, у общественных насекомых феромоны регулируют всю сложную систему иерархии в колонии, активность и характер деятельности каст и др. У рыб и земноводных обнаружены половые феромоны и феромоны тревоги. Пахучие выделения млекопитающих (лучше изучены феромоны грызунов, некоторых копытных, приматов) могут влиять на половое, материнское, территориальное, агрессивное и другие формы поведения, а также на физиологическое и эмоциональное состояние других особей. У свиней половой феромон самца выделяется слюнными железами и содержит два стероидных компонента, которые вызывают у самки характерную позу неподвижности. Феромоны – потенциально эффективные средства управления поведением животных. Половые аттрактанты и агрегационные феромоны применяются в биологическом методе борьбы с насекомыми вредителями, заменяя в ряде случаев инсектициды. См. *Аттрактанты, Алломоны, Биокommуникация, Кайромоны, Обоняние.*

Ферритин – сложный белок (металлопротеид), молекула которого содержит трехвалентное железо. Присутствующий в печени, селезенке, костном мозге и слизистой кишечника млекопитающих ферритин осуществляет запасание и мобилизацию железа в организме (ферритин и функционально связанный с ним гемосидерин содержат около 25% всего железа организма). В отличие от гемопротеидов железо не входит в состав гема, а представлено железосодержащим соединением $(\text{FeO} \cdot \text{OH})_{18}(\text{FeO} \cdot \text{OPO}_3 \cdot \text{H}_2)$. Белковая часть

ферритина – апоферритин – состоит из 24 идентичных субъединиц с молекулярной массой 18500. Апоферритин поглощает избыток железа, всасываемого в кишечнике и транспортируемого в печень и другие органы трансферрином. Накопленное ферритином железо используется для синтеза гемоглобинов, цитохромов и других соединений. *См. Гемоглобин, Цитохром.*
Фертильный – способный к деторождению.

Фессар Альфред (1900-1982) – французский нейрофизиолог, член Французской академии наук и Национальной медицинской академии. Окончил в 1925 г. факультет физики и физиологии Парижского университета (Сорбонна). В 1936 г. защитил докторскую диссертацию. С 1943 по 1949 г. директор лаборатории; с 1949 по 1972 г. профессор общей физиологии в Коллеж де Франс и одновременно директор организованного им в 1949 г. центра физиологических исследований нервной системы; являлся также директором Национального центра научных исследований (1947-1972). Основные исследования А. Фессара посвящены проблемам электрофизиологии клетки, механизмам деятельности головного мозга. Ему принадлежит заслуга внедрения электрофизиологических методов в практику научных и клинических исследований во Франции; им была открыта возможность условнорефлекторной депрессии альфа-ритма ЭЭГ; выполнены фундаментальные работы по физиологии электрических органов рыб. А. Фессар и его сотрудники в числе первых осуществили внутриклеточную регистрацию активности нейронов; доказали, что сенсорная информация распространяется в мозге значительно шире, чем можно было заключить из данных регистрации вызванных потенциалов; сопоставили поведение животных с изменениями биоэлектрической активности мозга, регистрируемой с помощью хронически вживлённых электродов.

Фетальный период, плодный период, - внутриутробный период, продолжительность которого варьирует от 4 до 8 - 10 мес., причем выделяют ранний фетальный - от 4 до 6 мес., средний фетальный - от 7 до 8 мес., поздний фетальный от 8 до 10 мес. В фетальный период главным образом увеличиваются размеры и завершается органообразование. Скорость роста плода возрастает до 4 - 5 мес. После 6 мес. скорость роста линейных размеров уменьшается. По-видимому, одна из причин замедления роста в конце фетального периода - ограниченные размеры полости матки. В плодном периоде гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения зависят от пола ребенка. У мальчиков максимальное количество клеток Лейдига, продуцирующих тестостерон, зафиксировано между 10 и 18 неделями внутриутробного развития. В эти же сроки отмечена и максимальная концентрация тестостерона в крови плода, достигающая значений, свойственных взрослым мужчинам. Физиологическое значение такого высокого уровня тестостерона заключается, прежде всего, в его участии в формировании внутренних и наружных гениталий мальчика. Кроме того, активность фетальных яичек в указанный период обеспечивает половую дифференциацию гипоталамуса. Как известно, гипоталамическая регуляция гонадотропной функции имеет циклический характер у женщин и

постоянный тонический у мужчин. Начальный этап секреции стероидов в фетальных яичках стимулируется материнским хорионическим гонадотропином, максимальная выработка которого наблюдается между 8 и 12 неделями беременности. Уровень лютеинизирующего гормона (ЛГ) и фолликулстимулирующего гормона (ФСГ) гипофиза плода мужского пола начинает нарастать с 12 недели после зачатия, достигая максимума к 20 – 25 неделе, затем постепенно происходит снижение уровня гонадотропных гормонов. У девочек эндокринная активность фетальных гонад не является необходимой для половой дифференцировки внутренних и наружных гениталий. Продукция половых гормонов яичниками в этот период минимальна и выделяется главным образом эстриол. Яичники плода не способны продуцировать эстрогены в ответ на стимуляцию хориогамином. Секреция половых гормонов в плодных яичниках, видимо, стимулируется собственными гонадотропинами, которые гипофиз плода женского пола начинает продуцировать довольно рано – с 10 недели внутриутробного развития. Уровень ЛГ достигает максимума к 24 неделе, а ФСГ – к 29 неделе пренатального онтогенеза. Содержание гонадотропных гормонов у плода женского пола значительно выше, чем у плода мужского пола. См. *Внутриутробный цикл.*

Фетишизм – сексуальное влечение к различным одушевленным и неодушевленным предметам. См. *Сексуальные расстройства, Половые извращения.*

Фетопротеины – белки, синтезируемые у животных и человека клетками эмбриональной печени или желточного мешка. Во внутриутробной жизни фетопротеины образуются клетками опухолей (например, при первичном раке печени, тератобластоме, фиброаденоме молочной железы и миоме матки). Функция фетопротеинов заключается, по-видимому, в транспорте эстрогенов, защите плода от материнских эстрогенов и в торможении иммунологического ответа матери на отцовские антигены плода. См. *Печень.*

Фибр... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к волокнистой ткани», «волоknистый», «фиброзный».

Фибриллы – нитевидные структуры цитоплазмы, выполняющие в клетке двигательную или скелетную функции.

Фибриллярные белки – белки, полипептидные цепи которых, располагаясь упорядоченно относительно одной оси, образуют длинные волокна (фибриллы) или слои. Устойчивы к действию протеолитических ферментов. К фибриллярным белкам относятся основные структурные белки соединительной ткани животных коллаген и эластин, кератины волос и роговых образований, фиброин натурального шелка и другие, придающие тканям и структурам жесткость, прочность, эластичность. Фибриллярные белковые структуры обнаруживаются как внутри клеток (миофибриллы, кератины), так и вне клеток (коллагеновые волокна). Конформации основных типов фибриллярных белков относятся к структурам типа α -спирали (α -кератин), складчатого слоя (β -кератин, фиброин) или суперспирали

(коллаген). Широкое разнообразие молекулярных структур фибриллярных белков обеспечивается также за счет различий в упаковке цепей. Некоторые глобулярные белки могут превращаться в фибриллярную форму (например, при денатурации), а из фибриллярных белков в определенных условиях могут образовываться глобулярные структуры. *См. Белки, Глобулярные белки.*

Фибрин – белок, образующийся из фибриногена плазмы крови под действием фермента тромбина; конечный продукт свертывания крови, структурная основа тромба. Образуется в несколько стадий. Сначала под действием тромбина от α -цепей фибриногена последовательно отщепляются два фибринопептида А (молекулярная масса около 2000) и от β -цепей – два фибринопептида Б (молекулярная масса около 2500). Затем происходит спонтанная полимеризация образовавшихся фибрин-мономеров в сгустки, которые стабилизируются свертывающим фактором XIIIa в прочный фибрин-полимер, способный выполнять кровеостанавливающую функцию. Молекулярные аномалии фибриногена (часто врожденные) у людей приводят к нарушению одной из стадий превращения фибриногена в фибрин, что нарушает свертывание крови и проявляется кровоточивостью. *См. Свертывание крови, Фибриноген.*

Фибриноген, фактор I свертывания крови, - самый крупномолекулярный белок плазмы, образуется в печени, его концентрация в крови составляет 200 – 400 мг%. Молекула фибриногена имеет удлиненную форму (соотношение длина/ширина 17:1). Молекулярная масса 340000. Состоит из двух одинаковых соединенных дисульфидными связями субъединиц, каждая из которых представлена тремя полипептидными цепями (α , β и γ), также соединенными между собой дисульфидными мостиками. При свертывании крови фибриноген под действием тромбина из состояния золя переходит в состояние геля – фибрин, образующий основу кровяного сгустка. Содержание фибриногена резко возрастает при беременности, в послеоперационном периоде, при всех воспалительных процессах и инфекционных заболеваниях. Во время менструального цикла, а также при болезнях печени его концентрация уменьшается. Кроме участия в гемостазе, фибрин служит структурным материалом для заживления ран. Высокая вязкость растворов фибриногена обусловлена тенденцией его молекул образовывать агрегаты в виде «ниток бус». *См. Плазма крови, Свертывание крови, Тромбин, Фибрин.*

Фибринолиз – растворение внутрисосудистых тромбов и внесосудистых сгустков фибрина под действием протеолитических ферментов плазмы крови и форменных элементов, в первую очередь плазмина (*См. Плазмин*). Главная функция фибринолиза – восстановление просвета (реканализация) закупоренного сгустком сосуда. Расщепление фибрина осуществляется протеолитическим ферментом плазмином, который находится в плазме в виде профермента плазминогена. Для его превращения в плазмин требуются активаторы, содержащиеся в крови и тканях. Таким образом, система фибринолиза, как и система свертывания крови, имеет внутренний и

внешний механизмы активации. Внутренний механизм осуществляется ферментами самой крови, а внешний – тканевыми активаторами. В плазме крови находится кровяной проактиватор плазминогена, требующий активации, осуществляемой кровяной лизокиназой, которой является фактор Хагемана (*См. Хагемана фактор*). Активация происходит не только в месте повреждения сосуда, но и в кровотоке под влиянием адреналина. В крови находятся и другие стимуляторы фибринолиза: урокиназа (фермент, вырабатываемый почками), трипсин, кислая и щелочная фосфатазы, калликреинкининовая система и комплемент С. Основными регуляторами фибринолиза служат сами ткани, особенно стенки сосудов. Они содержат тканевые лизокиназы, поступающие в кровь и превращающие кровяной проактиватор в активатор. В тканях найдены также активаторы фибринолиза, которые действуют прямо на плазминоген, превращая его в плазмин. Такой путь активации называется прямым. Часть тканевых активаторов неспособна выделяться в кровь и действует локально, обеспечивая фибринолиз в тканях. Другая часть тканевых активаторов водорастворима и поступает в кровь. Особенно много тканевых лизокиназ и активаторов сосредоточено в микроциркуляторных сосудах, где они синтезируются и депонируются. В каждой фазе фибринолитического процесса имеются ингибиторы: антилизокиназы, антиактиваторы, антиплазмины. Фибринолиз протекает в 3 фазы. В первую фазу образуется кровяной активатор плазминогена, во вторую фазу он и другие стимуляторы превращают плазминоген в плазмин и в третью фазу плазмин расщепляет фибрин до полипептидов и аминокислот. Эффективность фибринолиза определяется тем, что при свертывании крови фибрин адсорбирует плазминоген, который в сгустке превращается в плазмин. Естественным стимулятором фибринолиза является внутрисосудистое свертывание крови или ускорение этого процесса. У здоровых людей активация фибринолиза всегда происходит вторично – в ответ на усиление гемокоагуляции. *См. Свертывание крови, Фибрин.*

Фибринолизин – *См. Плазмин.*

Фибринстабилизирующий фактор, фактор XIII, фибриназа, фибринолигаза, трансглутаминаза, - содержится в плазме, клетках крови и в тканях. По химической структуре фибриназа является гликопротеидом, синтезируется в печени и при свертывании полностью потребляется. Фактор XIII необходим для образования окончательного или нерастворимого фибрина. Действие фибриназы сводится к образованию ковалентных пептидных связей между соседними молекулами фибрин-полимера, после чего фибрин становится механически прочным и устойчивым к фибринолизу. Фактор XIII активируется тромбином и ионами Ca^{2+} . При врожденном дефиците фибриназы резко ухудшается заживление бытовых и хирургических ран, что говорит о необходимости этого фактора для регенерации. *См. Свертывание крови.*

Фибробласты (fibra - волокно + blastos - зародыш) - наиболее распространенная клеточная форма соединительной ткани животных организмов. Развиваются из мезенхимы. Фибробласты синтезируют и

секретируют основные компоненты межклеточного вещества соединительной ткани - коллаген, эластин и мукополисахариды (гликозамингликаны). При патологических состояниях фибробласты участвуют в закрытии ран, развитии рубцовой ткани, в образовании капсулы вокруг инородного тела. При дальнейшей дифференцировке фибробласты превращаются в относительно неактивные зрелые клетки - фиброциты. *См. Соединительная ткань.*

Фиброзная оболочка (tunica fibrosa bulbi) - наружная оболочка глазного яблока, выполняет защитную функцию. В заднем, большем отделе она образует белочную оболочку, или склеру, а в переднем - прозрачную роговицу. Оба участка фиброзной оболочки отделяются друг от друга неглубокой циркулярной бороздкой (sulcus sclerae). *См. Глазное яблоко, Склера, Роговица.*

Фиброзные каналы (canales fibrosi) ограничены связками и утолщенными фасциями, названными удерживателями (retinaculum). Удерживатели встречаются в местах наибольшего давления сухожилия на окружающие ткани, которые хорошо выражены в области суставов кисти и стопы. Вместе с окружающими связками, костями они формируют широкий канал, вмещающий все сухожилия групп сгибателей и разгибателей. *См. Вспомогательный аппарат мышц.*

Физиологические ритмы – периодически повторяющиеся изменения интенсивности и характера процессов, протекающих внутри клетки, органа, целого организма. Физиологические ритмы являются основой большинства биологических ритмов. Примерами физиологических ритмов являются ритмическая активность нейронов и мозга, сокращения желудка и перистальтика кишечника, ритмы дыхательных движений и сердечных сокращений, ритмы деления клеток, эстральный и менструальный циклы и т.д. Большинство физиологических процессов имеют ритмический характер с периодом от миллисекунд до месяцев и более. Физиологические ритмы у каждого индивидуума на определенной стадии онтогенеза имеют более или менее устойчивый средний период (например, частота пульса). Однако в зависимости от внешних условий и состояния организма как период, так амплитуда и фаза физиологического ритма могут существенно изменяться. Высокочастотные физиологические ритмы модулируются более низкочастотными (многочасовыми, суточными, годовыми) и вместе составляют ритмическую систему организма. *См. Биологические ритмы.*

Физиология животных и человека – наука о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей: клеток, тканей, органов, функциональных систем. Физиология стремится вскрыть механизмы осуществления функций живого организма, их связь между собой, регуляцию и приспособление к внешней среде, происхождение и становление в процессе эволюции и индивидуального развития особи. Физиология – важнейший раздел биологии; объединяет ряд отдельных, в значительной мере самостоятельных, но тесно связанных между собой дисциплин. Различают общую, частную и прикладную физиологию. Общая физиология изучает основные

физиологические закономерности, общие для различных видов организмов, реакции живых существ на разные раздражители, процессы возбуждения и торможения и т.п. Электрические явления в живом организме (биоэлектрические потенциалы) исследует электрофизиология. Физиологические процессы в их филогенетическом развитии у разных видов беспозвоночных и позвоночных животных рассматривает сравнительная физиология. Этот раздел служит основой эволюционной физиологии, которая изучает происхождение и эволюцию жизненных процессов и связи с общей эволюцией органического мира. С проблемами эволюционной физиологии неразрывно связаны и вопросы возрастной физиологии, исследующей закономерности становления и развития физиологических функций организма в процессе онтогенеза – от оплодотворения яйцеклетки до конца жизни. Изучение эволюции функций тесно соприкасается с проблемами экологической физиологии, исследующей особенности функционирования разных физиологических систем в зависимости от условий обитания, т.е. физиологические основы приспособлений (адаптаций) к разнообразным факторам внешней среды. Частная физиология исследует процессы жизнедеятельности у отдельных групп или видов животных, например, у сельскохозяйственных животных, птиц, насекомых, а также свойства отдельных специализированных тканей и органов, закономерности их объединения в специальные функциональные системы. Прикладная физиология изучает общие и частные закономерности работы живых организмов и особенно человека в соответствии с их специальными задачами, например физиология труда, спорта, питания, авиационная, космическая физиология и т.д. Физиологию подразделяют условно на нормальную и патологическую. Нормальная физиология преимущественно исследует закономерности работы здорового организма, его взаимодействие со средой, механизмы устойчивости и адаптации функций к действию различных факторов. Патологическая физиология изучает измененные функции больного организма, процессы компенсации, адаптации отдельных функций при различных заболеваниях, механизмы выздоровления и реабилитации. Ветвь патологической физиологии – клиническая физиология, выясняющая возникновение функциональных отклонений (например, кровообращения, пищеварения, высшей нервной деятельности и т.п.) при болезнях животных и человека. Первые данные о физиологических функциях (дыхания, пищеварения и др.) относятся к древности. Однако вплоть до 18 в. физиология развивается как часть анатомии и медицины. Рождение физиологии как науки связывают с работами У. Гарвея, описавшего работу сердца и циркуляцию крови в организме (См. *Гарвей*). Уже на первом этапе становления в физиологии используются идеи и методы механики, физики и химии. Ведущими достижениями физиологии 17 – 18 в.в. явились открытия рефлекторного принципа деятельности организма (См. *Декарт*), изучение механизмов дыхательных движений и принципов движения крови (См. *Борелли*), анализ лучепреломления глазных сред, формирование представлений о химической сущности процессов дыхания (См. *Лавуазье*) и

пищеварения (См. *Реомюр, Спалланцани*), открытие биоэлектрических явлений (См. *Гальвани, Вольта*). К первой половине 18 в. относится развитие физиологии в России. Для развития физиологии в 19 в. определяющее значение имели открытия в органической химии, доказательство закона сохранения и превращения энергии, клеточная и эволюционная теории. Значительную роль сыграли также достижения физики, создание новых приборов и разработка экспериментальных методов (См. *Людвиг*). Происходит полное отделение физиологии от анатомии, формируются самостоятельные разделы физиологии (нейрофизиология, эндокринология, физиологическая химия и др.). Наиболее крупные успехи физиологии этого столетия – установление нервной регуляции функций, создание рефлекторной теории нервной деятельности (См. *Бернар, Мажанди, Мюллер, Сеченов, Шеррингтон*) и установление нервного механизма регуляции функций внутренних органов, исследование механизмов секреции, всасывания, выделения (См. *Гейденгайн*), разработка основ теории зрения и слуха (См. *Гельмгольц*). Существенный вклад в развитие физиологии внесли русские физиологи: М.Ф. Овсянников, Н.Е. Введенский, И.М. Сеченов (См. *Введенский, Овсянников, Сеченов*). На рубеже 19 и 20 в.в. мировую известность получили труды И.П. Павлова (См. *Павлов*), поставившего на научную основу физиологию пищеварения, открывшего условный рефлекс и создавшего учение о высшей нервной деятельности. Развитие Павловым представления о ведущей роли нервной системы в регуляции функций живого организма обусловило выбор основного направления исследований в русской и советской физиологии. Русские физиологи положили начало изучению физиологических основ психики. 20 в. отмечен рядом открытий в области физиологии внутренних органов, в установлении закономерностей эволюции функций и физиологических механизмов поведения; создано учение о вегетативной нервной системе (См. *Ленгли*), сформулировано представление о гомеостазе (См. *Кеннон*). Исследованы адаптационно-трофические функции симпатической нервной системы (См. *Орбели*), создано учение о доминанте (См. *Ухтомский*), установлены основные принципы интегративной функции мозга (См. *Шеррингтон*), получила развитие мембранная теория возбуждения. См. *Хаксли, Ходжкин, Эклс*.

Физиология активности – концепция, трактующая поведение организма как активное отношение к среде, определяемое потребной организму моделью будущего – искомого результата. Ее идеи зародились в противовес механистическому пониманию организма как чисто реактивной системы в трудах И.М. Сеченова, Ч.С. Шеррингтона, А.А. Ухтомского. Как специальное направление исследований она развита Бернштейном, разработавшим ее на основе изучения движений. В ней активность рассматривается как существенное свойство организма, определяющее его поведение. Физиология активности была новым шагом в развитии нейрофизиологии, психологии и биологии: был совершен переход от рассмотрения организма как реактивной системы к рассмотрению его как

активной системы. Активность проявляется, когда запрограммированное организмом движение к определенной цели требует преодоления сопротивления среды. На это преодоление организм отпускает энергию, пока не восторжествует над средой или не погибнет. Организм движется неэнтропически, понижая уровень энтропии в самом себе и оплачивая это ценой метаболического возрастания энтропии в своем окружении за счет разрушения веществ, участников энергетического метаболизма. Принцип физиологической и биологической активности альтернативен концепциям, основанным на представлениях о рефлекторной дуге для условного и безусловного рефлексов, поскольку стимул, будучи бесспорной формой появления рефлекса, ничего не говорит о значении рефлекса – о том, почему на этот стимул организм отвечает так, а не иначе. Физиология активности стремится ответить на вопрос, для чего совершается реакция организма, какой потребности она соответствует. Жизнедеятельность не уравнивание со средой, а активное преодоление среды, определяемое моделью будущего потребного. Активность строится в соответствии с вероятностным прогнозированием событий в среде и положения в ней организма. Модель будущего потребного строится на базе информации о текущей ситуации и прежнем опыте, но не носит жесткого характера, т.к. организм постоянно стоит перед необходимостью вероятностного прогноза и выбора самых эффективных путей достижения цели или решения двигательной задачи. Создав программу поведения, организм борется за нее, преодолевая сопротивление среды, особенности которой учитываются посредством вносимых в программу сенсорных коррекций. Это позволяет активно перестраивать поведение по принципу обратной связи, благодаря чему оно носит характер рефлекторного кольца, а не рефлекторной дуги. Непрерывное циклическое взаимодействие организма со средой осуществляется на разных уровнях построения движения. Для исполнительного аппарата характерно большое количество степеней свободы, избыточность которых преодолевается координацией движений и превращением исполнительного органа в управляемую систему. См. *Поведение, Регулятор неосознаваемый*.

Физиология печени – печень выполняет многообразные функции, важнейшими из которых являются гомеостатическая, метаболическая, экскреторная, барьерная и депонирующая. Осуществление этих функций и участие печени в обмене веществ возможны благодаря тесной связи печени с другими органами и кровью. С особенностями внутрипечёночного кровообращения связывают различие функций периферических и центральных отделов долек печени. Гепатоциты периферических отделов печёночных долек накапливают различные вещества, в том числе и высокоэнергетические соединения, участвуют в детоксикации. Гепатоциты центральных отделов печёночных долек осуществляют метаболизм билирубина и экскрецию в желчные капилляры ряда веществ эндо- и экзогенного происхождения. Печень активно участвует в лимфообразовании. Установлено, что значительная часть лимфы грудного протока образуется в печени. Эта лимфа содержит большое количество белка, что объясняется

высокой проницаемостью печёночных капилляров для белков плазмы. Лимфообразование в печени способствует устранению застойных явлений при нарушениях кровообращения, удалению и обезвреживанию инфекционных агентов, уменьшению концентрации токсинов (*Лимфатическая система*). В печени синтезируются многие вещества и факторы белковой природы, регулирующие свёртывание крови, компоненты протромбинового комплекса (факторы II, VII, IX, X), фибриноген, факторы свёртывания V, XI, XII, XIII, а также антитромбин и антиплазмин (*См. Свёртывание крови*). Печень играет важную роль в поддержании постоянства состава крови, что обеспечивается её участием во многих обменных процессах, обуславливающих образование, накопление и выделение в кровь различных метаболитов, с одной стороны, и поглощение из крови, трансформацию и экскрецию многих веществ – с другой. Функции печени в обмене веществ связаны с различными структурами гепатоцита. Так, в его ядре осуществляется синтез ядерных белков, в ядрышках – синтез и транскрипция РНК; в митохондриях происходит окислительное фосфорилирование, синтез белков и мочевины, окисление жирных кислот и цикл трикарбоновых кислот (*См. Трикарбоновых кислот цикл*), в пластинчатом комплексе осуществляется фосфорилирование гликопротеидов, гликозаминогликанов, концентрация протеина; в лизосомах образуется желчь, происходит внутриклеточное пищеварение, осуществляются защитные реакции; синтез липидов локализован в гранулярной эндоплазматической сети, здесь же и в гладкой эндоплазматической сети осуществляется превращение гормонов (*Гормоны*). Печень участвует в сложных процессах обмена белков и аминокислот, в ней образуется большинство белков плазмы крови. Почти исключительно в печени происходит образование мочевины, она участвует также в переаминировании и дезаминировании аминокислот, образовании глутамина, синтезе креатина (*См. Азотистый обмен*). Существенную роль печень играет в обмене липидов. В основном в печени синтезируются триглицериды, фосфолипиды и желчные кислоты; образуется значительная часть холестерина; происходит окисление триглицеридов, образование ацетоновых тел. Печень принимает участие в образовании липопротеидов – транспортной формы триглицеридов и ряда других плохо растворимых в воде веществ. Обмен липидов тесно связан с желчевыделительной функцией печени, поскольку желчь имеет важное значение при гидролизе и всасывании жиров в кишечнике (*См. Желчь*). Печень активно участвует в межклеточном обмене углеводов – в ней происходит процесс гликогенина (синтез гликогена) и гликогенолиз. Клетки печени содержат ферменты, включающие в метаболизм галактозу и фруктозу. В печени образуется также сахар и гликоген из углеводов (глюконеогения), происходит окисление глюкозы, образование глюкуроновой кислоты, участвующей в конъюгации ряда веществ, что повышает их водорастворимость и облегчает выведение из организма (*См. Углеводный обмен*). Участие печени в пигментном обмене заключается в образовании билирубина, конъюгации его с глюкуроновой

кислотой и экскреции в желчь. Печень принимает участие в обмене биологически активных веществ – гормонов, биогенных аминов, витаминов. В ней осуществляется ферментативная инактивация стероидных гормонов (глюкокортикостероидов, альдостерона, андрогенов, эстрогенов), а также инактивация инсулина, антидиуретического гормона, гормона щитовидной железы; метаболизируются биогенные амины – серотонин, гистамин, катехоламины. Участие печени в обмене жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К) начинается уже при их всасывании, для которого необходимо присутствие в кишечнике желчи. Печень является основным местом синтеза витамина А; здесь же образуются биологически активные формы витамина В, фолиевой кислоты, холина. Тесно связан с печенью обмен микроэлементов. Печень синтезирует белки, транспортирующие железо (сидерофилин) и медь (церулоплазмин), участвует в обмене марганца, кобальта, молибдена и ряда других металлов. Роль печени в обмене натрия и калия сводится к тому, что она участвует в регуляции выделения калия почками, участвуя в обмене альдостерона. С регулирующим влиянием печени на активность альдостерона и антидиуретического гормона связано её участие в водном обмене организма. В печени синтезируются альбумины, поддерживающие коллоидно-осмотическое равновесие крови (*См. Водно-солевой обмен, Минеральный обмен*). Экскреторная функция печени обеспечивает выведение из организма с желчью более 40 соединений, как синтезированных непосредственно в печени, так и захваченных из крови (в большинстве случаев после метаболических изменений). Печень способна также экскретировать вещества, связанные с крупномолекулярными белками, и не растворимые в воде. К числу веществ экскретируемых печенью в составе желчи, относятся холестерин, желчные кислоты, фосфолипиды, билирубин, многие белки, в том числе обладающие ферментативной активностью (например, щелочная фосфатаза), мочевины, медь, спирты и др. *См. Печень.*

Физостигмин (эзерин) – главный алкалоид так называемых калабарских бобов – семян западноафриканского растения *Physostigma venenosum* семейства бобовых. В медицинской практике применяют физостигмина салицилат. Представлен в виде бесцветных блестящих призматических кристаллов. Трудно растворим в воде (1:100), растворим в спирте (1:12). От действия света и воздуха порошок и растворы окрашиваются в красный цвет и становятся неактивными. По химическому строению физостигмин относится к производным индола, содержит уретановую группу. Физостигмин является одним из основных представителей антихолинэстеразных веществ обратимого действия. В больших дозах наряду с влиянием на холинэстеразу может оказывать непосредственное стимулирующее действие на холинорецепторы.

Филаменты (*filamentum* - нить) - общее название внутриклеточных цитоплазматических фибриллярных белковых структур. В нейронах филаменты (нейрофиламенты) участвуют в аксонном транспорте. *См. Цитоплазма.*

Филатов Дмитрий Петрович (31.1. 1876, с. Теплый Стан, ныне Сеченово Нижегородской обл., - 18.1. 1943, Москва) – советский эмбриолог. Окончил Московский университет (1900), в 1902 – 1906 ассистент Института сравнительной анатомии Московского университета, в 1907 – 1919 ассистент Московского сельскохозяйственного института (ныне Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева). С 1924 руководитель лаборатории механики развития Института экспериментальной биологии (впоследствии Институт цитологии, гистологии и эмбриологии АН). Одновременно заведовал лабораторией экспериментальной эмбриологии в институте экспериментального морфогенеза Московского университета (1931 – 1941, с 1937 профессор), с 1940 заведовал организованной им кафедрой эмбриологии МГУ. В 1916 открыл индуцирующее действие слухового пузырька на эмбриональную мезенхиму при формировании слуховой капсулы, чем положил начало экспериментальным эмбриологическим исследованиям в России. Провел исследования по механике развития глаза (1925 – 1936), дифференцировке конечности (1927 – 1932). Основные труды посвящены сравнительно экспериментальному изучению закономерностей индивидуального развития и выяснению путей эволюции формообразовательных взаимодействий между частями развивающегося зародыша. *См. Эмбриология.*

Филетическая эволюция (phylos - род, племя + genesis - происхождение) – эволюция группы организмов, характеризующаяся прогрессирующим приспособлением особей последовательных поколений под действием направленного отбора. Термин «филетическая эволюция» был предложен Дж.Г. Симпсоном (1944). При филетической эволюции генофонд данного вида изменяется как целое, без обособленных дочерних видов (т.е. без дивергенции). В результате филетической эволюции возникает единственная неветвящаяся филетическая линия в виде непрерывного ряда последовательных во времени групп (популяций, видов), каждая из которых является потомком предшествующей группы и предком последующей.

Филогенез, филогения, - историческое развитие мира живых организмов как в целом, так и отдельных таксономических групп: царств, типов, классов, отрядов, семейств, родов, видов. Филогенез большинства групп имеет характер адаптивной радиации. Основная движущая сила, определяющая адаптивный характер филогенетических преобразований организмов, - естественный отбор. Конкретные направления филогенеза ограничиваются исторически сложившимися особенностями генетической системы, морфогенеза и фенотипа каждой конкретной группы. Любые филогенетические преобразования происходят посредством перестройки онтогенеза особей; при этом приспособительную ценность могут иметь изменения любой стадии индивидуального развития. Таким образом, филогенез представляет собой преемственный ряд онтогенезов последовательных поколений.

Филомафитский Алексей Матвеевич (1807 – 1849) – физиолог. Родился в с. Малахово (Ярославской губернии) 17(29).03.1807, умер 22.01(03.02).1849 в

Москве. Учился в Ярославской духовной семинарии, с 1824 по 1828 – в Харьковском ун-те на медицинском факультете. Дерптский ун-т (1828) – так называемый профессорский институт (до 1833). Руководитель К. Ратке. За границей у И. Мюллера и Х. Шульце в Берлине (1833-1835). 1833 – в Дерпте подготовил и защитил докторскую диссертацию (о дыхании птиц). Летом 1835 – вступает в состав преподавателей Московского ун-та, став преемником проф. Мухина по курсу физиологии. 1837 – ординарный профессор физиологии и сравнительной анатомии. 1840 – учреждение самостоятельной кафедры физиологии (еще в 1934 г. организован кабинет сравнительной анатомии и физиологии). Автор первого русского учебника по физиологии, один из основоположников экспериментальной патологии. Выдвинул оригинальную гипотезу о циклическом характере нервной деятельности, впервые в России применил микроскоп для исследования элементов крови. Занимался разработкой проблемы переливания крови, изучал действие на организм серного эфира. Совместно с М. И. Пироговым (1847) разработал метод внутривенного наркоза. *См. Анатомия в России, Физиология.*

Филохинон, витамин К, антигеморрагический фактор, - жирорастворимый витамин, при недостатке которого уменьшается содержание протромбина в крови, что влечет за собой понижение свертывания крови. Вследствие этого при авитаминозе наблюдается кровоточивость (геморрагия). Витамин К является необходимым для синтеза протромбина печенью. Витамин К содержится в разнообразных продуктах (шпинат, салат, капуста, морковь) и, кроме того, синтезируется бактериями в толстом кишечнике. *См. Витамины.*

ФМН – *См. Флавинмононуклеотид*

Финализм (finalis – конечный) – составная часть многих эволюционных концепций, постулирующих строго запрограммированный характер органической эволюции, идущей к определенной цели. Финалистические идеи занимают центральное место в ламаркизме, номогенезе, различных теологических и телеологических концепциях эволюции.

Фистулы (fistula) – отверстия (каналы), создаваемые у животных хирургическим путём; с их помощью полые органы сообщаются с окружающей средой или с другими органами. Фистулы предназначены для изучения в хронических опытах на животных деятельности пищеварительной системы и отдельных её органов, мочеотделения, скорости кровотока и др.

Фишер Ханс Эйген (27.7. 1881, Хехст – 31.3. 1945, Мюнхен) – немецкий химик-органик и биохимик, доктор медицины (1908). Окончил университет в Марбурге в 1904. Профессор университетов в Инсбруке (с 1916) в Вене (с 1918) и Высшей технической школы Мюнхена (1921 – 1945). Основные труды по химии пиррола и его производных. В 1927 Фишер осуществил синтез порфирина, а затем синтезировал красящие вещества крови – гемин (1929) и желчи – билирубин (1931). Показал, что гемоглобин крови состоит из белка глобина и комплексного соединения железа – гемина. В 1940 Фишер установил строение хлорофилла. Нобелевская премия (1930).

Фишер Эмиль Герман (9.10. 1852, Эйскирхен – 15.7. 1919, Берлин) – немецкий химик-органик и биохимик. Окончил университет в Стасбурге (1874), ученик А. Байера. Профессор университетов в Мюнхене (с 1879), Эрлангене (с 1882), Вюрцбурге (с 1885) и Берлине (с 1892 по 1919). В 1875 синтезировал фенилгидразин, который использовал как реактив на альдегиды и кетоны, а позднее для идентификации и выделения отдельных моносахаридов. Исследования строения пуриновых соединений, предпринятые Фишером в 1882, привели в дальнейшем к синтезу ряда физиологически активных веществ – кофеина, теобромина, аденина, гуанина (1897), а в 1898 непосредственно пурина. В 1903 Фишер синтезировал диэтилбарбитуровую кислоту, которая получила применение как снотворное средство барбитал (первоначальное название веронал). С 1884 проводил широкие исследования углеводов, установил их рациональные формулы и создал номенклатуру. В 1890 синтезировал из глицерозы и формальдегида виноградный и фруктовый сахара, а в 1893 предложил метод синтеза глюкозидов из сахаров и спирта, с успехом использованный на практике. В 1894 Фишер применил для синтеза химических соединений биокатализаторы – ферменты, обнаружив, что между теми другими существует сходство молекулярных конфигураций. В 1899 начал работы по химии белков. Используя созданный им в 1901 эфирный метод анализа аминокислот, Фишер впервые осуществил качественные и количественные определения продуктов расщепления белков, открыл Валин, пролин (1901) и окипролин (1902), экспериментально доказал, что аминокислотные остатки связываются между собой пептидной связью; в 1907 синтезировал 18-членный полипептид. Фишер показал сходство синтетических полипептидов и пептидов, полученных в результате гидролиза белков. Фишер занимался также изучением дубильных веществ. Он создал школу химиков-органиков. Иностраный член-корреспондент Петербургской АН (1899). Нобелевская премия (1902).

Флавинадениндинуклеотид, ФАД, рибофлавин-5'-аденозиндифосфат, - кофермент многих флаваинзависимых дегидрогеназ, широко распространенных в живых организмах. Молекула ФАД состоит из аденозин-5'-фосфата и ФМН. Содержащие ФАД флавопротеины входят в состав дыхательной цепи. Основная функция ФАД – окисление восстановленного НАД. В качестве кофермента оксидаз D- и L-аминокислот восстановленные ФАД и ФМН могут непосредственно взаимодействовать с молекулярным кислородом с образованием перекиси водорода. ФАД синтезируется из ФМН и АТФ в присутствии фермента аденилилтрансферазы. *См. ФМН, НАД.*

Флавиномононуклеотид, ФМН, рибофлавинфосфат, - 5'-фосфорный эфир рибофлавина (витамина В₂), кофермент некоторых флаваинзависимых дегидрогеназ (оксидаз, L-аминокислот, НАД·Н- и НАДФ·Н-дегидрогеназ), присутствующих во всех живых клетках. Изоаллоксазиновое кольцо ФМН способно претерпевать обратимое окисление-восстановление, присоединяя 2 атома водорода от восстановленных никотинамидных коферментов или

окисляемых субстратов. ФМН синтезируется из свободного рибофлавина и АТФ при участии фермента флавокиназы. ФМН – предшественник ФАД. *См. ФАД, Рибофлавин.*

Флагелляция – разновидность садизма или мазохизма. Половое возбуждение возникает от истязаний (бичевания) партнера или себя самого. *См. Сексуальные расстройства.*

Флегматик (греч. phlegma – слизь) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из 4 темпераментов, характеризующегося медлительностью, спокойствием, слабым проявлением чувств вовне. *См. Темперамент.*

Флексиг Пауль (1847-1929) – немецкий невролог, один из основоположников современной нейроморфологии. В 1870 г. окончил Лейпцигский университет. Участвовал в качестве военного хирурга в франко-прусской войне 1870 – 1871 гг., работал ассистентом в Институте патологии Лейпцигского университета. С 1873 г. зав. лабораторией гистологии Института физиологии, возглавляемого К. Людвигом. В 1882 г. организовал в Лейпциге одну из первых в Европе клинику психических и нервных болезней. Научные труды П. Флексига посвящены изучению строения мозга животных и человека, главным образом новорожденных и детей в различных стадиях постнатального онтогенеза. Исследуя процесс формирования миелиновой оболочки нервных волокон головного и спинного мозга, он установил последовательность миелинизации в онтогенезе различных участков ЦНС (*Миелиновая оболочка*). На основании темпов миелиногенеза коры головного мозга П. Флексиг различал проекционные, промежуточные и ассоциативные (или первичные, вторичные и третичные) поля; это деление и ныне сохраняет своё значение. П. Флексиг впервые выделил первичные зрительные и слуховые пути, височно-мостовой пучок, детально описал ход пирамидных путей, строение мозолистого тела. Описанный им задний спинно-мозжечковый путь вошёл в неврологию как такт Флексига.

Флексига путь – *См. Задний спинно-мозжечковый путь.*

Флексия (flexio) - сгибание. *См. Виды движения.*

Флексорные борозды - рельеф, особенно характерный на ладонях и подошвах, где имеются борозды, приходящиеся на линии сгибов и названные поэтому флексорными. На ладонях наиболее выражены: борозда большого пальца, связанная с движениями приведения и противопоставления, и поперечные борозды остальных пальцев. Основные борозды закладываются у зародыша, и рисунок их в дальнейшем не меняется; позднее образуется ряд мелких флексорных борозд, очень сильно варьирующих. *См. Папиллярный узор.*

Флемминг Вальтер (1843-1905) – немецкий гистолог. Учился в Геттингене, Тюбингене, Берлине, закончил медицинское образование в Ростокке; изучал зоологию и гистологию. С 1871 г. прозектор кафедры анатомии в университете Ростокка. С 1873 г. профессор гистологии в Праге; в 1876 – 1901 гг. профессор анатомии в Киле. Основные труды В. Флемминга посвящены изучению строения клетки. Приметив оригинальный метод фиксации смесью

растворов осмиевой, хромовой и уксусной кислот (жидкость Флеминга) и умело сочетая прижизненные наблюдения с изучением фиксированных и окрашенных препаратов, В. Флеминг, одновременно с П.И. Перемежко детально описал процесс непрямого деления животных клеток (1878). Он описал сетчатую структуру ядра в интерфазе, состоящую из хроматиновых зёрен и ахроматиновых волокон. Им изучено строение и регенерация эпителия и соединительной ткани печени, поджелудочной железы и др. В лимфатических узлах В. Флеминг описал образования, названные им вторичными узелками. Эти вторичные узелки, по его мнению, являются пролиферативными центрами. Согласно современным воззрениям. Вторичные узелки Флеминга, или зародышевые (светлые) центры, представляют собой зоны активной пролиферации лимфоцитов при различных воспалительных процессах.

Флотация – маятникообразные изменения.

Флуранс Мари Жан Пьер (1794 – 1867) - французский физиолог и анатом; иностранный член-корреспондент Петербургской АН. Родился 24.04.1794 в Морейане (деп. Эро), умер 05.12.1867 в Монжероне (близ Парижа). Профессор сравнительной анатомии Парижского ун-та. Ф. занимался историей науки: об открытии кровообращения, о творчестве Бюффетт, Кювье, Фонтенели и др. Член Парижской АН (1828, с 1833 – ее непреременный секретарь) и член Французской Академии с 1840. С 1830 – профессор Национального музея естественной истории; с 1855 – профессор Коллеж де Франс. Член Лондонского королевского общества с 1835. Сын Гюстав (1838-1871) – революционер-демократ, занял кафедру отца в Парижском ун-те в 1863 г., но вскоре был отстранен. Марксист, 1-ый Интернационал. 1866 – восстание на о. Крит; Парижская коммуна (Бланки); убит версальцами. Работал в области неврологии, по физиологии головного мозга: эксперименты для опровержения френологии Галля; 1824 – функции лабиринтов – полукр. каналы орган равновесия; роль мозжечка в регуляции и координировании произвольных движений; дыхание, продолговатый мозг, четверохолмие и зрение; большие полушария орган восприятия чувствительности, воли, ума. Нет строгой локализации функций. Монография «Экспериментальные исследования свойств и функций нервной системы» (1842); Один из основоположников геронтологии (монография, 1855). Основные труды по возбудимости, строению и функциям нервной системы, развитию костей и зубов, строению кожи и слизистых оболочек. Открыл (1822) наличие в продолговатом мозге дыхательного центра, названного им жизненным узлом. Установил, что восприятие внешнего мира и произвольные движения связаны с большими полушариями головного мозга, но ошибочно полагал, что между отдельными участками больших полушарий не существует функциональных различий.

Флюктуация – колебательное пружинящее движение поверхности при пальпации, свидетельствующее о наличии жидкости (гноя, крови, выпота) в подлежащей полости.

Флюктуация особая форма модификации, состоящая в плавном, очень постепенном изменении признака с незначительным отклонением от средней его величины.

Фобии (phobos – страх) – навязчивые состояния в виде непреодолимой боязни различных предметов, движений, действий, поступков, ситуаций; содержанием фобий может быть любое явление обыденной жизни. См. *Навязчивые состояния*.

Фобофобия – страх перед возможностью возникновения навязчивого состояния страха. Фобофобия обычно наблюдается у больного различных навязчивых страхов. См. *Навязчивые состояния*.

Фогт Оскар (1870-1959) – немецкий невролог. Изучал биологию и медицину сначала в Кильском (1888-1890), а затем в Йенском (1890-1893) университетах. В 1894 г. в Цюрихе занимался изучением анатомии мозга под руководством О. Фореля. В 1897 г. совершенствовался по невропатологии в Париже под руководством Ж. Дежерина. В 1898 г. совместно с М. Бильшовским организовал Нейробиологический институт в Берлине, с 1919 по 1930 г. являлся его директором. В 1931 г. Нейробиологический институт был преобразован в Институт по изучению мозга. О. Фогт был директором этого института до 1937 г. В связи с преследованиями нацистов покинул Берлин и в трудных условиях создал Институт мозга в Нейштадте, который возглавлял до конца жизни. Основные научные исследования О. Фогта посвящены комплексному изучению мозга, включающему морфологические, электрофизиологические, генетические и клинические методы. Особенно детально он изучал структуру и функцию экстрапирамидной системы в норме и при патологии (См. *Экстрапирамидная система*). Обширные обстоятельные и тщательно выполненные исследования были осуществлены О. Фогтом в области миелоархитектоники и патоархитектоники коры головного мозга. Разработанное О. Фогтом учение о топистике и патоклизе, несмотря на некоторую методологическую непоследовательность и односторонние суждения в духе психофизического параллелизма, не утратило своего значения для понимания избирательности поражения различных структур мозга под влиянием внешних факторов с учётом наследственного предрасположения. В своих экспериментальных работах О. Фогт показал различия ЭЭГ при отведениях от различных по структуре цитоархитектонических полей. В научных исследованиях он наглядно продемонстрировал важность и необходимость морфологического, и в частности цитоархитектонического, контроля в экспериментальных и патоморфологических исследованиях мозга для решения вопросов локализации функций и топической диагностики его поражений.

Фойт Карл (1831-1908) – немецкий физиолог, один из основоположников науки о питании. Медицинское образование получил в Мюнхенском университете. Совершенствовался в области физиологии и химии в Геттингене (1885). С 1856 г. ассистент физиологического института в Мюнхене, с 1857 г. приват-доцент Мюнхенского университета с правом чтения лекций по физиологии, с 1860 г. экстраординарный. А с 1863

ординарный профессор физиологии университета и директор физиологического кабинета. После первых научных работ (1854), посвящённых метаболизму мочевины в организме животных, К. Фойт приступил к углублённому изучению вопросов обмена веществ в организме (*См. Обмен веществ*). На сконструированном им респираторном аппарате изучал газообмен и обмен азотистых (белки) и безазотистых (углеводы и жиры) пищевых веществ. Большое значение имеют его работы по исследованию азотистого баланса, а также влияния на метаболизм минеральных веществ, различных рационов, голодания, ряда патологических процессов и др. Он обнаружил, что у здоровых животных в нормальных условиях 85 – 90% энергии в организме высвобождается в процессе метаболизма жиров и углеводов и лишь 10 – 15% - при распаде белков. На основании изучения питания различных групп населения К. Фойт впервые разработал нормы потребности человека в основных пищевых веществах (118 г белков, 50 г жиров и 500 г углеводов в сутки для взрослого мужчины, занятого трудом средней тяжести). Проведённые исследования позволили ему сформулировать основные требования к пище: достаточное содержание пищевых веществ в правильном соотношении, достаточно высокая усвояемость.

Фолиевая кислота – водорастворимый витамин, при недостатке которого в организме нарушается кроветворение, задерживается созревание кровяных клеток в костном мозгу и переход их в кровь. В результате развивается анемия и лейкопения (понижение содержания лейкоцитов в крови). У человека фолиевая кислота поступает в организм как в составе пищевых продуктов, так и синтезируется микробной флорой кишечника. *См. Витамины.*

Фолликулостимулирующий гормон, фолликулотропин, фоллитропин, - гонадотропный гормон позвоночных, вырабатываемый базофильными клетками передней части аденогипофиза; стимулирует развитие фолликулов до момента овуляции у самок, сперматогенез, усиливает секрецию половых стероидов (эстрогенов, андрогенов), повышает чувствительность половых желез к лютропину. Гликопротеид, состоящий из α и β -субъединиц. Молекулярная масса фоллитропина человека 34000. Действует совместно с лютропином. Регуляция синтеза и секреции осуществляется рилизинг-гормоном фоллиберинном, вырабатываемым гипоталамусом, а также содержанием в крови андрогенов и эстрогенов. *См. Передняя доля гипофиза, Гонадотропные гормоны.*

Фольбо́рт Георгий Владимирович (1885 – 1960) - физиолог, ученик И.П. Павлова; академик АН УССР. Родился в СПб 23.01(04.02).1885, умер 17.04.1960 в Киеве. Дворянин. 1903 – окончил училище Петра и Павла и поступил в ВМА, студентом начал работать на кафедре физиологии у Павлова. 1908 – окончил ВМА и оставлен на 3 года для усовершенствования. 1912 – защитил докторскую диссертацию «Отрицательные условные рефлексы». 1912-1926 – работал на кафедре физиологии ВМА преподавателем, демонстрировал опыты на лекциях И.П. Павлова. 1922 –

преподаватель на кафедре физиологии сельскохозяйственного института. 1923 – избран профессором в Петроградский ун-т по конкурсу «физиология высшей нервной деятельности». 1926 – избран зав. кафедрой нормальной физиологии Харьковского медицинского института. 1927 – организовал физиологическую лабораторию в Институте экспериментальной эндокринологии в Харькове. 1934 – член-корреспондент, а в 1946 – действительный член АН УССР. 1942 – премия им. И.П. Павлова АН СССР. 1946 – зав. кафедрой физиологии Киевского медицинского института, зав. отделом в Институте физиологии им. Богомольца АН СССР. Одна группа работ Ф. относится к физиологии пищеварения. Ф. при помощи двойной комбинированной желчной фистулы установил некоторые факты, характеризующие выработку желчи печенью и ее выход в двенадцатиперстную кишку. Эти работы обобщены Ф. в докладе на съезде терапевтов УССР (1941 г.). Он исследовал влияние симпатических нервов на желудочные железы и роль привратника в желудочной секреции. Обнаружил, что секретин находится не только в слизистой оболочке тонких кишок, но и в кишечном соке. Другая группа работ Ф. относится к изучению процессов «истощения и восстановления органов». Эти исследования были проведены сперва на слюнных железах, а затем распространены и на другие органы. Они были отмечены премией им. И.П. Павлова. К третьей группе работ Ф. относятся исследования по высшей нервной деятельности. В Харькове Ф., продолжив изучение условных рефлексов, начатое в лаборатории И.П. Павлова, подтвердил окончательно факт образования отрицательных условных рефлексов. Он выдвинул представление о том, что работоспособность высших центров нервной системы не является постоянной величиной, но устанавливается на определенном функциональном уровне в зависимости от соотношения процессов утомления и восстановления. В последние годы изучал следовые явления в полушариях в связи с деятельностью второй сигнальной системы.

Фолькман [Волкманн] Альфред Вильгельм [Alfred Wilhelm Volkmann] (1800 – 1877) - физиолог и анатом. Родился 01.07.1800 в Лейпциге, умер 21.04.1877 в Галле. Окончил медицинский факультет в Лейпцигском ун-те, где в 1826 г. получил степень доктора медицины. Поездка в Париж и Лондон. 1828 – приват-доцент, а в 1834 – экстраординарный профессор зоотомии в Лейпцигском ун-те. 1837 – ординарный профессор физиологии, патологии и семиотики в Дерпском ун-те (до 31.XII.1842). В 1839 г. – декан медицинского факультета; с 26.VII.1841 – проректор а с 30.XII.1841 – ректор Дерптского ун-та. 21.IX.1842 уволен от должности ректора в связи с делом проф. Ульмана. 1843 – ординарный профессор анатомии и физиологии ун-та в Галле, где оставался до своей смерти. (С 1872 г. при разделении кафедры, возглавил кафедру анатомии). Ф. принадлежит неоспоримо к числу самых выдающихся физиологов истекшего столетия. Работы его, носящие печать совершенства, имели своим предметом преимущественно динамику кровообращения, строение и функции центральной и периферической нервной системы и физиологическую оптику.

Фоно... - составная часть сложных слов, относящихся к звуку, голосу.

Фонема (phonema – звук) – основная единица звукового строя языка, предельный элемент, выделяемый линейным членением речи.

Фонорецепторы – *Слуха орган.*

Форель Огюст (1848-1931) – швейцарский невропатолог, психиатр, энтомолог. Окончил медицинский факультет университета в Вене в 1872 г. В 1879 – 1906 гг. директор психиатрической клиники Бургхельцли и одновременно (1879-1895) профессор психиатрии университета в Цюрихе. В 1907 – 1912 гг. практиковал в качестве психотерапевта. Ранние труды О. Фореля посвящены анатомии и физиологии ЦНС: в 1872 – 1877 гг. он описал перекрёст в стволе мозга волокон, идущих от красных ядер (так называемый перекрёст Фореля), в 1885 г. – ядра слухового нерва. В 1889 г. О. Форель опубликовал работу о гипнозе и его значении в клинической практике. Он исследовал также биосоциальные проблемы алкоголизма, проституции и венерических болезней, проблемы судебной психиатрии. В 1888 г. организовал приют для страдающих алкоголизмом. В 1905 г. опубликовал книгу «Половой вопрос», сыгравшую заметную роль в развитии сексологии.

Форма черепа оценивается в вертикальной норме, окципитальной и латеральной норме. *См. Вертикальная норма, Окципитальная норма, Латеральная норма, Аномальные формы черепа.*

Форменные элементы крови – *См. Эритроциты, Лейкоциты, Тромбоциты.*

Формиат – анион муравьиной кислоты (HCOO^-) или соль этой кислоты. *См. Муравьиная кислота.*

Фортуатов Алексей Михайлович (1850 – 1905) - анатом, гистолог и физиолог; ученик и сотрудник акад. Ф.В. Овсянникова, позднее профессор Казанского ун-та. Родился 17.03.1850 в Новгородской губернии, умер в мае 1905 г. в Казани. Сын священника. 1872-1876 – окончил естественное отделение физико-математического факультета СПб ун-та со степенью кандидата. 1878-1880 занимался в ВМА. 7.XI.1881 – звание врача. 5.V.1884 – получил степень доктора медицины в ВМА. С 1876 по 1891 последовательно исполнял обязанности консерватора, лаборанта и прозектора при кафедре сравнительной анатомии и физиологии СПб ун-та. 1885-1891 – приват-доцент по анатомии, читал курс гистологии. 1891 – назначен экстраординарным профессором по кафедре нормальной анатомии на медицинском факультете Казанского ун-та, впоследствии – ординарный профессор. Участник съездов русских естествоиспытателей и врачей: VI съезд (дек. 1879, СПб) – был секретарем секции анатомии и физиологии. Был на VIII съезде, СПб.); на IX съезде (1894, М.).

Фосфагены – высокоэнергетические природные соединения, представляющие собой фосфорилированные производные гуанидинов. Фосфагены встречаются в тканях человека и животных, особенно много их в скелетных мышцах, где фосфагены служат дополнительным источником для мышечной работы. *См. Мышцы.*

Фосфатазы – ферменты класса гидролаз, катализирующие реакции гидролиза сложных эфиров фосфорной кислоты. Фосфатазы, расщепляющие диэфиры фосфорной кислоты (например, нуклеазы), относят к дифосфатазам в отличие от монофосфатаз, гидролизующих моноэфиры. Фосфатазы широко распространены во всех живых клетках и играют важную роль в регуляции обмена фосфорилированных соединений, а также в поддержании определенного уровня фосфата. В зависимости от величины оптимума рН действия фермента различают кислые и щелочные фосфатазы. Определение их активности в сыворотке крови человека используют для диагностики некоторых заболеваний. *См. Гидролазы.*

Фосфатидилхолины, лецитины, холинфосфатиды – природные соединения из группы фосфолипидов, сложные эфиры холина и диглицеридфосфорных (фосфатидных) кислот. Многообразие молекулярных форм фосфатидилхолинов определяется строением входящих в их состав остатков жирных кислот. Широко распространены в организмах животных (в эритроцитах, сперме, веществе мозга, яичном желтке; богаты органы с высокой интенсивностью обмена – печень, сердечная мышца). Наряду с другими фосфатидами фосфатидилхолины входят в состав биологических мембран. Биосинтез осуществляется при фосфорилировании холина с участием холинкиназы, холинфосфатцитидинтрансферазы. В организме возможен переход фосфатидилэтаноламинов в фосфатидилхолины. *См. Фосфолипиды.*

Фосфатидилэтаноламины, кефалины, коламинфосфатиды – природные соединения из группы фосфатидов, сложные эфиры этаноламина (коламина) и диглицеридфосфорных (фосфатидных) кислот. Различаются входящими в их состав жирными кислотами, из которых наиболее часто встречаются пальмитиновая, стеариновая, олеиновая и полиеновые $C_{20} - C_{22}$ кислоты. Содержатся в некоторых животных и растительных тканях, микроорганизмах; богата ими нервная ткань. Наряду с фосфатидилхолинами фосфатидилэтаноламины – основные липидные компоненты биологических мембран. Поступающий с пищей или синтезируемый из серина и глицина этаноламин фосфорилируется АТФ в присутствии этаноламинфосфокиназы с образованием фосфорилэтаноламина, который взаимодействуя с цитидинтрифосфатом при участии этаноламинфосфатцитидилтрансферазы, образует цитидиндифосфатэтаноламин; последующая реакция с диглицеридом приводит к фосфатидилэтанолаину. *См. См. Фосфатиды.*

Фосфатидовые кислоты – промежуточные соединения в метаболизме фосфолипидов. Присутствуют в незначительных количествах в животных и растительных тканях. Применяют как исходные соединения в химическом синтезе многих групп фосфолипидов. *См. Фосфолипиды.*

Фосфатиды – *См. Фосфолипиды.*

Фосфатная буферная система – одна из буферных систем крови, образована дигидрофосфатом (NaH_2PO_4) и гидрофосфатом (Na_2HPO_4) натрия. Первое соединение слабо диссоциирует и ведет себя как слабая кислота. Второе соединение обладает щелочными свойствами. При введении в кровь более

сильной кислоты она реагирует с NaH_2PO_4 , образуя нейтральную соль и увеличивая количество малодиссоциирующего дигидрофосфата натрия. В случае введения в кровь сильной щелочи она реагирует с дигидрофосфатом натрия, образуя слабощелочной гидрофосфат натрия. В обоих случаях избыток дигидрофосфата или гидрофосфата натрия выделяется с мочой. *См. Буферная система крови.*

Фосфолипазы – ферменты класса гидролаз; катализируют гидролиз фосфоглицеридов. В зависимости от места действия на фосфоглицерид различают фосфолипазы А, В, С и D. Фосфолипаза А отщепляет остаток жирной кислоты в положении 2 (образующийся при этом токсичный лизофосфатид гидролизуется фосфолипазой В), фосфолипаза С вызывает гидролиз связи между глицерином и фосфорной кислотой, а фосфолипаза D катализирует отщепление спиртовой группы. *См. Гидролазы.*

Фосфолипиды, фосфатиды, - сложные липиды, в молекулах которых присутствует остаток фосфорной кислоты. Фосфолипиды – сложные эфиры фосфорной кислоты и глицерина или аминок спирта сфингозина, которые посредством эфирной или амидной связи соединены с остатками насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. К важнейшим фосфолипидам относятся: фосфатидилэтаноламины, фосфатидилхолины, дифосфатидилглицерины (кардиолипин), фосфатидилинозиты. Входят в состав клеточных и субклеточных структур животных и человека. Наличие полярных и неполярных группировок в молекулах фосфолипидов обуславливает своеобразие физико-химических свойств и специфическую роль фосфолипидов в построении и функционировании биологических мембран. Основную роль в биосинтезе фосфолипидов выполняют цитидиновые нуклеотиды, с помощью которых строятся фосфодиэфирные связи. Биосинтез осуществляется преимущественно в печени, тканях кишечника, почках, мышцах, в меньших количествах – в мозге. Катаболизм фосфолипидов протекает под действием липаз, катализирующих специфическое расщепление сложноэфирных и фосфодиэфирных связей. *См. Биологические мембраны, Липиды.*

Фосфопротеиды, фосфопротеины, - сложные глобулярные белки, содержащие фосфатные группы, содержащие фосфатные группы, присоединенные обычно к остаткам серина и треонина полипептидной цепи. Широко распространены в живых организмах, участвуют в регуляции активности ядра, окислительных процессах в митохондриях, транспорте ионов в клетке. К фосфопротеидам относятся казеин молока и вителлин яичного желтка, ихтулин икры рыб, некоторые ферменты (фосфоглюкомутаза, пепсин, некоторые фосфатазы и др.). *См. Белки.*

Фосфор – химический элемент главной подгруппы V группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева, относится к химическим биоэлементам; наряду с кислородом, углеродом, азотом и кальцием образует основную массу живого вещества. Фосфор входит в состав важнейших биоорганических соединений: нуклеотидов, нуклеиновых кислот, фосфолипидов, фосфорных эфиров углеводов, ряда витаминов и

коферментов, участвующих в различных метаболических процессах и играющих одну из основных ролей в жизнедеятельности всех организмов. Макроэргические связи в молекулах АТФ и креатин фосфата, образованные атомами фосфора, обуславливают использование этих соединений в качестве универсальных переносчиков энергии в живых системах. Содержание фосфора в крови является одним из важнейших показателей состояния минерального обмена и одним из диагностических признаков ряда заболеваний и патологических состояний, таких как рахит, спазмофилия, гипопаратиреоз, гиперпаратиреоз и др. Растворимый фосфор в организме входит в состав неорганических (фосфаты калия и натрия) и некоторых органических соединений (неорганический и органический фосфор). Фосфат-ион является одним из важнейших анионов живого организма. Неорганический фосфат крови играет существенную роль в поддержании в ней кислотно-щелочного равновесия. Обмен фосфора в организме регулируется гормонами, главным образом гормонами паращитовидных желёз, а также витамином D и зависит от обмена кальция, кислотно-щелочного состояния крови и качественного состава пищи. *См. Фосфорный обмен.*

Фосфорилазы – ферменты класса трансфераз, катализирующие реакции фосфоролиза олиго- и полисахаридов, а также нуклеозидов с образованием монофосфорных эфиров сахаров. Участвуют в регуляции распада запасных углеводов: гликогена и крахмала; образующийся при этом глюкозо-1-фосфат вовлекается во многие реакции обмена веществ и энергии. *См. Трансферазы.*

Фосфорилирование – включение в молекулу остатка фосфорной кислоты ($-PO_3H_2$). В живых клетках осуществляется ферментами класса трансфераз (киназами, фосфомутазами, фосфорилазами), играет важную роль в обменных процессах, так как многие соединения вступают в реакцию обмена веществ только в фосфорилированной (активированной) форме. Катализируемое протеинкиназами фосфорилирование белков (в частности, ферментов) выполняет регуляторную функцию. Первостепенное значение в энергетике живой клетки имеет фосфорилирование АДФ с образованием АТФ, осуществляемое полиферментными системами за счет окисления низкомолекулярных соединений кислородом в дыхательной цепи (окислительное фосфорилирование) или в анаэробных условиях (например, гликолитическое фосфорилирование). Энергия, аккумулированная в виде высокоэнергетических связей АТФ, используется организмом для движения, синтеза необходимых веществ и т.п. *См. Фосфорные кислоты.*

Фосфорные кислоты – кислородные кислоты фосфора, продукты гидратации оксида фосфора, или фосфорного ангидрида P_2O_5 . Анионы фосфорных кислот – фосфатные группы входят в состав важнейших органических соединений – нуклеотидов, нуклеиновых кислот фосфолипидов, фосфопротеидов и др. Широко распространённым метаболитом является неорганический пиррофосфат – анион пиррофосфорной (двухфосфорной) кислоты $H_4P_2O_7$. пиррофосфат является общим звеном практически всех главнейших метаболических путей в клетках

млекопитающих, в том числе и человека. От содержания пирофосфата в тканях зависит ход важнейших биосинтетических реакций, таких как биосинтез коферментов, перенос электронов, ацилирование и сульфирование, биосинтез аминокислот, липидов, фосфолипидов, полисахаридов, терменов, полиаминов, нуклеиновых кислот. Гидролиз пирофосфата до ортофосфата катализируется ферментом неорганической пирофосфатазой, регулирующей концентрацию пирофосфата в тканях. Существенная роль гидролиза пирофосфата состоит в придании необратимости многим метаболическим процессам, обратимым в иных условиях. Оксиду фосфора P_2O_5 соответствует несколько фосфорных кислот, однако наиболее важной в метаболическом отношении является ортофосфорная кислота H_3PO_4 , все другие фосфорные кислоты представляют собой консолидированные полимерные соединения, содержащие от двух до 10^5 атомов фосфора. В молекулах всех фосфорных кислот атом фосфора окружён 4 атомами кислорода, расположенными в вершине тетраэдра. См. *Фосфор*.

Фосфорный обмен – совокупность реакций превращения минерального фосфора и органических фосфорсодержащих соединений, происходящих в организме. У животных, растений и бактерий фосфорный обмен имеет важное значение для обеспечения всех процессов жизнедеятельности. Биологическая роль фосфорного обмена связана с вовлечением неорганического фосфора, входящего в состав пищевых продуктов, в обмен веществ и энергии в клетке. Превращаясь в эфиры органических соединений, неорганический фосфор участвует в синтезе различных функционально важных компонентов клетки, в том числе богатых энергией фосфорных соединений, непрерывно используемых при выполнении различной работы: механической – сокращение мышц, электрической – передача нервного импульса, транспортной – функционирование желёз, кишечника, почек и др., химической – процессы синтеза, требующие затраты энергии. См. *Фосфорилирование*.

Фосфоролиз – ферментативное расщепление химических связей в биоорганических соединениях с участием фосфорной кислоты; сопровождается включением в образующиеся продукты фосфорильной группы ($-PO_3H_2$), осуществляется фосфорилазами. Важнейшей реакцией фосфоролиза в животном организме является катализируемое гликогенфосфорилазой расщепление гликозидных связей гликогена с образованием глюкозо-1-фосфата (См. *Гликолиз*), а также фосфоролиз крахмала у растений. См. *Фосфорилазы*.

Фосфотрансферазы – то же, что киназы. Кроме того, к трансферазам относят ферменты, катализирующие внутримолекулярный перенос фосфорильного остатка. См. *Креатинкиназа, Мутазы*.

Фотопериодизм – реакция организмов на суточный ритм освещения, выражающегося в изменении процессов роста и развития. У животных фотопериодизм контролирует наступление и прекращение брачного периода, плодовитость. Осенние и весенние линьки, переход к зимней спячке,

миграции и др. Он генетически обусловлен и связан с биологическими ритмами (циркадными). Хотя биохимические и физиологические основы фотопериодизма во многом неясны, очевидно, что в формировании фотопериодических реакций участвуют нервные и гуморальные механизмы. *См. Биологические ритмы.*

Фото... - составная часть сложных слов, относящихся к свету.

Фоторецепторы (photos - свет + recipio - принимаю) - светочувствительные и световоспринимающие образования, способные генерировать физиологически (нервный, рецепторный) сигнал в ответ на поглощение квантов света. У животных фоторецепторы представлены различными структурами - от сигмы одноклеточных организмов и одиночных, рассеянных по телу светочувствительных клеток (черви, ланцетник) до высокоспециализированных зрительных клеток глаза беспозвоночных и позвоночных. У беспозвоночных фоторецепторами служат удлинённые ретикулярные клетки, у позвоночных и человека - палочки и колбочки. Светочувствительным элементом служит фоторецепторная мембрана, содержащая зрительные пигменты. *См. Зрительный пигмент, Рецепторы, Родопсин, Сетчатая оболочка.*

Франкфуртская горизонталь проходит через верхний край ушных отверстий (точка порион) и нижний край левой орбиты. Используется в краниометрии. Свое название получила от названия города, в котором проходил антропологический конгресс в 1884г. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Фрейд Зигмунд (1856-1939) – австрийский невропатолог, психиатр и психолог, основоположник психоанализа. *См. Приложение II.*

Френология (phren – ум + logos – учение) – концепция о возможности распознавания психических особенностей человека по форме его черепа. Основные представления френологии развиты Ф. Галлем (*См. Галль*). Он считал, что каждая психическая (духовная) способность человека имеет свой орган в полушариях головного мозга. Всего таких органов 37 и по форме они напоминают пирамиды. Чем более выражена у человека та или иная психическая способность, тем более развит соответствующий орган в мозге. Отражением сильного развития одних и недоразвития других органов является образование выпуклостей и впадин на поверхности полушарий головного мозга. Величине и форме головного мозга, рельефу его поверхности приблизительно соответствует величина, форма и рельеф поверхности черепа. Поэтому, как утверждал Галль по результатам краниометрических исследований (*См. Краниометрия*) можно судить о развитии психических способностей и, следовательно, о духовном облике исследуемого. Френологи составили специальные карты и схемы топографии органов психических способностей, выделили несколько типов черепов, отличающихся от среднего типа. Опираясь на данные измерений черепа, они пытались классифицировать человеческие характеры, установить френологические особенности племён, рас, национальностей и др. *См. Раса. См. Приложение I.*

Фригидность (половая холодность) – полное отсутствие или снижение у женщины полового влечения, специфических сексуальных ощущений и оргазма. В некоторых случаях фригидность может сопровождаться тягостными ощущениями или отвращением к половому акту. Обычно имеется сочетание нескольких факторов (соматических, психических и микросоциальных). Нередко фригидность сопутствует психопатиям, эндогенным психозам, акцентуациям характера (женщины с чрезмерной мнительностью, нерешительностью, стыдливостью, склонностью к фиксации на отрицательных эмоциях). Моментами, провоцирующими возникновение фригидности, служат экзогенные факторы, с первичным или вторичным вовлечением сексуальной сферы: психические травмы, связанные с грубой дефлорацией, попыткой к изнасилованию, страх беременности или огласки отношений, физическое отвращение к партнеру, чрезмерная фиксация на отсутствии оргазма, а также астенизация любой этиологии, депрессивные, ипохондрические состояния и другие психические расстройства. Фригидности способствуют нейрогуморальные нарушения (например, дисфункции яичников, андрогенная недостаточность, поражение глубоких структур мозга) и сегментарные поражения нервной системы (травматического, опухолевого или другого генеза), приводящие к нарушению чувствительности и утрате специфических сексуальных ощущений и оргазма. Иногда фригидность является следствием врожденных пороков развития половых органов, несостоятельности мышц тазового дна, недостаточности кровенаполнения венозных сплетений, воспалительных заболеваний, затрудняющих половой акт. *См. Сексуальные расстройства.*

Фрикции – *См. Половое сношение.*

Фролов Юрий Петрович (1892 – 1967) - физиолог, ученик И.П. Павлова, профессор. Сын врача. Окончил гимназию в СПб и поступил в ВМА; будучи студентом, начал работать на кафедре физиологии у Павлова. Работал врачом на Балтийском флоте в течение всей первой мировой войны. После окончания войны вернулся в лабораторию Павлова в ИЭМ в качестве ассистента. 1919 – мобилизован в Красную Армию, а потом работал ассистентом на кафедре физиологии ВМА. 1925 – основал морскую физиологическую лабораторию при Сан. управлении Балтийского флота. 1926 – руководитель центральной физиологической лаборатории военно-санитарного управления РККА в Москве. Участвовал в организации лабораторий по изучению влияния интоксикаций на в.н.д. Во время второй мировой войны (1942) входил в бюро Общества физиологов для руководства работой по военной физиологии. Заведовал кафедрой физиологии в Педагогическом институте им. Ленина.

Фромм Эрих – *См. Приложение II.*

Фронтальный (frontis - лоб) - лобный, относящийся ко лбу, параллельный его поверхности; фронтальная плоскость проходит перпендикулярно сагиттальной и поперечной плоскостям, делит тело на дорсальную и вентральную части.

Фронтально-орбитальная точка, frontomolare orbitale (fmo) - точка на наружном крае орбиты в месте пересечения его со скуло-лобным швом. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фронтально-височная точка, frontomolare temporale (fmt) - наиболее наружная точка на скуло-лобном шве. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фронтально-височная точка, frontotemporale (ft) - точка на черепе на височном гребне лобной кости, лежащая в месте ее наибольшего сужения. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фруктоза, фруктовый сахар, левулоза, - моносахарид из группы гексоз. Широко распространена в природе: в свободном виде содержится в зеленых частях растений, плодах, меде (более 50%), в фуранозной форме (в водных растворах существует в пиранозной форме) входит в состав олигосахаров (меллицитозы, бифуркозы, раффинозы, стахиозы), полисахаридов (инсулин, флеаны, бактериальные леваны). Фосфаты D-фруктозы (фруктозо-1,6-дифосфат, фруктозо-6-фосфат) – промежуточные продукты фотосинтеза, гликолиза, спиртового брожения. См. *Гексоза, Гликолиз*.

Фрустрация – психическое состояние переживания неудачи, возникающее при наличии реальных или мнимых непреодолимых препятствий на пути к некоей цели. Может рассматриваться как одна из форм психологического стресса. Фрустрация сопровождается гаммой отрицательных эмоций: гневом, раздражением, чувством вины и пр. Уровень фрустраций зависит: 1) от силы, интенсивности фрустратора (причины, вызывающей фрустрацию); 2) от функционального состояния человека, попавшего в фрустрационную ситуацию; 3) от сложившихся при становлении личности устойчивых форм эмоционального реагирования на жизненные трудности. Важное понятие при изучении фрустрации – фрустрационная толерантность – устойчивость к фрустраторам, в основе которой лежит способность к адекватной оценке фрустрационной ситуации и предвидение выхода из нее. См. *Страдание, Эмоция*.

Фтор (Fluorum), F – химический элемент VII группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 9, атомная масса 18,99); относится к биомикроэлементам. Фтор играет значительную роль в развитии и минерализации костей и зубов; относится к абсолютно необходимым для организма микроэлементам. Суточная потребность во фторе у взрослых составляет 2 – 3 мг. С пищевыми продуктами взрослый человек получает в среднем 0,8 мг фтора, остальное количество должно поступать с питьевой водой. См. *Микроэлементы*.

Фумаровая кислота – этилен-1.2-дикарбоновая кислота, транс-бутендиновая кислота, HOOCCH=CHCOOH , ненасыщенная двухосновная кислота. Фумароловая кислота является одним из компонентов важнейшего метаболического цикла – цикла трикарбоновых кислот. Он образуется в организме всех высших животных из янтарной кислоты под действием сукцинатдегидрогеназы и превращается в яблочную кислоту при участии фермента фумаратгидратазы. Фумарат-гидратаза является ферментом

специфичным в отношении субстрата и продукта реакции. Кроме того, она обнаруживает также стереоспецифичность двух типов: действует только на один из двух геометрических изомеров фумароловой кислоты и образует только L-яблочную кислоту. Фумароловая кислота образуется также в цикле мочевины и при окислении аминокислот фенилаланина, тирозина, лейцина, триптофана и лизина. Образовавшаяся во всех случаях фумароловая кислота поступает в цикл трикарбоновых кислот. *См. Трикарбоновых кислот цикл.*

Фугальный – нисходящий. *Ср. Петальный.*

Фукоза, 6-дезоксигалактоза, - моносахарид. L-фукоза – компонент растительных и бактериальных полисахаридов, групповых веществ крови (детерминанта H-группового вещества), олигосахаридов молока. D-фукоза входит в состав некоторых растительных гликозидов. *См. Галактоза.*

Фундальные железы (gll. gastricae) - железы желудка, расположенные в слизистой его тела. Фундальные железы имеют форму разветвленных трубок, которые открываются в желудочных ямках, выстланных эпителием желудка. Железы образованы главными, добавочными и обкладочными клетками. Главные клетки вырабатывают пепсин в неактивной форме в виде пепсиногена. Пепсиноген активируется соляной кислотой, вырабатываемой обкладочными клетками. Добавочные клетки находятся вблизи перешейка желез и выделяют слизь щелочной реакции, напоминающую слизь, выделяемую призматическим эпителием слизистой оболочки желудка. *См. Пищеварительные железы желудка, Пепсин.*

Функции мозжечка связаны с координацией всех сложных двигательных актов организма, включая и произвольные движения. Удаление или поражение мозжечка вызывает расстройство статических и статокинетических рефлексов; особенно страдают произвольные движения. Это указывает на то, что влияние мозжечка распространяется с одной стороны на тонические рефлексы положения тела и установочные рефлексы, осуществляемые центрами ствола мозга, - с другой стороны, - на моторную зону коры больших полушарий и связанные с ней нервные центры. После удаления одной половины мозжечка конечности соответствующей стороны сильно вытянуты; животное при попытке встать падает набок или начинает двигаться по кругу в оперированную сторону (манежные движения). В дальнейшем, когда первые тяжелые явления проходят, животное начинает вставать и ходить, но у него навсегда остаются элементы неловкости и расстройства движений на оперированной стороне. Полное удаление мозжечка вызывает нарушения: 1) тонуса мускулатуры и координации движений (выпадение функций полушарий мозжечка); 2) способности удерживать положение тела в пространстве (выпадение функции червя). Эти нарушения взаимно связаны друг с другом. Первое время после удаления мозжечка (10 - 12 сут.) животное находится в состоянии усиленного разгибания несколько напоминающего децеребрационную ригидность: голова запрокинута, в конечностях преобладает тонус экстензорных мышц (*См. Децеребрационная ригидность*). При попытках изменить положение животного тонический экстензорный рефлекс проявляется еще сильнее. Если

сначала децеребрировать животное по передней границе четверохолмия, то последующее удаление мозжечка усиливает децеребрационную ригидность. Через 2 - 3 недели гипертония мышц сменяется гипотонией. Наряду с этим раздражение мозжечка электрическим током, особенно в области границы между червем и полушариями, вызывает ослабление децеребрационной ригидности. На основании этих данных следует считать, что мозжечок является регулятором тонуса проприоцептивных мышечных и сухожильных рефлексов (См. *Мышечные веретена*). У животных после удаления мозжечка наблюдается резкое повышение рефлексов на кожные раздражения. У человека поражение мозжечка сопровождается нарушениями равновесия, походки. Описаны расстройства со стороны вегетативной нервной системы в виде нарушений потоотделения, иннервации сосудов и др. См. *Адиадохокинез, Астазия, Астения, Атаксия, Атония, Дезэквилибрация, Мозжечок*.

Функциональные системы – Функциональные системы – динамически складывающиеся единицы интеграции целостного организма. Избирательно объединяющие специальные центральные и периферические образования и направленные на достижение результатов приспособительной деятельности.

См. Приложение VIIIа-3.

Функция (function – исполнение) – форма деятельности, характерная для живой структуры на клеточном, тканевом, органном и системном уровнях, а также на уровне целостного организма. Основной функцией живой структуры на любом уровне является постоянный обмен веществ и энергии, с которым связаны такие проявления жизнедеятельности, как рост, развитие, размножение, питание дыхание, движение (См. *Движения, Дыхательная система, Размножение, Рост*). В высокодифференцированных клетках организма реализация специфических физиологических функций обеспечивается специализированными цитоплазматическими и мембранными структурами (См. *Клетка*). Например, строение мембраны возбудимых клеток обеспечивает возможность генерации и проведения импульсов возбуждения (См. *Возбудимость, Возбуждение, Нервный импульс*); мышечные клетки за счёт наличия актомиозиновых нитей обладают способностью сокращаться, совершая механическую работу (См. *Мышечное сокращение*); эритроциты, содержащие гемоглобин, транспортируют с током крови кислород и углекислый газ (См. *Кровь*). Функция клетки связана со структурными изменениями, которые, как правило, обратимы. Обновление структур клетки обеспечивается обменом веществ, в том числе синтезом белка, регулируемым генетическим аппаратом. Увеличение физиологической функции клеток вызывает в них активацию синтеза нуклеиновых кислот и специфических белков. Сохранение повышенной функции в течение длительного времени может приводить к последующему угнетению синтеза белка и снижению концентрации ДНК в клетках. Подобная двухфазная реакция присуща клеткам различных тканей, например, клеткам печени, почек и др. Для осуществления структурами клетки специфической функции (сокращение,

секреция, проведение возбуждения), а также для синтеза нуклеиновых кислот и белка необходим приток энергии в форме АТФ, которая образуется в процессе окислительного и субстратного фосфорилирования (См. *Фосфорилирование*). Поскольку интенсивность осуществляемой функции зависит от количества поступающей энергии, то функциональные возможности живой структуры во многом определяются скоростью протекающих в ней процессов (См. *Лабильность*).

Функциональная специализированность клеточных структур и особенности обмена веществ определяют специализированные функции тканей и отдельных органов. Например, сократительная функция мышечной ткани (См. *Мышцы*) обеспечивается специфическими механизмами взаимодействия нитей актина и миозина в мышечных волокнах, а функция секреторных желёз (См. *Секреция*) связана с механизмами синтеза активных веществ в специализированных секреторных клетках. Физиологические функции различных органов человека и животных зависят от их структурной организации. Так, гемодинамическая функция сердца осуществляется не только за счёт сокращения мышечных волокон стенки желудочков и предсердий, но и благодаря наличию клапанного аппарата, обеспечивающего направленное движение крови. Выделительная функция почки обусловлена не только механизмами пассивной фильтрации, но и активной реабсорбцией тех или иных веществ, обеспечиваемой поворотной-противоточной системой канальцев (См. *Водно-солевой обмена, Почки*). Продолжительное увеличение физиологической функции какого-либо органа неизбежно приводит к возрастанию массы, которое может быть вызвано не только увеличением количества функционирующих клеток органа, но и ростом каждой клетки (См. *Компенсация*). Возможные пределы колебаний функциональной активности органа генетически запрограммированы в клетках данной специализированной ткани. Эндогенный уровень активности задаётся и регулируется особым внутриклеточным механизмом, получившим название пейсмекера (См. *Пейсмекер*). Установлено участие пейсмекеров в процессах эритропоэза (См. *Кроветворение*), в регуляции частоты сокращения сердца и дыхательных движений в первые дни жизни. Вместе с тем функция органа не может быть связана с каким-либо одним эндогенным процессом, она всегда отражает совокупность биофизических, биохимических и морфологических изменений. Кроме того, увеличение или уменьшение функции может происходить при регулирующем воздействии со стороны ЦНС (См. *Нейрогуморальная регуляция*), а также под влиянием поступающих в жидкие среды организма биологически активных веществ – гормонов, медиаторов, метаболитов (См. *Гуморальная регуляция*). Системные функции рассматриваются, как правило, в рамках анатомических объединений (пищеварительная система, дыхательная система, система кровообращения и др.). Однако для поддержания определённых физиологических показателей (например, осмотического давления, температуры крови и др.) на постоянном уровне различные в анатомическом отношении органы могут объединяться в функциональные системы (См. *Функциональные системы*).

Объединение функций различных органов осуществляется на основе нейрогуморальной регуляции, поэтому изменения функций одних клеток, тканей и органов вызывают перестройку активности других клеток, тканей и органов. Подобное взаимодействие исключает возможность механического переноса установленных в эксперименте закономерностей функционирования изолированных органов на целостный организм. Важнейшей функцией на уровне целостного организма является сохранение постоянства внутренней среды (*См. Гомеостаз*). В условиях влияния различных факторов природного или искусственного происхождения (изменение климата, состава и свойств пищи, недостаток или избыток кислорода в воздухе, невесомость) организм за счёт механизмов адаптации стремится сохранить свою целостность (*Адаптация, Приспособление*). Стабильность физиологических функций в организме взрослого человека весьма относительна. Быстро достигая максимального уровня, физиологические функции с наступлением периода зрелости начинают постепенно терять свою интенсивность. С возрастом происходит закономерное уменьшение минутного объёма сердца, параллельно с этим повышается систолическое АД и периферическое сопротивление (*См. Старение*). Тем не менее такие гомеостатические показатели, как количество форменных элементов крови, содержание сахара в крови, кислотно-щелочное равновесие (*См. Кислотно-щелочное равновесие*), достаточно стабильны и удерживаются при различных условиях существования организма, практически не меняясь с возрастом. Можно отметить и некоторые половые особенности физиологических функций. Кроме различий в специфических половых функциях, уровень основного обмена, жизненная ёмкость лёгких, минутный объём лёгочной вентиляции, частота сердечных сокращений, минутный объём сердца у женщин примерно на 10 – 20% ниже, чем у мужчин. *См. Физиология*.

Фураноза – циклические формы моносахаридов, содержащих пятичленный тетрагидрофурановый цикл. В водных растворах концентрация фуранозных форм моносахаридов незначительна. Способность образовывать фуранозный цикл хорошо выражена у D-рибосомы. Гликозиды, в которых углеводная часть представлена фуранозой, называются фуранозидами.

Фурсиков Дмитрий Степанович (1893 – 1929) - физиолог; ученик Павлова. Родился в Борисоглебске 29.09.1893, умер в Москве 07.08.1929. Учился сначала в уездном училище, затем в Борисоглебской гимназии, которую закончил в 1913 г. с золотой медалью. Поступил на естественное отделение Одесского ун-та, но через год перевелся в ВМА (Петербург), которую окончил. 1919 – будучи студентом 2-го курса начал работать у Павлова. Студенческие годы Ф. совпали с войной и революцией: Ф. работал медицинским работником на юго-западном фронте. Уже будучи зауряд-врачом Ф. заведовал санитарным отрядом Красной армии на финском фронте. По окончании Военно-медицинской академии остался работать у Павлова. 1922 – помощник зав.

физиологической лабораторией в ИЭМ. Летом 1923 – организует физиологическую лабораторию по изучению минеральных вод в Пятигорске, в 1925 – в Железноводске. 1925 – организует институт по изучению высшей нервной деятельности в Москве при Коммунистической академии (директор института). 1926 – избран профессором кафедры физиологии педагогического факультета II МГУ. 1926-1928 – зав. отделением физиологии Медико-биологического института. 1929 – один из организаторов обезьяньего питомника в Сухуми. 1926-1929 – ред. п/отд. физиологии БСЭ (тт. 1-15).

X

Хагемана-фактор, фактор XII, - активируется при контакте с чужеродной поверхностью (например, местом повреждения сосуда), поэтому его называют также контактным фактором. Фактор XII является инициатором образования кровяной протромбиназы и всего процесса гемокоагуляции. После активации он остается на поверхности поврежденного сосуда, что предупреждает генерализацию свертывания крови. Объектом действия фактора Хагемана является фактор XI, с которым он образует комплекс – продукт контактной активации. Кроме системы гемокоагуляции, фактор XII активизирует калликреинкиновую систему, систему комплемента и фибринолиз. Генетический дефицит этого фактора служит причиной болезни Хагемана. *См. Свертывание крови.*

Харди-Вайнберга закон – закон, который описывает распределение частот генотипических классов в свободно скрещивающейся популяции при одной паре аллельных генов. Закон имеет фундаментальное значение для популяционной генетики, поскольку выражает проявление менделеевских закономерностей наследования на популяционном уровне. Закон характеризует состояние равновесия панмиктической популяции достаточно большого размера при относительном постоянстве внешних условий. Однако последние в природных условиях испытывают постоянные колебания, поэтому закон следует рассматривать как простейшую модель, исходную для последующих популяционно-генетических построений.

Хаксли Андру Филдинг (р. 22.11.1917, Лондон) - английский физиолог, член Лондонского королевского общества (1955). Окончил Кембриджский университет (1938). В 1941 – 1960 преподаватель, в 1952 – 1960 декан Тринити-колледжа в Кембридже, с 1960 профессор физиологического отделения университетского колледжа в Лондоне. Создал теорию мышечного сокращения (1957), описал тонкую структуру миофибрилл, обнаружил, что во время сокращения происходит скольжение и сближение актиновых и миозиновых нитей, образующих миофибриллу. Исследовал синапсы нервных волокон и физико-химические изменения при передаче нервного импульса, ионные механизмы возбуждения и торможения в нервной системе. Нобелевская премия (1963) совместно с А.Л. Ходжкиным и Дж. К. Эклсом. *См. Анатомия в XVII - XX вв, Физиология.*

Хамекрания - *См. Черепа высотно-продольный указатель.*

Хамэконхия - *См. Указатель формы орбиты.*

Хамэриния - *См. Носовой указатель.*

Хананашвили Михаил Михайлович (род. в 1928 г.) – советский физиолог, академик АМН (1984). В 1951 г. окончил Тбилисский медицинский институт, затем работал в Институте экспериментальной медицины АМН СССР, с 1965 по 1975 г. зав. отделом физиологии. С 1975 г. зав. лабораторией по изучению поведения животных Института физиологии АН Грузии, а 1980 г. директор этого института. Доктор медицинских наук (1962), профессор (1968). М.М. Хананашвили – автор свыше 200 научных работ, в том числе 11 монографий, по вопросам физиологии и патологии ВНД. Его основные исследования посвящены изучению общих закономерностей и механизмов условных

рефлексов человека и животных в норме и при патологии. Им предложена гипотеза об интегрированных системах условных рефлексов как функциональных единицах сложных форм поведения, о микросистемах «обучающихся» нейронов как структурно-функциональных звеньях условнорефлекторной формы памяти. Особое внимание М.М. Хананашвили сосредоточено на разработке проблемы экспериментальных неврозов, выдвинутой и научно обоснованной И.П. Павловым. Преложена классификация экспериментальных неврозов, сформулировано представление об информационных неврозах, возникающих в условиях дефицита времени, необходимого для анализа, обработки и усвоения высокозначимой информации. С помощью предложенной и разработанной им методики нейронально-изолированной коры (1971) М.М. Хананашвили установил некоторые закономерности замыкания временной связи на нейронах коры головного мозга.

Характер (character – особенность) – психический склад человека, определяющий индивидуальный стиль его поведения и переживания (субъективного реагирования). Целостность стабильность и стереотипность являются существенными чертами характера. Характер тесно связан с конституцией и темпераментом (См. *Конституция, Темперамент*). Согласно концепции советского психолога Л.С. Выготского, конституция и темперамент образуют врождённую предпосылку развития личности (См. *Личность*), а характер – результат воспитательного процесса. Близким к понятию «характер» является понятие «тип личности». Представления о характере начали складываться в глубокой древности. Гиппократ выделил четыре основных конституциональных типа людей и дал подробно описание особенностей их психики. Типология характеров, предложенная Гиппократом, просуществовала в медицине и психологии более 2 тыс. лет и легла в основу некоторых современных классификаций. Поэтому Гиппократа можно считать основоположником характерологии. Проблемы типологии личности впервые подробно рассмотрел один из учеников Аристотеля – Теофраст, который подробно описал 30 социально-бытовых типов (например, лжец, льстец, хвастун, болтун и др.). В дальнейшем в философии, особенно этике, и художественной литературе было предложено множество вариантов типологии личности. Так, например, французский писатель Лабрюйер в книге «Характеры или Нравы нашего века» (1688) дал сатирическое описание социально-психологических типов представителей высших сословий. Определение характера и типа личности нередко совпадало в пределах одного методологического подхода, как, например, в учениях Лафатера, Галя, Ломброзо, Кречмера. Экспериментальное изучение характера началось в конце 19 – начале 20 в. Первые результаты в этом направлении были обобщены в фундаментальном труде немецкого психолога Клагеса «Принципы характерологии» (1910). Одновременно сформировался психоаналитический подход к изучению характера и типов личности, нашедший наиболее фундаментальную разработку в труде Юнга «Психологические типы». Развитие физиологии в работах И.П. Павлова

позволило уяснить связь черт характера и механизмов нервной деятельности, что нашло своё выражение в концепции типов ВНД. Экспериментально-физиологическое изучение характера активно проводили также представители школы В.М. Бехтерева, в частности А.Ф. Лазурский, который разработал методологию «естественного эксперимента» - исследования личности в условиях реальных жизненных ситуаций. Идеи А.Ф. Лазурского были переосмыслены и развиты советскими психологами В.Н. Мясищевым, Б.Г. Ананьевым и др. Широкое распространение в современном экспериментально-психологическом изучении характера (в частности, методом тестирования) получила концепция акцентуации личности (характера) Леонгарда. Согласно этой концепции, акцентуация характера – это крайний вариант нормы, при котором отдельные черты психического склада резко усилены (или ослаблены) так, что обнаруживается избирательная уязвимость субъекта в отношении одних психогенных воздействий и устойчивость в отношении других. Наличие у человека определённой акцентуации характера служит основанием для отнесения его к соответствующему характерологическому типу. *См. Психология.*

Харкевич Дмитрий Александрович (род. в 1927 г.) – советский фармаколог, академик АМН (1984). Окончив 1-й Ленинградский медицинский институт (1951), работал на кафедре фармакологии этого института. С 1955 г. работал в Институте фармакологии и химиотерапии АМН СССР и с 1957 г. одновременно на кафедре фармакологии 1-го ММИ. В 1960 г. защитил докторскую диссертацию; профессор (1963). С 1954 г. зав. кафедрой фармакологии 1-го ММИ. Д.А. Харкевич автор свыше 200 научных работ, в том числе ряда монографий. Работы Д.А. Харкевича, посвящённые проблемам нейрофармакологии, в частности фармакологии холинергической передачи, изучению влияния антагонистов ацетилхолина на синаптическую передачу возбуждения и принципов их взаимодействия с холинорецепторами, способствовали разработке методов направленного синтеза новых холинолитических препаратов, часть которых внедрена в медицинскую практику. Его основные работы в области фармакологии афферентных систем посвящена изучению сравнительной чувствительности висцеральных и соматических афферентных путей к нейротропным веществам, локализации действия препаратов на разных уровнях ЦНС и проблеме обезболивания. Д.А. Харкевич внёс значительный вклад в изучение зависимости между структурой и физиологической активностью разных групп химических соединений, а также в создание и внедрение в медицинскую практику новых лекарственных препаратов.

Хартлайн Холден (род. в 1903 г.) – американский физиолог и биофизик, член Национальной академии наук США, лауреат Нобелевской премии (1967). В 1927 г. окончил университет Джонса Хопкинса в Балтиморе, где до 1929 г. работал в отделе физиологии. С 1929 по 1931 г. стажировался по физике и математике в университетах США, а затем Германии. В 1931 г. вернулся в США, где приступил к изучению электрофизиологии зрительного нерва и рецепторов сетчатки. С 1940 г. адъюнкт, а с 1943 по 1949 г.

профессор биофизики Пенсильванского университета. С 1949 по 1953 г. профессор биофизики и руководитель отдела в университете Джонса Хопкинса. С 1953 по 1974 г. профессор биофизики Рокфеллеровского университета (Нью-Йорк). Основные научные исследования Х. Хартлайна посвящены изучению электрофизиологических и биофизических механизмов зрения. Им была исследована активность одиночных волокон зрительного нерва и рецепторов сетчатки краба; проведён анализ возбуждения в одиночных волокнах сетчатки лягушки и показано, что частота импульсации отдельных волокон зависит от интенсивности освещения сетчатки, а активность целого нерва является суммарной активностью одиночных волокон. При этом одни волокна отвечают непрерывными электрическими импульсами на постоянное освещение глаз, другие – на начало или прекращение освещения. Х. Хартлайн занимался также проблемами ночного зрения. Ему удалось осуществить внутриклеточную запись возбуждения одиночных рецепторов глаза мечехвоста, исследовать эффект тормозящего взаимодействия между соседними рецепторами. Изучив рецептивные поля зрительного нерва, Х. Хартлайн составил детальную карту, показывающую, что ганглиозные клетки сетчатки могут оказывать возбуждающее и тормозящее влияние на конвергирующие пути от многих фоторецепторов. Х. Хартлайн совместно с Р. Гранитом и Дж. Уолдом удостоен Нобелевской премии за исследования механизмов зрительного восприятия.

Хвостатое ядро (nucl. caudatus) имеет булавовидную форму и изогнуто назад. Передняя его часть расширена, называется головкой (caput) и располагается выше чечевицеобразного ядра, а его задняя часть - хвост (cauda) проходит сверху и латеральнее таламуса, отделяясь от него мозговыми полосками (stria medullaris). Головка хвостатого ядра участвует в образовании латеральной стенки переднего рога бокового желудочка (cornu anterius ventriculi lateralis). Хвостатое ядро состоит из малых и больших пирамидных клеток. Между чечевицеобразным и хвостатым ядрами располагается внутренняя капсула (capsula interna). *См. Подкорковые ядра, Внутренняя капсула. См. Приложение VII-9,13.*

Хемиосмотическая теория – учение о механизме преобразования энергии в биологических мембранах при синтезе АТФ. Разработана П. Митчеллом в 1961 – 1966 гг. Согласно исходным представлениям Митчелла, запасание энергии в АТФ происходит вследствие предварительного накопления зарядов на стенках мембран, создания мембранного потенциала и разности концентрации протонов. Разность электрохимических потенциалов ионов водорода на сопрягающих мембранах возникает за счет энергии, выделяемой при деятельности цепи окислительно-восстановительных ферментов, или за счет поглощенных квантов света. Трансмембранные химические потенциалы ионов могут служить источником энергии не только для синтеза АТФ, но и для транспорта веществ и других энергозависимых процессов.

Хеморецепторы (chemeia - химия + resipio - воспринимаю) - чувствительные клетки или их структуры, посредством которых организм воспринимает существенные для жизнедеятельности химические вещества (химические

раздражители). Внутренние хеморецепторы (один из типов интерорецепторов) чувствительны к химическим компонентам крови и др. внутренних сред организма. Внешние хеморецепторы (вкусовые и обонятельные рецепторные клетки, а также свободные нервные окончания в покровах тела) воспринимают внешние раздражители - колебания рН и ионного состава водной среды, газового состава воздуха, присутствие питательных, едких, ядовитых или сигнальных веществ. Эволюция структурной организации вкусовых и обонятельных хеморецепторов, мало изменившихся по сравнению с исходным типом клеток, снабженных жгутиками или микровиллами, шла по пути облегчения контакта между стимулом и рецептором в тесной связи с образом жизни животных. В молекулярной биологии термином "хеморецепторы" обозначают специализированные макромолекулярные структуры на поверхности клеток, взаимодействующие с молекулами химических раздражителей. См. *Вкус, Обоняние, Рецепторы, Хеморецепция*.

Хеморецепция (chemeia - химия + hesirio - воспринимаю) - восприятие одноклеточным организмом или специализированными клетками многоклеточного организма (хеморецепторами) существенных для его жизнедеятельности химических веществ во внешней по отношению к воспринимающей клетке среде. Первичный процесс хеморецепции - взаимодействие молекул химического раздражителя с хеморецепторным белком, находящимся в клеточной мембране. Хеморецепция - наиболее древний вид рецепции, свойственный всем живым организмам. У большинства животных различают интерохеморецепцию, обеспечивающую анализ внутренних сред организма, в том числе рецепцию гормонов, медиаторов, антигенов, и экстерохеморецепцию, посредством которой воспринимаются внешние химические раздражители. У высокоорганизованных животных развиваются специализированные органы химического чувства - обоняния и вкуса. Морфологически и функционально разделение этих двух типов хеморецепции характерно для позвоночных и некоторых беспозвоночных (напр., насекомые). Выделяют также малоспециализированный тип хеморецепции - общее химическое чувство, обеспечивающее чувствительность покрова тела к раздражающим веществам. Хеморецепция имеет первостепенное значение для большинства животных при поиске пищи, избегании врагов или неблагоприятных факторов среды, нахождении полового партнера и узнавании особей своего вида, для ориентации в пространстве и т. д. Особенно велика роль хеморецепции в жизни насекомых, где она может определять большинство физиологических и поведенческих реакций (от поиска пищи до регуляции сложной иерархической структуры в семьях общественных насекомых). См. *Вкус, Обоняние, Хеморецепторы*.

Хесс Вальтер (1881-1973) – швейцарский физиолог, заслуженный профессор (1951), лауреат Нобелевской премии (1949). Изучал медицину в университетах Швейцарии и Германии. С 1906 г. доктор медицины. В 1913 – 1917 гг. преподавал физиологию на медицинских факультетах в Бонне и

Цюрихе. С 1917 по 1951 г. профессор и директор Физиологического института Цюрихского университета. Научные труды В. Хесса посвящены вопросам физиологии кровообращения, дыхания и нервной системы. Его работы в области физиологии ЦНС были сосредоточены в основном на изучении функциональных особенностей различных структур среднего и промежуточного мозга. Им описан механизм влияния промежуточного мозга на деятельность внутренних органов. За эти работы он был удостоен Нобелевской премии. В Хесс разработал метод вживлённых электродов, позволяющий изучать функции подкорковых структур мозга (1924). Вживляя в различные отделы промежуточного мозга электроды и посылая через них импульсы электрического тока, он вызывал у животных двигательные реакции, различные эмоциональные состояния (страх, ярость, агрессия и др.), а также состояние сна. На основании этого им было выдвинуто представление о наличии функциональных центров нервной регуляции. В. Хесс – автор оригинальной теории сна, согласно которой существует центр сна, расположенный в гипоталамусе.

Хиазма – характерная фигура, образующаяся на стадии диплотены профазы I мейоза в месте перекрёста (кроссинговера) двух гомологичных несестринских хроматид. В каждом биваленте образуется как минимум одна хиазма. Чаще всего хиазма наблюдается на проксимальных участках хромосом, причём с увеличением длины хромосом число хиазм имеет тенденцию увеличиваться. В поздней диплотене, когда центромера бивалента разделена на две отталкивающиеся сестринские центромеры, хиазмы продолжают удерживать хроматиды в одном биваленте.

Хилл Арчибалд (1886-1977) – английский физиолог и биофизик, член Лондонского королевского общества (1918), лауреат Нобелевской премии (1922). После окончания Кембриджского университета в 1907 г., работал там же в физиологической лаборатории. Во время первой мировой войны был членом научно-консультативного комитета военного кабинета. В 1919 г. вернулся в Кембридж к исследовательской работе в физиологической лаборатории. В 1920 – 1923 гг. профессор физиологии Манчестерского университета. В 1923 г. избран профессором колледжа Лондонского университета. С 1926 по 1951 г. профессор Лондонского королевского общества, одновременно с 1935 по 1945 г. его секретарь. Во время второй мировой войны в качестве секретаря Королевского общества и члена парламента руководил работой по сохранению научных кадров и развитию сотрудничества учёных стран антигитлеровской коалиции. Основные работы А. Хилла посвящены проблемам термодинамики и механизма сокращения скелетных мышц. Совместно с Хартри им были открыты четыре основные фазы процесса теплопродукции мышцы, связанные с соответствующими фазами её механической активности. В 1926 г. он впервые показал, что проведение нервного импульса сопровождается увеличением теплопродукции нерва. Нобелевской премии удостоен (совместно с биохимиком О. Мейергофом) за цикл работ по термодинамике мышечного сокращения и его связи с метаболизмом мышцы. А. Хиллу принадлежат

также основополагающие работы в области теории возбуждения, физиологии движений и спорта, декомпрессионной болезни. Им введено физиологическое понятие «кислородная задолженность».

Химеры – организмы, отдельные ткани или органы которых генотипически отличаются от признаков морфобиотипа в норме, или организмы, состоящие из тканей двух особей, имеющих соматические клетки с различными генотипами. Химеры получаются в результате соматических мутаций.

Химия – область естествознания, изучающая строение и свойства химических элементов (атомов), образуемых ими простых и сложных веществ (молекул), превращения веществ (соединений) и законы, лежащие в основе этих явлений. Химические превращения (реакции) обусловлены электронными взаимодействиями элементов и происходят без изменения ядер атомов.

Химоденин - гормон, вырабатываемый в слизистой оболочке кишечника и участвующий в регуляции внешнесекреторной функции поджелудочной железы. Избирательно усиливает секрецию химотрипсиногена, незначительно влияет на секрецию других пищеварительных ферментов. Выделен из экстрактов двенадцатиперстной кишки. По химической природе - полипептид, структура полностью не установлена; мол. масса около 5000. *См. Гастроинтестинальные гормоны.*

Химотрипсин - протеолитический фермент большинства позвоночных, участвующий вместе с трипсином и другими пептидазами в расщеплении белков в тонком кишечнике; синтезируется клетками поджелудочной железы в форме неактивного предшественника химотрипсиногена и превращается в активную форму под действием трипсина. Молекула химотрипсина (245 аминокислотных остатков) свернута в компактную глобулу; молекулярная масса 25000. Химотрипсин гидролизует в белках и пептидах преимущественно связи гидрофобных и ароматических аминокислот. Химотрипсин в отличие от трипсина створаживает молоко. *См. Пищеварение, Поджелудочная железа.*

Химус (chymos - сок) - жидкое или полужидкое содержимое тонких кишок позвоночных, представляющее собой смесь продуктов переваривания пищи в желудке, желчи, секрета поджелудочной и кишечных желез, слущивающегося эпителия и микроорганизмов. Химус содержит также ферменты панкреатического сока и собственно кишечные ферменты. Состав химуса зависит от характера питания и состояния секреторной деятельности пищеварительного аппарата. Благодаря перистальтике кишечника происходит перемешивание химуса и его передвижение. По мере продвижения химуса в тонком кишечнике происходит переваривание и всасывание пищевых веществ. У человека в течение суток из тонких кишок в толстую переходит около 400 г химуса. *См. Тонкая кишка.*

Хинин – алкалоид, содержащийся в хинном дереве и в растениях из рода ремиджия, сем. мареновых; производное хинолина. Угнетает центры терморегуляции; понижает возбудимость сердечной мышцы, удлиняет рефрактерный период, уменьшает ее сократительную способность;

возбуждает мускулатуру матки и усиливает ее сокращения. На способности хинина угнетать жизнедеятельность эритроцитарных форм малярийных плазмодиев основано использование его как противомаларийного средства. *См. Алкалоиды.*

Хитин – опорный полисахарид беспозвоночных (составляет основу наружного скелета членистоногих). Линейный полимер из остатков N-ацетил-D-глюкозамина, соединенных бета-1,4-гликозидными связями; в кутикуле членистоногих образует сложные комплексы с белками, пигментами, солями кальция. У беспозвоночных может присутствовать не только в кутикуле, но и в других скелетных образованиях. Молекулы хитина, подобно молекулам целлюлозы, образуют высокоупорядоченные надмолекулярные структуры, вследствие чего хитин не растворяется в воде. Расщепляется ферментами хитиназами и лизоцимом. *См. Полисахариды.*

Хлоазма – гиперпигментация кожи лица в виде желтовато-коричневых пятен.

Хлор – химический элемент VII группы периодической системы Д.И. Менделеева; относится к галогенам. Ионы хлора участвуют в регуляции водно-солевого обмена и поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме, играют важную роль в процессе транспорта ионов через биологические мембраны и в образовании биоэлектрических потенциалов, создавая баланс ионов, необходимый для обеспечения электронейтральности. *См. Водно-солевой обмен, Возбуждение, Кислотно-щелочное равновесие.*

Хлорокроурин – *См. Дыхательные пигменты.*

Хлорпромазин – *См. Аминазин.*

Хоаны (choane – воронка), внутренние ноздри – внутренние носовые отверстия у некоторых рыб и наземных позвоночных. У кистеперых и двоякодышащих рыб, у земноводных и большинства пресмыкающихся носовая полость открывается в ротовую полость первичными хоанами. У черепах, некоторых птиц и особенно у крокодилов и млекопитающих с развитием твердого неба задний отдел носовой полости вытягивается в носоглоточный ход, который открывается вторичной хоаной в верхнюю часть глотки. Образующийся таким образом дыхательный канал обеспечивает свободное дыхание при наличии пищи во рту. *См. Носовая полость.*

Ходжкин Алан Ллойд (р. 5. 12. 1914, Банбери, Оксфордшир) - английский физиолог, член Лондонского королевского общества (1948, в 1970 – 1975 – президент). Окончил Кембриджский университет (1936). В 1937 – 1938 в научной командировке в США, в 1938 – 1939 в лаборатории Морской биологической ассоциации Великобритании в Плимуте. В 1939 – 1945 научный консультант Министерства ВВС и Министерства авиационной промышленности Великобритании. С 1945 работал в Кембриджском университете (с 1952 профессор). С 1971 канцлер Лестерского университета. В 1959 – 1965 член Национального совета Великобритании по медицинским исследованиям, в 1966 – 1976 президент Морской биологической ассоциации Великобритании. Основные труды по физиологии нервной клетки,

механизмам возбуждения и торможения. Теоретически и экспериментально доказал, что возникновение биопотенциалов связано с избирательной проницаемостью клеточной мембраны для ионов. Разработал и применил оригинальный метод фиксации потенциала на мембране для исследования механизма потенциала действия в нервном волокне. Автор основных теорий о роли ионных градиентов в генерации нервного импульса. Нобелевская премия (1963) совместно с А.Ф. Хаксли и Дж.К. Эклсом. *См. Анатомия в XVII - XX вв, Физиология.*

Ходьба – способ передвижения человека и животных. Ходьба человека характеризуется чередованием периодов опоры и переноса каждой ноги, а также наличием двухопорного периода, в течение которого обе ноги находятся на опоре. Этим ходьба отличается от бега, имеющего так называемый полётный интервал, в течение которого ни одна из ног не имеет контакта с опорой (*См. Бег*). Ходьба является циклическим процессом: последовательные фазы движения ног и всего тела повторяются через приблизительно равные промежутки времени. При этом в движение вовлекается почти всё тело. Движения рук в процессе ходьбы противофазны движениям ног – перемещение правой ноги вперёд сопровождается обратным перемещением правой руки, в то время как левая рука следует за движением правой ноги. Противофазный характер имеют также движения таза и плечевого пояса. В связи с этим позвоночник при ходьбе попеременно «скручивается» в разных направлениях. Такие движения рук и позвоночника способствует плавности движений тела. Центр тяжести тела при ходьбе перемещается вперёд не по прямой, а по сложной кривой, близкой к синусоиде, - вверх-вниз (амплитуда 4 – 6 см) и влево-вправо (амплитуда 2 см). В связи с этим не постоянно давление ног на опору: в моменты, когда нога наступает на опору и отталкивается (передний и задний динамические толчки), давление превышает вес тела, а между этими моментами – меньше веса тела. Величина динамических толчков зависит от скорости передвижения. Скорость ходьбы определяется темпом (количеством шагов в единицу времени) и длиной шага. Расход энергии при увеличении скорости передвижения от 4 до 6,5 км/час возрастает прямо пропорционально скорости. При больших скоростях расход энергии увеличивается более интенсивно. Расчёт расхода энергии на единицу пройденного пути показал, что ходьба со скоростью около 4 км/час сопровождается минимальным расходом энергии. Наличие энергетического минимума ходьбы связано с имеющимся у каждого человека инстинктивным стремлением выбирать оптимальный темп (около 110 шагов в минуту) и определённую длину шага, коррелирующую с размерами и весом тела. Поскольку в процессе ходьбы участвует почти вся мускулатура туловища и конечностей, этот способ передвижения сопровождается усилением вентиляции лёгких, кровообращения, повышением интенсивности обмена веществ. Динамические толчки, сопровождающие процесс ходьбы, способствуют нормализации тонуса кровеносных сосудов ног, уменьшению венозного застоя. *См. Движения.*

Холдейн Джон Бердон Сандерсон (5.11.1892, Оксфорд, - 1.12. 1964, Бхубанешвар, штат Орисса. Индия) – английский биолог, член Лондонского королевского общества (1932). Сын Дж. С. Холдейна. Окончил Оксфордский университет (1914). В 1922 – 1932 преподавал в Кембриджском университете. В 1933 – 1957 зав. кафедрой генетики и биометрии колледжа Лондонского университета. В 1957 переехал в Индию, где до 1961 возглавлял в Калькутте лабораторию генетики и биометрии, а с 1961 по 1964 аналогичную лабораторию в г. Бхубанешвар. Основные труды по генетике, биохимии, биометрии и математической статистике, подводной физиологии. Разработал математическую теорию моделирования гена и сцепления наследственных признаков, участвовал в становлении математической, молекулярной и биохимической генетики. Математически обосновал теорию кинетики ферментативного катализа («Энзимы», 1930). Исследовал количественную сторону естественного и искусственного отбора, показав, что элементарная единица отбора – не особь, а популяция («Факторы эволюции», 1932). Определил частоту мутирования генов у человека (1935), ввел понятие «генетического груза» (1937), вычислил вероятность возникновения мутаций в человеческих популяциях вследствие взрыва атомной бомбы (1947).

Холдейн Джон Скотт (3.5. 1860, Эдинбург – 14.3. 1936, Оксфорд) - английский физиолог, член Лондонского королевского общества (1897). Отец Дж.Б.С. Холдейна. Окончил Эдинбургский университет (1884). С 1887 до конца своей жизни вел научную и педагогическую работу в Оксфордском университете. Руководил физиологическими лабораториями в Донкастере (с 1912), в Бирмингеме (с 1921). Основные труды по проблеме дыхания. Создал классическое учение о регуляции дыхания и значении углекислоты в этом процессе. Разработал методы исследования дыхания у человека: способ получения альвеолярного воздуха по Холдейну – Пристли, изучение газообмена по Дуглас – Холдейну, аппарат для исследования газообмена, названный его именем. Успешно решал проблемы большого практического значения. Впервые создал научно-обоснованный режим безопасной декомпрессии для водолазов, изучил механизм токсического действия углекислого газа, разрабатывал вопросы физиологического обеспечения высотных полетов, меры безопасности для шахтеров.

Холевая кислота – желчная кислота человека и некоторых других млекопитающих. Образуется в печени и выделяется с желчью в кишечник. Эфиры холевой кислоты с коферментом А реагируют в печени реагируют в печени с глицином и таурином, давая конъюгаты холевой кислоты – гликохолевую и таурохолевую кислоты. Натриевые соли холевой кислоты и ее конъюгатов – эмульгаторы жиров, способствующие их перевариванию и всасыванию. См. *Глицин, Желчные кислоты, Таурин*.

Холерик (греч. chole – желчь) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из четырех темпераментов, характеризующегося быстротой действий, сильными, быстро возникающими чувствами, ярко отражающимися в речи, жестах, мимике. См. *Темперамент*.

Холестерин, холестерол, - тетрациклический ненасыщенный спирт из класса стероидов, важнейший стерин животных. У позвоночных холестерин содержится в липидах нервной ткани, в печени (основной орган биосинтеза), в надпочечниках и в эритроцитах. В плазме крови холестерин находится в виде сложных эфиров с высшими жирными кислотами и служит переносчиком при их транспорте. Основные биохимические функции холестерина у позвоночных – превращение в прогестерон (в плаценте, семенниках, желтом теле и надпочечниках), открывающее цепь биосинтеза стероидных половых гормонов и кортикостероидов. Другое направление метаболизма холестерина у позвоночных – образование желчных кислот, спиртов и витамина D₃. Участие холестерина в образовании фосфолипидного слоя клеточных мембран обусловлено способностью холестерина и его сложных эфиров образовывать молекулярные комплексы с жирными кислотами и белками. Роль холестерина в пищевых связях между различными компонентами биоценоза очень велика. У некоторых животных уровень холестерина в организме регулируется по принципу обратной связи. У человека этот механизм отсутствует, поэтому при богатой жирами диете содержание холестерина в крови (в норме 150 – 200 мг%) резко возрастает, что способствует ожирению печени, избыточному образованию желчи и, вследствие этого, желчных камней, а также к отложению в стенках кровеносных сосудов холестерина в составе липопротеидов; это приводит к развитию атеросклеротических бляшек и атеросклерозу. Из организма холестерин выводится главным образом с экскрементами. *См. Желчные кислоты, Кортикостероиды, Прогестерон, Стероидные гормоны.*

Холестериновый обмен (chole – желчь + stereos – твёрдый) – совокупность реакций биосинтеза холестерина и его распада в организме человека и животных. В организме человека за сутки около 500 мг холестерина окисляется в желчные кислоты, примерно такое же количество стероидов экскретируется с фекалиями, около 100 мг выделяется с кожным салом, небольшое количество холестерина (около 40 мг) используется для образования кортикоидных и половых гормонов, а также витамина D₃, 1 – 2 мг выводится с мочой. Эти потери восполняются за счёт синтеза холестерина в организме (у взрослого человека в сутки 700 – 1000 мг) и поступления его с пищей (300 – 500 мг). Часть пищевого холестерина, поступившего в просвет кишечника с желчью, всасывается в тонкой кишке в форме жировых мицелл. Эфиры холестерина предварительно гидролизуются при действии холестеринэстеразы панкреатического и кишечного сока. В стенке тонкой кишки холестерин используется для образования хиломикрон (См. *Липопротеиды*), в составе которых он поступает сначала в лимфу, а затем в кровеносную систему. *См. Холестерин.*

Холецистокинин (ССК) – пептид нейроэндокринного комплекса (H-Lys-Ala-Pro-Ser-Gly-Arg-Val-Ser-Met-Ile-Lys-Asn-Leu-Gln-Ser-Leu-Asp-Pro-Ser-His-Arg-Ile-Ser-Asp-Arg-Asp-Tyr-Met-Gly-Trp-Met-Asp-Phe-OH), обнаружен как в периферических тканях, так и в ЦНС. Участвует в регуляции функций желудочно-кишечного тракта. Возбуждает секрецию пищеварительных

ферментов, в т. ч. трипсина поджелудочной железой (отсюда название - панкреозимин), стимулирует сокращение желчного пузыря. Однако в последнее время привлекает все большее внимание как регулятор поведенческих физиологических актов. Обладает антидепрессантным действием; имеет отношение к патогенезу шизофрении и эмоциям страха. Холецистокинин-8 является мощным ингибитором пищедобывательного процесса. Введение его в количествах порядка $10^{-10} - 10^{-12}$ г в третий желудочек мозга длительно голодавших животных на несколько часов снимало пищедобывательное поведение. Еще меньший по размеру вариант холецистокинина, содержащий всего 4 аминокислотных остатка, оказался одним из внутренних факторов, индуцирующих состояние тревожности и страха. Рецепторы холецистокинина обнаружены в клетках иммунной системы. ССК контролирует рост клеток поджелудочной железы. В сравнении с системами других нейропептидов недостаточно исследована молекулярная биология ССК, а также скромны сведения о фармакологической регуляции центральных эффектов этого пептида. Тем не менее известно, что холецистокинин - полипептид, состоящий из 33 аминокислотных остатков и имеющий сульфатированный остаток тирозина; мол. масса 3900. По химической структуре и некоторым биологическим свойствам сходен с гастрином. ССК снижает антиноцицептивные спинальные эффекты морфина и энкефалина, а также α -адренорецепторов. Таким образом, выявлена роль этого пептида в совместной с другими медиаторами регуляции болевой чувствительности. ССК, как гастроинтестинальный гормон, регулирует белковую секрецию поджелудочной железы, сократительную активность желчного пузыря, а также целостность мукозного слоя желудочно-кишечного тракта. В этой связи ССК рассматривается как мощный фактор защиты желудка при алкогольном повреждении; в эту функцию пептида вовлечены эндогенные простагландины. *См. Гастроинтестинальные гормоны.*

Холин – водорастворимый витамин, образование которого или поступление с пищей необходимо для нормального обмена жиров и синтеза фосфолипидов. Холин может синтезироваться в организме из аминокислоты метионина. Холин служит для образования ацетилхолина. *См. Витамины, Ацетилхолин.*

Холинолитики – холинергические средства, препятствующие взаимодействию медиаторов с холинорецепторами и тем самым блокирующие передачу импульсов в холинергических синапсах без нарушения процесса образования медиатора и выделения его из нервных окончаний.

Холиномиметики – холинергические средства с различным механизмом действия, вызывающие эффекты, характерные для возбуждения холинорецепторов.

Холинфосфатиды – *См. Фосфатидилхолины.*

Холинэстеразы – ферменты класса гидролаз; катализируют гидролитическое расщепление эфиров холина. Наибольшее биологическое значение имеет

ацетилхолинэстераза. В сыворотке крови, печени, поджелудочной железе и других органах и тканях животных и человека, а также в змеином яде присутствуют «псевдохолинэстеразы» - неспецифические холинэстеразы, разрушающие производные холина с большей скоростью, чем ацетилхолин. *См. Ацетилхолин.*

Холли Роберт (род. в 1922 г.) – американский биохимик, член Национальной академии наук, США, Американской академии искусств и наук, лауреат Нобелевской премии (1968). В 1942 г. окончил университет штата Иллинойс по специальности органическая химия и в 1947 г. аспирантуру в Корнеллском университете. В 1948 – 1964 гг. преподавал в Корнеллском университете, и одновременно работал в ряде научных подразделений университета Нью-Йорка. С 1965 г. по 1966 г. профессор, руководитель кафедры биохимии и молекулярной биологии университета. С 1966 г. работает в Институте биологических исследований Солка, с 1968 г. постоянный член совета Института биологических исследований в Калифорнии. Первые работы Р. Холли были посвящены исследованиям в области пенициллина, пептидов и растительных гормонов. С конца 50-х гг. он начал заниматься изучением химической структуры нуклеиновых кислот. Р. Холли разработал методы выделения чистых препаратов индивидуальных транспортных рибонуклеиновых кислот, что послужило основой для определения их химического строения. В 1963 г. им были получены данные о химической структуре нескольких индивидуальных транспортных РНК.

Хоминг, инстинкт дома, - способность животного при определенных условиях возвращаться со значительного расстояния на свой участок обитания, к гнезду, логову и т.д. Наиболее ярко инстинкт дома проявляется у видов с дальними сезонными миграциями (угри, проходные лососевые рыбы, морские черепахи, перелетные птицы, ластоногие). Белокрылая ржанка, улетающая в конце лета на зимовку за 13 тыс. км от места своего гнездования, следующей весной устраивает гнездо в нескольких метрах от прошлогоднего. Большинство самцов морского котика с началом сезона размножения возвращается на одно и то же лежбище, где из года в год занимает одну и ту же территорию диаметром около 10м. Альбатросы, увезенные из гнездовой колонии за 2000 – 6600км, возвращаются в свои гнезда, пролетая в среднем 200 – 500км в день. Хоминг, как показано экспериментально, присущ и оседлым животным. Хоминг, выработанный в результате искусственного отбора, в высокой степени развит у почтовых голубей. В основе хоминга лежит привязанность особи к определенному участку местности, где животное родилось (филопатрия) или где оно впервые успешно размножилось. *См. Импринтинг, Бионавигация, Ориентация животных.*

Хондриом (chondrion – зернышко, крупинка) – совокупность генов, расположенных в ДНК митохондрий. Обслуживаются самостоятельным аппаратом репликации, транскрипции и трансляции. Хондриом у самых разных организмов включает гены для всех тРНК, необходимых для митохондриального белкового синтеза, а также для ряда белков – в основном

ферментов дыхательной цепи. Однако большинство белков, функционирующих в митохондриях, закодированы в ядерном геноме, синтезируются в цитоплазматических рибосомах и затем транспортируются в митохондрию.

Хондро... - составная часть сложных слов, относящихся к хрящу.

Хондробласты (chondros - хрящ + blastos - зародыш) - юные клетки хрящевой ткани, активно образующие межклеточное вещество. Характеризуются высокой митотической активностью, базофильной цитоплазмой, содержит много РНК, хорошо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть и комплекс Гольджи. В хондробластах синтезируется коллаген (тип II), выделяющийся в межклеточное пространство в виде тропоколлагена, а также другой склеропроteid - эластин и компоненты основного вещества хряща. В процессе развития хондробласты превращаются в хондроциты. *См. Хрящ.*

Хондроитинсерные кислоты – группа кислых гликозаминогликанов, молекулы которых построены из чередующихся дисахаридных звеньев, состоящих из D-глюкуроновой (или L-идуроновой) кислоты и сульфатированного пминосахара D-галактозамина. Хондроитинсерные кислоты относятся к тем глюкозаминогликанам (*См. Мукополисахариды*), молекулы которых наиболее часто содержат ковалентно связанный белковый компонент (кор), т.е. к гликозаминопротеогликанам, или просто к протеогликанам. Протеогликаны, содержащие хондроитинсерные кислоты, входят в состав межклеточного вещества соединительной ткани (*См. Соединительная ткань*) позвоночных животных, в том числе человека, кроме того, протеогликаны обнаружены в коже, костной и хрящевой тканях, стекловидном теле и роговице глаза, сосудистой стенке, тканях сердца и мозга. Биологическое значение хондроитинсерных кислот, как и других кислых гликозаминогликанов, например, гиалуроновых кислот (*См. Гиалуроновая кислота*), состоит в их влиянии на водно-солевой обмен (*См. Водно-солевой обмен*) благодаря способности связывать воду и катиона, регулировать процесс диффузии, а также участия в межклеточных взаимодействиях. Вследствие того, что хондроитинсерные кислоты являются вязкими и в значительной степени гидратированными полианионами, они препятствуют сжатию соединительной ткани и играют роль своеобразной смазки суставных поверхностей. Основными клетками соединительной ткани, продуцирующими хондроитинсерные кислоты являются фибробласты (*См. Фибробласты*). Биосинтез хондроитинсерных кислот осуществляется с участием серии высокоспецифических гликозилтрансфераз и сульфотрансфераз, локализующихся в эндоплазматической сети и в комплексе Гольджи. *См. Хондроитинсульфаты.*

Хондроитинсульфаты, хондроитинсерные кислоты, - сульфатированные мукополисахариды (глюкозаминогликаны), входящие в состав соединительной ткани (хрящей, сухожилий). *См. Хрящ.*

Хондроциты (chondros - хрящ + kytos - клетка) - зрелые клетки хрящевой ткани. Образуются из хондробластов, от которых отличаются значительно

меньшей способностью к синтезу и секреции коллагена и компонентов основного вещества хряща. *См. Хрящ, Коллаген.*

Хорион (chorion - оболочка, послед), или ворсинчатая оболочка, - наружная зародышевая оболочка у высших позвоночных, образуется на ранних стадиях их развития. *См. Хорионический гонадотропин, Плацента.*

Хорионический гонадотропин - гормон, вырабатываемый ворсинками хориона и плацентой приматов. Оказывает трофическое влияние на имплантированное яйцо и прилегающие ткани, стимулирует развитие и секреторную активность желтого тела, поддерживает его функцию при беременности вплоть до полного формирования плаценты, частично участвует в регуляции биосинтеза эстрогенов в плаценте, способствует взаимному превращению эстрогенов и андрогенов. По химической природе - гликопротеид,; мол. масса около 30000. По биологическим свойствам близок к лютеинизирующему гормону гипофиза. Полагают, что фактор аденогипофиза - плацентотропин - регулирует образование хорионического гонадотропина в плаценте. *См. Гонадотропные гормоны, Плацента, Хорион.*

Хорионический соматомаммотропин, хориомаммотропин, ХСМ, плацентарный лактоген – гормон, вырабатываемый трофобластами плаценты человека; обладает лактогенной и незначительной ростовой активностью, лютеотропным действием, задерживает в организме азот, натрий, фосфор, кальций. По химической природе пептид, молекулярная масса 22000. Секреция начинается с 6-й недели беременности и резко увеличивается в последнем триместре (достигает в сутки 1 г при концентрации в крови 500 – 800 мкг%). По структуре, биологическим и иммунологическим свойствам сходен с гормоном роста. *См. Плацента, Соматотропный гормон.*

Храпение – процесс, в основе которого, по мнению большинства учёных, лежит расслабление во время сна мускулатуры мягкого неба, глотки, языка и западение языка при положении спящего человека на спине. Храпение чаще наблюдается у лиц, склонных к полноте, имеющих короткую, толстую шею, утолщенное мягкое небо, удлинённый небный язычок, что обуславливает сужение зева во время сна. С усилием преодолевая это суженное пространство, ограниченное податливыми образованиями, вдыхаемый воздух вызывает вибрацию расслабленной небной занавески. Возникновению храпения способствуют нарушения носового дыхания, гипертрофии или отёке слизистой оболочки носовых раковин и др. *См. Дыхательная система.*

Хром... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к цвету, к окраске».

Хроматида (chromatos – цвет, окраска) – структурный элемент хромосомы, формирующийся в интерфазе ядра клетки в результате удвоения хромосом. Наиболее хорошо различима во время метафазы митоза, когда хромосома состоит из двух хроматид; после деления после деления центромеры хроматид расходятся в дочерние ядра и становятся самостоятельными хромосомами. В мейозе гомологичные хромосомы, сближаясь попарно, образуют структуру из 4 хроматид (тетраду). Различия между хроматидами могут возникать в результате кроссинговера или реципрокного обмена

участками. Частота таких обменов повышается под действием некоторых физических, химических и физиологических факторов. *См. Хромосома.*

Хроматин (chromatos - цвет, краска) - нуклеопротеидные нити, из которых состоят хромосомы клеток эукариот. В цитологии под хроматином подразумевают дисперсное состояние хромосом в интерфазе клеточного цикла. Основные структурные элементы хроматина - ДНК (30-45%), гистоны (30-50%) и негистоновые белки (4-33%). На электронных микрофотографиях хроматин напоминает бусы, "снизанные" из нуклеосом - частиц диаметром около 40 нм. Высшие порядки структурной организации хроматина (хромосомы) образуются из линейного пучка элементарных нитей хроматина - нуклеосом, - за счет суперспирализации, образования петель прикрепления к "осевому скелету" из негистоновых белков. В этих процессах участвуют гистоны, ионы металлов и т. д. Различие между активным и неактивным хроматином связывают прежде всего с различиями состава и со структурными переходами последнего (гл. образом, плотностью упаковки). Возможно, что эти типы хроматина различаются нуклеосомной организацией.

Хромаффинные тела, параганглии, органы хромаффинной системы, - скопления клеток в симпатических узлах и около крупных сосудов. Название этих органов обусловлено тем, что они обладают свойством связывать соли хрома. Выделяют наиболее крупные параганглии: сонный клубок (glomus caroticum), околоаортальное тело (corpora paraotica), копчиковый клубок (glomus saccusgeum) и многочисленные мелкие узелки, рассеянные в элементах вегетативной нервной системы. Сонный клубок имеет форму и размеры рисового зерна, массу 20 мг, располагается на задней или медиальной поверхности в адвентиции общей сонной артерии. Клубок плотной консистенции. В его паренхиме залегает много кровеносных капилляров, нервных барорецепторов (воспринимают кровяное давление) и хеморецепторов (воспринимают химическую среду). Околоаортальные тела представляют многочисленные и не всегда постоянные тела. Особенно хорошо они выражены до 3-х лет. Локализуются по бокам брюшной аорты, преимущественно на уровне отхождения крупных сосудов. Копчиковый клубок - маленький узелок, лежащий у начала средней крестцовой артерии. В симпатических узлах симпатического ствола, в корне брыжейки, под дугой аорты у детей встречаются мелкие узелки хромаффинной ткани; с возрастом они редуцируются. В эмбриогенезе хромаффинные клетки образуются из нейроэктодермы. Хромаффинные тела относят к адреналовой системе, так как они вырабатывают адреналин и близкие к нему физиологически активные вещества. *См. Надпочечники, Эндокринные железы.*

Хромомеры - утолщенные плотно спирализованные участки дезоксирибонуклеопротеидных нитей хромосомы, образующиеся в результате местного скручивания. Интенсивно окрашиваются ядерными красителями. Под микроскопом хорошо различимы в профазе мейоза, имеют вид темноокрашенных гранул, расположенным, подобно бусинам, по длине хромосом. *См. Хромосомы.*

Хромонемы – нуклеопротеидные нити хромосом, являющиеся продольными структурными единицами хроматид (субъединицы хромосом). Одна хромосома может состоять из 2-8 хромонем, всегда функционирующих только как две единицы (хроматиды). Хромонемы представляют собой пучки микрофибрилл с расположенными на них в определённом порядке хромомерами. В процессе подготовки хромосом к митозу хромонемы спирализуются. Причём этот процесс идёт одновременно в двух направлениях: спирализуются отдельные хромонемы, образуя витки малой спирали, и спирализуется весь пучок хромонем, образуя витки большой спирали. Максимум этой спирализации приходится на метафазу, когда хромосомы наиболее компактны и морфологически дифференцированы. В телофазе наблюдается деспирализация хромонем, достигающая максимального выражения у хромосом интерфазного ядра. Многократная редупликация хромонем без последующего митоза (эндомиоз) приводит к образованию гигантских политенных хромосом, состоящих из нескольких сотен (до 1600) хромонем.

Хромопротеиды – сложные окрашенные белки, содержащие в своем составе простетическую группу, определяющую спектр поглощения хромопротеида и, следовательно, его цвет. В зависимости от структуры простетической группы хромопротеиды разделяют на гемопроотеиды, флавопротеиды, фикобилины и т.д. Хромопротеиды участвуют в процессах, связанных с преобразованием или переносом энергии.

Хромосомная теория наследственности – учение о локализации наследственных факторов в хромосомах клеток. Утверждает, что преемственность свойств организмов в ряду поколений определяется преемственностью их хромосом. Впервые была обоснована Т. Бовери (1902-1907) и У. Сеттоном (1902-1903). Детально разработана Т.Х. Морганом и его сотрудниками в начале 20 в. и нашла подтверждение при изучении генетического механизма определения пола у животных, в основе которого лежит распределение половых хромосом среди потомков. Доказательство хромосомной теории получено К. Бриджесом (1913), открывшим нерасхождение хромосом в процессе мейоза у самок дрозофилы и отметившим, что нарушение в распределении половых хромосом сопровождается изменениями в наследовании признаков, сцепленных с полом. С развитием хромосомной теории было установлено, что гены, локализованные в пределах одной хромосомы, составляют одну группу сцепления и передаются совместно; число групп сцепления равно гаплоидному числу хромосом, постоянному для каждого вида организмов; признаки, зависящие от сцепления генов, также наследуются совместно. Сцепленное наследование признаков может нарушаться в результате перекреста хромосом (кроссинговера). Ведущего к перераспределению во время мейоза генетического материала между гомологичными хромосомами (См. *Рекомбинация*). Сцепление генов и кроссинговер, подробно исследованные Морганом, легли в основу построения генетических карт хромосом. В дальнейшем хромосомная теория нашла развитие в работах,

доказывающих сложное строение гена и роль нуклеиновых кислот в передаче наследственных признаков. См. *Хромосомы*.

Хромосомные перестройки, хромосомные аберрации, - тип мутаций, которые изменяют структуру хромосом. Возникают спонтанно, но чаще под влиянием мутагенов. Различают хромосомные перестройки, затрагивающие одну хромосому – делеции, дефишенси (концевые незватки хромосом), дупликации, инверсии и межхромосомные перестройки – транслокации, в основе которых лежит обмен участками между негомологичными хромосомами. Особые типы хромосомных перестроек представляют собой «слияние» негомологичных хромосом (так называемые Робертсоновские транслокации – образование одной метацентрической хромосомы при объединении двух акроцентрических хромосом в области центромеры), образование двух негомологичных хромосом с центромерами из одной (так называемые изохромосомы, получающиеся вследствие разрыва мета- или субметацентрической хромосомы в области центромеры и имеющие затем одинаковые плечи) и образование кольцевых хромосом из нормальных «палочковидных». Хромосомные перестройки могут вызвать изменение морфологических признаков. Анализ частоты хромосомных перестроек в культуре клеток при действии изучаемого фактора позволяет быстро оценить его мутагенность. См. *Хромосомы*.

Хромосомы (chromatos - цвет + soma - тело) - органоиды клеточного ядра, являющиеся носителями генов и определяющие наследственные свойства клеток и организмов. Способны к самовоспроизведению, обладают структурной и функциональной индивидуальностью и сохраняют ее в ряду поколений. Термин «хромосомы» предложен В. Вальдейером (1888). Основу хромосомы составляет одна непрерывная двухцепочечная молекула ДНК, связанная с белками (гистонами и др.) в нуклеопротеид. Строением молекулы ДНК, ее генетическим кодом обеспечивается запись наследственной информации, белки принимают участие в сложной упаковке ДНК и регуляции ее способности к синтезу РНК - транскрипции. В процессе функционирования хромосомы претерпевают структурно-морфологические преобразования, в основе которых лежит процесс спирализации - деспирализации структурных единиц хромосом - хромонем. Каждая хромосома состоит из двух продольных копий - хроматид, образовавшихся в ходе редупликации и скрепленных центромерой. В клетках тела двуполых животных и растений каждая хромосома представлена двумя гомологичными хромосомами, происходящими одна от материнского, а другая от отцовского организма. Половые клетки, образовавшиеся в результате мейоза, содержат только одну из двух гомологичных хромосом. Число хромосом сильно варьирует от 2 до нескольких сотен, они составляют хромосомный набор (кариотип) разных видов. Каждый вид обладает характерным и постоянным набором хромосом в клетке, закрепленным в эволюции данного вида, а его изменения происходят только в результате мутаций. В кариотипе различают половые хромосомы, аутосомы, ядрышкообразующие хромосомы.

Хрон... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся ко времени», «временной».

Хронаксия – наименьшее время, в течение которого электрический ток, равный удвоенной реобазе, должен действовать на нервную ткань, чтобы вызвать возбуждение. *См. Реобаза.*

Хрусталик (lens) - светопреломляющая среда глазного яблока. Он совершенно прозрачен и имеет вид чечевицы или двояковыпуклого стекла. Центральные точки передней и задней поверхностей носят название полюсов хрусталика, а периферический край, где обе поверхности переходят друг в друга, называется экватором. Ось хрусталика, соединяющая оба полюса, равна 3.7 мм при рассмотрении вдаль и 4.4 мм при аккомодации, когда хрусталик делается выпуклым. Экваториальный диаметр равняется 9 мм. Хрусталик плоскостью своего экватора стоит под прямым углом к оптической оси, прилегая своей передней поверхностью к радужке, а задней к стекловидному телу. Хрусталик заключен в тонкую, также совершенно прозрачную бесструктурную сумку (capsula lentis) и удерживается в своем положении особой связкой (zonula ciliaris), которая слагается из множества волокон, идущих от сумки хрусталика к ресничному телу. Между волокнами находятся выполненные жидкостью пространства, сообщающиеся с камерами глаза. *См. Аккомодация, Глазное яблоко.*

Хрящ (cartilago) - разновидность соединительной ткани, выполняющей опорно-механическую функцию. Постоянный скелет из хряща свойственен хрящевым рыбам и круглоротым. У остальных позвоночных хрящевой скелет бывает только у зародышей. В онтогенезе хрящ развивается из мезенхимы. Ткань хряща представлена клетками (хондробласты, хондроциты), расположенными поодиночке или группами, и окружающим их межклеточным веществом, состоящим из коллагеновых, реже эластических, волокон и так называемого основного (аморфного) вещества. Волокна построены из молекул одной из разновидностей коллагена (тип II), которая не встречается в костной или волокнистой соединительной ткани, а также белка эластина. Они образуют сеть, плотность которой возрастает вокруг клеток. Основное вещество состоит из высокомолекулярных полианионов - галактозамингликанов и глюкозамингликанов (хондроитинсульфаты, кератосульфаты, гиалуроновая и сиаловые кислоты, гепарин), образующих комплексы с белками - протеогликаны, молекулярная структура которых обуславливает упругость хряща. Хрящ покрыт надхрящницей, клетки которой способны превращаться в хондробласты, обеспечивающие периферический рост хряща так называемым наложением (увеличение массы межклеточного вещества). Рост хряща может происходить и вследствие деления его клеток (вставочный рост). В хряще нет кровеносных сосудов, и его питание осуществляется путем диффузии веществ из надхрящницы, а в суставных хрящах, где она отсутствует, - из синовиальной жидкости и сосудов подлежащей кости. Механические свойства хряща зависят от особенностей межклеточного вещества. Хрящи подразделяются на гиалиновый, волокнистый и эластический. *См. Волокнистый хрящ,*

*Гиалиновый хрящ, Гиалуроновая кислота, Коллагеновые волокна,
Надхрящница, Соединительная ткань, Хондробласты,
Хондроитинсульфаты, Хондроциты, Эластические волокна, Эластический
хрящ.*

Ц

Цветовое зрение, цветовосприятие – способность глаза различать цвета, т.е. ощущать отличия в спектральном составе видимых излучений и в окраске предметов. Цветовое зрение свойственно многим видам животных (некоторым головоногим, ракообразным, насекомым, позвоночным – от рыб до млекопитающих) и человеку. Цветовое зрение важный компонент зрительной ориентации, улучшает различимость объектов и обеспечивает дополнительную информацию о них, расширяет возможности животного добывать пищу и избегать врага. Цветовое зрение обусловлено наличием в сетчатке разных типов фоторецепторов (двух, трех, иногда больше), содержащих различные светочувствительные пигменты и обладающих различной спектральной чувствительностью. У многих позвоночных (некоторые виды рыб, земноводные, обезьяны, человек) три типа цветовых рецепторов (колбочек) обуславливают трихроматическое цветовое зрение. У сусликов и многих видов насекомых цветовое зрение дихроматическое, т.е. основано на работе двух типов рецепторов, а у птиц и черепах, возможно, четырех. Для насекомых видимая часть спектра смещена в сторону коротковолновых излучений, включая УФ диапазон. У человека все разнообразные цветовые ощущения возникают при возбуждении трех типов колбочек, воспринимающих синий, зеленый и красный цвета. *См. Геринг, Зрительная система.*

Целенаправленные реакции – поведенческие акты человека и животных, направленные на удовлетворение доминирующих биологических и социальных (для человека) или только биологических (для животного) потребностей и заканчивающиеся полезным приспособительным для индивида или сообщества результатом. К.В. Судаков (1984) выделяет четыре группы полезных приспособительных результатов целенаправленных реакций. Первую группу составляют внутренние константы организма, взаимосвязанные гомеостатические показатели, определяющие его нормальный метаболизм (*См. Гомеостаз*). Такими показателями являются содержание в организме питательных веществ (*См. Обмен веществ*), воды и электролитов (*См. Водно-солевой обмен*), уровень кровяного давления, температуры. Вторую группу составляют результаты активного взаимоотношения организма с окружающей средой, направленные на удовлетворение внутренних биологических потребностей и на сохранение вида. К числу таких полезных результатов целенаправленных реакций относятся нахождение пищи голодными животными или избегание ими опасности (*См. Защитные реакции организма*), репродуктивная деятельность и др. Третью группу составляют результаты групповой деятельности животных и человека, направленные на удовлетворение их биологических потребностей. Четвёртую группу составляют результаты социальной деятельности человека. Роль целенаправленных реакций в жизнедеятельности животных велика, так как без них невозможно приспособление живых организмов к окружающей среде (*См. Приспособление*). Определённую трудность в изучении целенаправленных реакций представляет проблема «цели». Ещё И.П. Павлов предпринял

попытку раскрыть процесс формирования «цели» с позиций рефлексивной теории (См. *Рефлексивная теория*). Изучение вопроса о механизмах, обеспечивающих постановку цели, проводят с различных позиций. В частности, их изучение осуществляется с позиции классической рефлексивной теории (работы Э.А. Асратяна и сопр.). Этологи, изучающие генетику поведения, основное внимание уделяют врожденным механизмам целенаправленных реакций; сторонники экологического подхода решающую роль отводят окружающей среде в формировании целенаправленных реакций. О влиянии на формирование целенаправленных реакций как внутренних факторов, так и окружающей организм внешней среды говорят бихевиористы (См. *Бихевиоризм*). Природа принятия решения, формирования цели поведения рассматриваются с точки зрения психологических теорий – 1) психофизической и информативной; 2) когнитивной и «целевой». Достижения экспериментальной психологии способствовали развитию представлений об установках. Если в 30-е гг. 20 в. установка рассматривалась как фактор готовности субъекта к действию, то в современной теории установки отмечается, что установка отражает только определенную, хотя и первоначально важную, особенность всякой приспособительной деятельности, а именно её конкретную направленность. Разработаны также многочисленные социологические теории для объяснения целенаправленных реакций человека. Рассмотрение целенаправленных реакций животных с позиции функциональных систем (См. *Функциональные системы*) позволило П.К. Анохину вскрыть физиологический смысл «принятия решения»: 1) принятие решения является результатом афферентного синтеза, производимого организмом на основе доминирующей мотивации; 2) принятие решения освобождает организм от чрезвычайно большого количества степеней свободы и тем самым способствует формированию интеграла (суммы) афферентных возбуждений, необходимых и имеющих приспособительный смысл для организма именно в данный момент и именно в данной ситуации; 3) принятие решения является переломным моментом, после которого все комбинации возбуждений приобретают исполнительный, афферентный характер. Продолжаются дискуссии о том, каким образом осуществляется коррекция поведения, чтобы в конечном итоге живой организм добился бы реализации поставленной цели. Известны многочисленные подходы к объяснению механизмов «сличения», обратной связи. В частности, И.С. Бериташвили развивал представления об «образах», Н.П. Бехтерева – о «детекторах ошибок» и т.д. Согласно концепции Т-О-Т-Е (Test-Operate-Test-Exit) Миллера, Галантера, Прибрама, временные усиления «рассогласований» являются средством достижения «согласования» в более поздней (и потому решающей) фазе действия. На важную роль «рассогласования» между достигнутым и потребным указывал Н.А. Бернштейн. В соответствии с теорией функциональных систем в целенаправленных реакциях можно выделить специальный механизм – так называемый акцептор результата действия (См. *Акцептор результата действия*), т.е. физиологический аппарат предвидения и оценки результатов

поведения. Акцептор результатов действия предвосхищает афферентные свойства того результата, который должен быть получен, и тем самым даёт организму возможность исправлять ошибки в реализации целенаправленного поведения. Наряду с определёнными достижениями в изучении целенаправленных реакций имеются ещё вопросы, требующие своего решения, в частности вопросы, почему «конкретные цели» лучше, чем «общие цели» типа «поступайте как знаете», почему «трудные цели» ведут к мобилизации больших усилий, чем «лёгкие цели», и как это конкретно осуществляется, почему присутствие цели приводит к более высоким достижениям, чем отсутствие её и др. Доказано, что целенаправленные реакции являются результатом деятельности мозга в целом. При этом получение необходимой информации об окружающей среде невозможно без сохранения всех звеньев сенсорных систем (См. *Анализаторы*). Реализация целенаправленных реакций затруднена или невозможна при нарушениях функций отдельных образований мозга, обеспечивающих поддержание позы, регулирующих тонус и интенсивность сокращения мышц. Наконец, оценка результатов деятельности резко нарушается при дефектах коры больших полушарий, а также структур палеокортекса, участвующих в механизмах памяти. См. *Гиппокамп, Кора головного мозга, Лимбическая система*.

Целительство – оказание лечебной помощи средствами народной медицины.

Целлюлаза – фермент класса гидролаз, катализирует гидролиз бета-1,4-гликозидных связей в целлюлозе с образованием глюкозы или дисахарида целлобиозы. Содержится в проросшем зерне, грибах, во многих бактериях, имеется у некоторых животных, питающихся древесиной (корабельный червь, древоточцы). Способность жвачных животных переваривать клетчатку обусловлена присутствием в их желудке симбиотических микроорганизмов, выделяющих целлюлазу. Целлюлазы используются для удаления целлюлозы из пищевых продуктов, а также для превращения целлюлозы в сахар. См. *Гидролазы*.

Целлюлит – дистрофические изменения жировых долек и междольковых перегородок подкожной клетчатки.

Целлюлопетально – проведение раздражения в направлении к клеточному телу.

Целлюлофугально – проведение раздражения от клеточного тела к периферии.

Целом (coeloma – углубление) – полость тела, образующаяся в процессе эмбриогенеза между стенкой тела и внутренними органами. Целом имеется только у тех животных, у которых в процессе эмбриогенеза образуется средний зародышевый листок – мезодерма (См. *Мезодерма*). Животные, имеющие целом, объединяются под названием целомических, или вторичнополостных (Coelomata). К ним относятся высшие первичноротые, щупальцевые, погонофоры, вторичноротые, в том числе позвоночные. Важнейшим признаком целома является ограничение его собственным целомическим эпителием мезодермальной природы. Целом содержит целомическую жидкость. В процессе эмбрионального развития человека

целом участвует в образовании полости перикарда, брюшной и плевральной полостей. Функции целома у различных типов животных различны. У низших животных главная функция целома – опорная, так как жидкость, окружённая эпителиальной оболочкой, играет роль несжимаемого, но легко меняющего форму «гидроскелета». Помимо того, целом и целомическая жидкость участвуют в поддержании постоянства внутренней среды организма – его солевого, водного, газового, температурного режимов. Кроме того, у человека и высших животных остатки целома, входящие в состав тех или иных структур, выполняют защитную и другие специализированные функции.

Цельс Авл (около 25-30 г. до н.э. – 50 г. н.э.) – древнеримский учёный энциклопедист. Имел разностороннее образование. Полагают, что медицинские знания получил у живших тогда в Риме греческих врачей, а также в медицинской школе; врачебный опыт приобрёл в валетудинариуме – древнеримской лечебнице для рабов. А. Цельс был автором обширной энциклопедии «Artes» (Искусство), обобщавшей знания древних в самых различных областях: агрономии, юриспруденции, философии, риторики, военного дела и др. Часть этой энциклопедии – трактат «О медицине», написанный около 25 – 30 гг. н.э., является единственным дошедшим до нас трудом Цельса, в котором он изложил и проанализировал взгляды своих предшественников – Гиппократ, Герофила, Эразистрата, Асклепиада и др. О многих достижениях древних врачей человечество узнало лишь благодаря А. Цельсу. Он подчёркивал важность рационального подхода к вопросам симптоматики, диагностики, лечения и прогноза заболевания. Много внимания он уделял гигиене и диетике здорового человека. Подробно описал признаки отдельных болезней и общие способы их лечения: кровопускание, банки, растирания, диетическое питание. А. Цельс выступал за необходимость строго индивидуального лечения. В труде приведены также подробные данные по фармакологии – о свойствах и приготовлении лекарств, их действии, способах назначения и дозировках, различных лекарственных формах.

Цемент (саementum - щебень) – разновидность костной ткани, покрывает корень и шейку зуба тонким слоем. Служит для плотного закрепления зуба в костной альвеоле. Вырабатывается специальными клетками – цементобластами, которые погружаясь в цемент превращаются в цементоциты. Цемент представлен грубоволокнистым или пластинчатым основным веществом, в котором перпендикулярно к поверхности зуба идут пучки волокон. В области шейки зуба слои цемента без клеток, а в области корня цемент содержит расположенные в полостях цементоциты, которые связаны с канальцами дентина. В состав цемента входит около 30% органических веществ, 55% фосфата кальция, около 8% карбоната кальция, а также фториды кальция и магния. *См. Зубы.*

Центральная артерия сетчатки (a. centralis retinae) – ветвь глазной артерии, кровоснабжающая сетчатку глаза. *См. Глазная артерия.*

Центральная нервная система (*systema nervosum centrale*), ЦНС – основной отдел нервной системы животных и человека, представленный у беспозвоночных ганглиями и нервной цепочкой, у позвоночных – спинным и головным мозгом. Главная и специфическая для ЦНС деятельность – осуществление сложных высококодифференцированных реакций – рефлексов. Впервые ЦНС формируется у ресничных червей. ЦНС позвоночных относится к типу трубчатой нервной системы и образуется в эмбриогенезе из наружного зародышевого листка – эктодермы. В процессе нейруляции передний конец нервной трубки делится на 3 мозговых пузыря – зачатки головного мозга, а тонкая задняя ее часть преобразуется в спинной мозг. У низших хордовых (ланцетник) ЦНС состоит из малодифференцированной сплошной нервной трубки. Формирование ЦНС как основной интегративной системы привело к развитию быстродействующих проводящих путей как в пределах ЦНС, так и связывающих ЦНС со всеми органами и тканями организма. Эту функцию несет периферическая нервная система, включающая у позвоночных черепномозговые и спинномозговые нервы. Аfferентные (чувствительные) нервные волокна передают возбуждение в ЦНС от периферических рецепторов, а эfferентные (двигательные) – из ЦНС к исполнительным органам. Аfferентные и эfferентные нейроны образуют рефлекторную дугу (*См. Рефлекторная дуга*), структурно-функциональные особенности которой определяют основные закономерности деятельности ЦНС. Многообразные и многочисленные рецепторы организма воспринимают различные раздражения, преобразуют их в нервное возбуждение, которое по рефлекторной дуге передается исполнительным органам, вызывая целенаправленные реакции. Непрерывный поток информации, поступающей от исполнительных органов, обрабатывается в ЦНС, в результате чего происходит коррекция и регуляция функций в соответствии с потребностями организма. Этот процесс рефлекторной саморегуляции осуществляется по принципу обратной связи. Для центральных отделов рефлекторной дуги, способных изменять ритм раздражений, характерно сравнительно медленное возникновение и протекание в них возбуждения и фазовых колебаний уровня возбудимости. Эта функциональная инертность обуславливает явления суммации и облегчения. При действии сильных и продолжительных раздражителей нервные центры могут приходить в состояние торможения. Взаимодействие возбуждения и торможения лежит в основе всех механизмов деятельности ЦНС. Множество разнообразных рефлексов осуществляется в определенной последовательности соответственно потребностям организма. Координационная деятельность ЦНС обусловлена ее структурными (дивергенция и конвергенция нервных путей) и функциональными особенностями. Так, процессы возбуждения могут активировать одни симпатические контакты и пути в ЦНС при одновременном блокировании торможения других синаптических контактов и путей в самых разнообразных комбинациях и пространственно-временных соотношениях. Деятельность ЦНС основана на соподчиненности (иерархии) отдельных ее

структур. В процессе эволюции усиливается значение высших отделов ЦНС (См. *Цефализация*), снижается автономность одних участков ЦНС и возрастает управляющая роль других. Вследствие тесной связи с сенсорными органами центральный отдел (головные ганглии, головной мозг) становится способен интегрировать и координировать активность всей нервной системы, а у млекопитающих является материальным субстратом высшей нервной деятельности. См. *Биологические мембраны, Биоэлектрические потенциалы, Возбуждение, Высшая нервная деятельность, Головной мозг, Нервная система, Нервный центр, Раздражимость, Рефлексы, Периферическая нервная система, Спинной мозг, Торможение, Цереброспинальная жидкость, Цефализация.*

Центральное торможение – активный нервный процесс, возникающий в ЦНС и приводящий к подавлению или предупреждению возбуждения. Впервые описано И.М. Сеченовым (отсюда название «сеченовское торможение»), который предполагал наличие в ЦНС тормозящих структур, что подтверждено методами современной нейрофизиологии. Клеточные механизмы центрального торможения изучены относительно детально. Однако механизмы центрального торможения на системном уровне и особенно процессы торможения поведенческих реакций во многом пока не ясны. Центральное торможение основной фактор координации деятельности ЦНС. См. *Торможение, Условное торможение, Безусловное торможение.*

Центральный канал спинного мозга представляет редуцированный остаток эмбриональной нервной трубки, который вверху сообщается с IV желудочком и заканчивается расширением в мозговом конусе. Содержит цереброспинальную жидкость. Проходит в центре спинного мозга, имеет диаметр 0,5x1 мм. В пожилом возрасте может частично облитерироваться. См. *Спинной мозг, Цереброспинальная жидкость.*

Центриоль (centrum – центр) – клеточный органоид, две или большее парное число цилиндрических структур диаметром около 0,15 мкм, образующих клеточный центр. При делении клетки центриоли расходятся к полюсам, определяя ориентацию веретена деления. Репродукция центриолей происходит во время митоза. См. *Клетка.*

Центромера, кинетохор, - участок хромосомы, контролирующей её движение к разным полюсам во время деления – митоза или мейоза; место прикрепления к хромосоме нитей (микротрубочек) веретена деления. Различают хромосомы с централизованной центромерой (моноцентрические хромосомы) и с диффузной центромерой (голокинетические хромосомы, у которых кинетической функцией обладают, по-видимому, любые участки). Иногда в моноцентрической хромосоме появляется еще участок с кинетической функцией (неоцентромерная активность). Изменение положения центромеры в определенной хромосоме служит критерием выявления хромосомных перестроек. См. *Хромосомы, Хромосомные перестройки.*

Центры нервной системы – См. *Нервные центры.*

Цепной рефлекс – сложный рефлекторный акт, в котором один рефлекс является непосредственной причиной возникновения последующего. Впервые термин «цепной рефлекс» применил Ж. Леб в 1899 г. Механизмы формирования цепного рефлекса изучали Ч. Шеррингтон, И.П. Павлов, Л.Г. Воронин и др. Особое значение для исследования конкретных механизмов образования цепных рефлексов имело открытие принципа обратной связи в живых организмах (обратной афферентации по П.К. Анохину), т.е. наличия механизма сигнализации с периферии в ЦНС о достигнутом организмом эффекте. При этом от поступающей в мозг информации зависит характер последующего действия – прекращение рефлекторного акта или формирование очередного звена сложного цепного рефлекса. Многочисленные экспериментальные исследования показали, что цепной характер процессов не ограничивается только рефлекторными актами низшего порядка – движением, кровообращением, дыханием. Подчёркивая универсальность данного принципа, И.П. Павлов распространил его и на ВНД – на инстинкты. О наличии взаимосвязи и строгой последовательности отдельных этапов, характерной для психической деятельности, писал И.М. Сеченов. Принцип последовательного и преемственного развёртывания отдельных поведенческих актов, когда результат предыдущего действия определяет начало и результативность последующего, является одним из универсальных принципов теории функциональных систем. См. *Функциональные системы.*

Цереброзиды (cerebrum – мозг) – природные органические соединения из группы гликолипидов. Углеводная часть молекулы цереброзидов представлена глюкозой или галактозой, липидная – N-ацилированной насыщенную или ненасыщенную жирную кислоту, аминоспиртом, сфингозином. Содержатся в большинстве клеточных мембран животных, наибольшее количество обнаружено в белом веществе мозга и в миелиновых оболочках нервов. Биологическая роль цереброзидов окончательно не установлена. Отмечено накопление цереброзидов в различных органах (мозге, селезенке, печени) при ряде тяжелых психических заболеваний. Цереброзиды – наиболее иммунореактивные соединения мозга. См. *Белое вещество полушарий, Белое вещество спинного мозга.*

Цереброспинальная жидкость (liquor cerebrospinalis) заполняет подпаутинные (субарахноидальные) пространства головного и спинного мозга и мозговые желудочки, резко отличается от других жидкостей организма. С ней сходна только эндо- и перилимфа внутреннего уха и водянистая влага глаза. Выделение цереброспинальной жидкости происходит путем секреции из сосудистых сплетений (plexus chorioidei), эпителиальная обкладка которых имеет характер железистого эпителия. Аппарат, продуцирующий цереброспинальную жидкость, обладает свойством пропускать в жидкость одни вещества и задерживать другие (гематоэнцефалический барьер), что имеет большое значение для предохранения мозга от негативных влияний. Таким образом, по своим особенностям цереброспинальная жидкость является не только

механическим защитным приспособлением для мозга и лежащих на его основании сосудов, но и специальной внутренней средой, которая необходима для правильного функционирования центральных органов нервной системы. Пространство, в котором помещается цереброспинальная жидкость, замкнуто. Отток жидкости из него осуществляется путем фильтрации главным образом в венозную систему через посредство пахионовых грануляций, а отчасти также и в лимфатическую систему через влагалище нервов, в которые продолжают мозговые оболочки. *См. Центральная нервная система, Периваскулярные пространства.*

Церебротония – набор психологических свойств, таких как необщительность, скрытность, эмоциональная сдержанность, устойчивость к действию алкоголя, тяга к одиночеству в тяжелую минуту.

Церулоплазмин – медьсодержащий глобулярный белок плазмы крови млекопитающих. Молекулярная масса 130000. С церулоплазмином связано свыше 60 – 99% всех ионов меди плазмы. Две молекулярные формы церулоплазмينا отличаются по числу углеводных цепей, которые состоят из остатков галактозы, маннозы фукозы, N-ацетилглюкозамина и сиаловых кислот. Церулоплазмин обладает слабой каталитической активностью, окисляя полиамины, полифенолы и аскорбиновую кислоту, участвует в кроветворении, транспорте меди к местам синтеза других медьсодержащих белков (например, цитохромоксидазы) и, по-видимому, в регуляции уровня биогенных аминов. Существуют генетически детерминированные варианты церулоплазмينا, обусловленные мутантными аллелями. В 1 мл плазмы крови человека содержится 0,2 – 0,3 мг церулоплазмينا. *См. Дыхательные пигменты, Кроветворение.*

Цефало... - составная часть сложных слов, относящихся к голове.

Цефализация (cephale – голова) – филогенетический процесс обособления головы у билатерально-симметричных животных и включение в ее состав органов, расположенных у предков в других частях тела. Цефализация обусловлена тем, что передний конец тела, несущий ротовое отверстие и органы захватывания пищи (челюсти и др.), первым вступает в контакт с новыми объектами среды. Поэтому в нем концентрируются органы чувств, а также передние отделы ЦНС, регулирующие функционирование этих органов и составляющие головной мозг. Для защиты указанных органов и головного мозга у позвоночных развился череп. Иногда под цефализацией понимают увеличение отношения массы головного мозга к массе тела у человека. *См. Центральная нервная система.*

Циано... составная часть сложных слов, обозначающая тёмно-синюю окраску, синюшность.

Цианкобаламин, витамин В₁₂ – сложное комплексное соединение порфиринового ряда, содержащее кобальт. Он участвует в обмене ряда веществ, в частности нуклеиновых кислот, и имеет важное значение для нормального кроветворения. Авитаминоз проявляется в возникновении злокачественного малокровия, при котором нарушается эритропоэз, т.е.

образование эритроцитов, и появляются расстройства функции нервной системы. Наиболее богаты витамином печень и почки. *См. Витамины.*

Цикл Кребса – *См. Трикарбоновых кислот цикл.*

Циклические нуклеотиды – нуклеотиды, фосфатный остаток которых связан с рибозой в 3'- и 5'-положениях, образуя кольцо; универсальные регуляторы внутриклеточного метаболизма. В организме животных циклический 3',5' аденозинмонофосфат (цАМФ) опосредует действие гормонов, не проникающих внутрь клетки (полипептидных гормонов и катехоламинов), и регулирует множество процессов: синтез и гидролиз гликогена в печени, дифференцировку тканей, кроветворение, тромбоцитоз, явления иммунитета, злокачественного роста, клеточной проницаемости, мышечное сокращение, секрецию гормонов, транскрипцию, трансляцию и многое другое. В стрессорных ситуациях цАМФ служит "сигналом голода". Выделяемый в это время корой надпочечников гормон адреналин при посредстве цАМФ активирует в клетках печени фермент гликогенфосфорилазу. В кровь выбрасывается большое количество глюкозы и таким образом удовлетворяется острая потребность организма в источнике энергии. Механизм действия цАМФ в клетке связан с активацией цАМФ-зависимых протеинкиназ и по существу сводится к фосфорилированию специфических белков (в том числе ферментов), что приводит к изменению их активности и соответственно функций клетки. Один и тот же гормон в разных тканях вызывает через активацию протеинкиназ фосфорилирование разных белков и обуславливает разные функциональные ответы. *См. Гормоны, АМФ, АТФ, АДФ, Аденозинфосфорные кислоты, Аденозин, Гуанин.*

Циклотимия – набор психологических свойств, таких как добродушие, мягкость, практический склад ума.

Цилиндрический сустав (articulatio trochoidea) – одноосный, конгруэнтный сустав, в котором форма и величина сочленовных поверхностей соответствуют друг другу и представляют отрезок поверхности тела вращения с одной осью. Классическим примером служит сочленение между локтевой и лучевой костями, где ось вращения проходит от головки лучевой кости к головке локтевой. Вокруг этой оси совершается вращение внутрь (пронация) и наружу (супинация). *См. Классификация суставов.*

Цинга – *См. Аскорбиновая кислота.*

Цингулюм – валик эмали у основания коронки, характерный для гаплоидных зубов морских млекопитающих. *См. Зубы.*

Цинк (Zincum), Zn– химический элемент II группы периодической системы Д.И. Менделеева (атомный номер 30, атомная масса 65,38). Цинк относят к микроэлементам, необходимым для нормальной жизнедеятельности человека, он входит в состав карбоангидразы, фермента, участвующего в поддержании кислотно-щелочного равновесия, и других металлоферментов. Цинк влияет на активность тропных гормонов гипофиза, участвует в реализации биологического действия инсулина, обладает липотропными свойствами, нормализуя жировой обмен, повышая интенсивность распада жиров в организме и предотвращая жировую дистрофию печени. Есть

данные об участии цинка в кроветворении; цинк необходим для нормального функционирования гипофиза, поджелудочной железы, семенных пузырьков и предстательной железы. См. *Микроэлементы, Цинка хлорид*.

Цинка хлорид, $ZnCl_2$ – белые гигроскопические кристаллы, растворимость в воде при температуре 20°C 79,8%. См. *Цинк*.

Цион Илья Фаддеевич (13. 3. 1842, Паневежис, Литва – 23.10. 1912, Париж) – русский физиолог. Окончил Берлинский университет (1864), профессор Петербургского университета (с 1870) и Медико-хирургической академии (с 1872). Под руководством Циона получил первую специализацию по физиологии И.П. Павлов. В 1875 Цион был вынужден покинуть академию, так как крайне реакционные взгляды приводили его к конфликтам с профессурой и студентами. По приглашению К. Бернара Цион в 1875 уехал в Париж. Где продолжал заниматься физиологией. Основные труды по физиологии кровообращения и нервной системы. Вместе со своим братом М. Ционом экспериментально показал ускоряющее влияние симпатической иннервации на сердце. Совместно с немецким физиологом К. Людвигом открыл центростремительный (депрессорный) нерв, отходящий от дуги аорты, и показал, что раздражение его центрального конца вызывает падение кровяного давления вследствие расширения сосудов (1866). Открыл нервы, ускоряющие сердечную деятельность; исследовал влияние изменений температуры, а также кислорода и углекислоты на ритм и силу сердечных сокращений; изучил изменения возбудимости передних корешков спинного мозга после перезки задних; в опытах над изолированной печенью установил ее роль в синтезе мочевины и липидов. Автор одного из первых в России учебников по физиологии.

Циркадные ритмы, циркадианные ритмы, околосоточные ритмы, - повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений с периодом от 20 до 28 часов. Часто к циркадным ритмам относят суточные ритмы. Как правило циркадные ритмы с периодом, отклоняющимся от 24 часов, наблюдаются только в экспериментальных условиях (при постоянной освещенности и температуре и отмечены у животных и человека). Некоторые исследователи рассматривают циркадные ритмы как собственную спонтанную и генетически закрепленную цикличность биологических процессов в организме, которые приобретают суточный период под влиянием внешних условий. Другие полагают, что циркадные ритмы возникают как артефакт из наследуемых суточных ритмов под влиянием постоянных условий неестественных для организма. Например, если постоянные условия благоприятны для жизнедеятельности, животное становится активным раньше обычного времени; если же условия неблагоприятны, время активности ежедневно запаздывает, соответственно период исходного 24-часового ритма ежесуточно укорачивается или удлиняется. Циркадные ритмы могут влиять как на поведение целого организма (например, откладка яиц насекомыми), так и на отдельные физиологические процессы. В постоянных условиях циркадные ритмы этих функций часто различны (например, при изоляции в таких условиях у

человека периоды ритма температуры тела, сна и бодрствования неодинаковы). Такое их рассогласование может привести к патологическому состоянию организма. См. *Биологические ритмы*.

Цирканные ритмы, цирканнуальные ритмы, окологодичные ритмы, - повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений примерно от 10 до 13 месяцев. Цирканные ритмы наблюдаются только в постоянных условиях лаборатории. Расхождение цирканных ритмов с периодичностью внешней среды указывает на их эндогенную природу. См. *Биологические ритмы*.

Циркумвентрикулярная система – один из компонентов промежуточного мозга. Система образована измененными эпендимными клетками и немногочисленными нейронами. Структуры этой системы, расположенные в определенных зонах со стороны мозгового желудочка, выполняют трофические функции и поддерживают постоянство состава цереброспинальной жидкости. К циркумвентрикулярной системе относят паравентрикулярный орган, субфорникальный орган и субкомиссуральный орган. Субфорникальный и субкомиссуральный органы иннервируются волокнами перивентрикулярной волоконной системы, а также серотонинсодержащими проекциями из ядра шва (nucl. raphe). Содержание серотонина в этих структурах изменяется в зависимости от времени суток. Серотонин тормозит секреторную активность эпендимных клеток. См. *Промежуточный мозг, Субфорникальный орган*.

Цирроз – разрастание фиброзной ткани в паренхиматозном органе, сопровождающееся перестройкой его структуры и сморщиванием.

Цистатионин – серусодержащая аминокислота. В составе белков не установлена. Важное промежуточное соединение в биосинтезе и обмене других серусодержащих аминокислот. У млекопитающих цистатионин участвует в биосинтезе цистеина из метионина и серина. См. *Аминокислоты*.

Цистеин, L- α -амино- β -тиопропионовая кислота, - заменимая серусодержащая кислота, входит в состав почти всех природных белков и глуталиона. Занимает центральное место в обмене серусодержащих соединений. Выполняет защитную функцию, связывая токсичные ионы тяжелых металлов, соединения мышьяка, цианиды, ароматические углеводороды. Высокая реакционная способность SH-группы цистеина обуславливает активность так называемых тиоловых ферментов, среди которых имеются ферменты всех классов. У млекопитающих в биосинтезе цистеина участвует метионин, недостаток которого в организме препятствует нормальному синтезу цистеина. См. *Аминокислоты*.

Цистеиновая кислота – аминосульфоновая кислота, промежуточный продукт обмена серусодержащих аминокислот, содержится в тканях животных. Образуется ферментативным окислением цистина и цистеина. См. *Цистин, Цистеин*.

Цистин – дисульфид цистеина, заменимая аминокислота. Входит в состав почти всех природных белков (в кератине волос вместе с цистеином до 18%). Дисульфидные связи, образуемые остатками цистина между отдельными

полипептидными цепями и внутри них, поддерживают определенную пространственную структуру молекул белков и биологически активных полипептидов, обуславливают характерные свойства (растворимость, растяжимость) таких фибриллярных белков, как кератин, биологическую активность гормонов (окситоцин, вазопрессин, инсулин), ферментов (рибонуклеаза, химотрипсин и др.). Биосинтез и обмен цистина тесно связаны с цистеином (в организме легко происходит их взаимное превращение). *См. Цистеин.*

Цистрон – единица биохимической функции гена. Цистрон представляет собой участок гена, несущий информацию о строении полной белковой молекулы. В этом смысле понятия цистрон и «ген структурный» совпадают; комплекс как тех, так и других составляет оперон. Отдельные сайты цистрона при кроссинговере функционируют как рекон и мутон соответственно. *См. Мутон, Рекон.*

Цитидин, цитозинрибозид – нуклеозид, состоящий из пиримидинового основания цитозина и углевода рибозы. Обнаружен во всех живых клетках в составе РНК, а также цитидиндифосфорных кислот, участвующих в биосинтезе фосфатидов и других реакциях обмена веществ. *См. Цитозин.*

Цитидинфосфорные кислоты, цитидинфосфаты, - нуклеотиды, состоящие из остатков цитозина, рибозы и фосфорной кислоты. Цитидин-5'-монофосфат (ЦМФ, цитидиновая кислота) – один из четырех основных типов мономеров, входящих в состав РНК. ЦМФ – ЦМФ-ацетилнейраминавая кислота участвует в синтезе ганглиозидов и структурных компонентов клеточных оболочек. Цитидин-5'-дифосфат (ЦДФ) образуется при фосфорилировании ЦМФ или дефосфорилировании цитидин-5'-трифосфата (ЦТФ), выполняющего роль донора энергии на определенных стадиях биосинтеза липидов.

Цит(о) – (kytos – клетка) – часть сложных слов, указывающих на их отношение к клетке.

Цитоархитектоника коры основывается на выделении в ней клеточных слоев. В различных областях коры полушарий головного мозга количество клеточных слоев различно и зависит от ее филогенетического происхождения. Древняя, старая кора и ее промежуточные формы (*См. Обонятельный мозг, Прозрачная перегородка*) включают меньше 6 слоев, а новая кора, которая составляет 95,6% всей поверхности коры, чаще шестислойная: 1. Молекулярный, или зональный слой (stratum zonale) состоит из звездообразных мелких клеток. Их нейроны ориентированы параллельно поверхности коры, образуя прослойку волокон. Звездообразные клетки осуществляют местную интеграцию деятельности эфферентных нейронов. 2. Наружный зернистый слой (stratum granulosum externum) образован мелкими нейронами различной формы, которые имеют связи (синаптические) с нейронами молекулярного слоя на всем поперечнике коры. 3. Слой пирамидных клеток (stratum pyramidale) содержит малые, средние, крупные пирамидные и, в меньшей степени, звездчатые клетки. Особенно много крупных пирамидных клеток в коре передней центральной извилины.

Часть отростков этих клеток достигает первого слоя, участвуя в формировании тангенциального подслоя, другие погружаются в белое вещество полушарий мозга, поэтому III слой иногда обозначается как третичный ассоциативный. 4. Внутренний зернистый слой (*stratum granulosum internum*) состоит из мелких разнообразных по форме клеток с преобладанием звездчатых, имеющих дугообразные возвратные аксоны. Аксоны клеток проникают в выше- и нижележащие слои. Звездчатые клетки представляют систему переключений с афферентных на эфферентные нейроны III и IV слоев. В IV слое также образуется тангенциальная прослойка из нервных волокон. Поэтому иногда этот слой обозначается как вторичный проекционно-ассоциативный. Внутренний зернистый слой является местом окончания основной массы проекционных афферентных волокон. 5. Слой узловых клеток (*stratum gangliosum*), в котором преобладают крупные пирамидные клетки; средние и малые пирамидные клетки имеются в незначительном количестве. Эти слои четко выражены в передней центральной извилине и незначительно – в других участках коры. Из этого слоя в основном формируются двигательные произвольные пути (проекционные эфферентные волокна). 6. Полиморфный слой (*stratum multiforme*) образован малыми пирамидными, веретенообразными клетками с короткими извитыми верхушечными дендритами, заканчивающимися в V и IV слоях коры. Аксоны многих клеток объединяются в возвратные волокна, проникая в V слой. Важно подчеркнуть, что нейроны каждого коркового поля имеют свои особенности строения. Цитоархитектонические слои состоят из нервных и глиальных клеток (олигодендро-, астро-, микроглии) и многочисленных нервных волокон. Последние образуют плотные сплетения, называемые нейропилем (*См. Нейропиль*). Нервные клетки по своей форме весьма разнообразны. Выделяют до 56 разновидностей клеток коры. Более обобщенно выделяют наиболее многочисленные пирамидные нейроны (гигантские Беца, крупные моторные, средние, мелкие), звездчатые и веретенообразные. Доля пирамидных клеток среди всех нейронов коры колеблется от 51 до 86%, звездчатых клеток – от 8 до 47%, веретенообразных нейронов – от 2 до 6%. Функционально в коре выделяют преимущественно возбуждающие нейроны: пирамидные, звездчатые, клетки Мартинотти (перевернутые пирамиды), глиеподобные и преимущественно тормозные: большие корзинчатые, малые корзинчатые, вертикально ориентированные, веретенообразные. Соединения между нейронами обеспечивают многочисленные синапсы и электротонические контакты. Значение шипикового синаптического аппарата в переработке информации достаточно велико. Так, при развитии животных в условиях обогащенной раздражителями среды, по сравнению с сенсорной депривацией, происходит увеличение количества шипиков. Умственная отсталость, снижение способности к обучению при хромосомных aberrациях у человека сопровождается уменьшением количества шипиков. Электротонические контакты осуществляют связь нейронов коры в 20% случаев. Кроме того, в коре описаны несинаптические контакты между нейронами, функциональное

значение которых остается еще неясным. В слоях I, II преимущественно имеются дендро-шипиковые контакты, в слоях III, IV – дендро-дендритические и соматодендритические, в слое V – соматосоматические и дендро-дендритические. Современные специалисты ведут активные поиски организационного принципа, который обеспечил бы подходы к явлению сознания, доступные для экспериментальной проверки. Такой организационный принцип был выдвинут американским физиологом В. Маунткаслом. Этот принцип базируется на трех отправных точках: 1) кора головного мозга состоит из сложных многочисленных ансамблей, основная единица которых образована примерно сотней вертикально связанных нейронов всех слоев коры. Можно сказать, что в эти мини-колонки входят: а) нейроны, которые получают входные сигналы в основном от подкорковых структур, – например, от специфических сенсорных и двигательных ядер таламуса; б) нейроны, получающие входные сигналы от других областей коры; в) все нейроны локальных сетей, образующие вертикальные клеточные колонки; г) клетки, передающие выходные сигналы от колонки назад к таламусу, другим областям коры, а иногда к клеткам лимбической системы; 2) несколько таких сходных в своей основе простых вертикальных ансамблей могут объединяться с помощью межколоночных связей в более крупную единицу, перерабатывающую информацию, – модуль, или модулярную колонку. Хотя плотность клеток в слоях разных частей коры несколько различна, общая структура и функции таких модулярных колонок однотипны. Эти колонки различаются лишь по источнику получаемых ими входных сигналов и по мишеням, которым адресуются их выходные сигналы; 3) Маунткассл считает, что модули не только получают и перерабатывают информацию, они совместно функционируют в составе обширных петель, по которым информация, выходя из колонок, передается другим кортикальным и субкортикальным мишеням, а затем возвращается обратно в кору. Эти петли обеспечивают упорядоченное повторное поступление информации в кортикальные ансамбли. По подсчетам Маунткассла, у человека в такой организационной структуре участвуют миллиарды нейронов, образующих колонки в коре большого мозга. Дальнейшие исследования подтвердили расчеты Маунткассла. Так, было установлено, что в коре головного мозга человека имеется около 3 млн. модулей. В таком условном модуле диаметром 300 мкм насчитывается около 4 тыс. нейронов, из них 2 тыс. – пирамидных. Входы в модуль – разнообразные волокна (ассоциативные, кортико-кортикальные, таламокортикальные, специфические, неспецифические и др.); выходы – нейроны пирамидных клеток, образующие ассоциативные проекции в 80 других модулей коры и в нижележащие отделы. Каждый модуль можно рассматривать как фокус конвергенции тысяч кортико-кортикальных волокон из 80 других модулей и проявляющих такую же дивергенцию тысяч своих нейронов на 80 других модулей. Возбуждающая цепь модуля коры начинается с таламокортикального входа, который моносинаптически заканчивается в слое IV на звездчатой шипиковой клетке, а также на мелком

глиоподобном нейроне и на дендритах пирамидных клеток. Глиоподобные нейроны возбуждают клетки Мартинотти слоя 6, которые направляют нейриты в слой I где заканчиваются возбуждающими синапсами на апикальных дендритах пирамид этого и нескольких других модулей, лежащих по ходу их аксонов. Другой проекционной возбуждающей системой являются кортико-кортикальные волокна, моносинаптически возбуждающие клетки Мартинотти, большие и малые шипиковые звездчатые клетки, глиоподобные клетки и базальные дендриты пирамидных клеток. Кортико-кортикальные волокна поднимаются до слоя I, где ветвятся и распространяются вдоль поверхности мозга на расстояние 5 мм, проходя через многие модули. Звездчатые клетки образуют "катушечные синапсы" на вершине пирамид. Таким образом, основная дивергенция и конвергенция происходит в слое I по горизонтальным кортико-кортикальным волокнам, нейритам клеток Мартинотти и разветвлениям осевого цилиндра пирамидных клеток. На каждой пирамидной клетке в слоях I-II насчитывают 1-3 тыс. возбуждающих синапсов. Система ингибирующих нейронов представлена "аксональными пучковыми клетками", контактирующими с шипиками пирамид (на одной пирамидной клетке насчитывают до 2 тыс. шипиков) и системами горизонтальных волокон. Часть шипиков ингибируется электротонически. Тормозные крупные и мелкие корзинчатые клетки дают распространение своих нейритов в слоях II, III, V, контактируя со многими пирамидными клетками, в том числе и аксо-аксонально, на начальных сегментах нейритов. В модуле нет внутренних связей, которые обеспечивали бы в качестве одного из процессов памяти рециркуляцию импульсов – реверберацию. Однако реверберация возможна между модулями коры и таламуса. В основе процесса закрепления (консолидации) памяти лежит "проторение" связи между нейронами, что в начале 20 в. предполагал И.П. Павлов. По мнению ряда авторов, образование следов памяти может быть связано с изменением в катушечных синапсах звездчатых клеток на пирамидах или в системе горизонтальных волокон слоев I-II. Изменения пространственно-временных образцов возбуждения в модулях лежат в основе психических явлений. См. *Кора больших полушарий*. См. Приложение VII-15; VIII-33.

Цитогенетика – область генетики, изучающая закономерности наследственности и изменчивости на уровне клетки и субклеточных структур. Теоретическим фундаментом цитогенетики явились основные положения хромосомной теории наследственности, обоснованные и сформулированные в начале 20 в. К этому времени было накоплено значительное количество данных по морфологии хромосом и поведению их в митозе и мейозе (И.Д. Чистяков, Э. Страсбургер, В. Флемминг, Т. Бовери и др.). Первые генетические исследования в СССР были выполнены С.Т. Навашиным, Г.А. Левитским, Н.К. Кольцовым, Б.А. Астауровым, Г.Д. Карпеченко и др. В процессе развития цитогенетики получены цитологические обоснования явлений расщепления, независимого наследования, сцепления генов и кроссинговера. Изучение конъюгации

хромосом, которая служит показателем генетического родства, позволило Х. Кихаре (1924) разработать один из цитогенетических методов – геномный анализ. Данные цитогенетики важны для понимания процессов видообразования (эволюции кариотипов) в практике сельского хозяйства и медицине. *См. Генетика.*

Цитоз – повышение по сравнению с нормой содержания клеточных элементов.

Цитозин, 2-окси-4-аминопиридин – пиримидиновое соединение. Присутствует во всех живых клетках в составе ДНК и РНК. Входит в состав некоторых коферментов, антибиотиков. Нуклеотиды цитозина – доноры энергии на определенных стадиях биосинтеза липидов: цитидинтрифосфат участвует в образовании цитидиндифосфохолина, этаноламина и др. соединений – переносчиков азотистых компонентов при синтезе фосфолипидов (фосфатидов).

Цитозинрибозид – *См. Цитидин.*

Цитокинез (цитотомия) – деление клетки в конце митоза. Начинается обычно в ранней телофазе, когда экваториальной зоне начинают уплотняться нити митотического веретена (образование фрагмопласта), которые вместе с элементами эндоплазматической сети служат материалом для создания новой клеточной оболочки. Цитокинез заканчивается одновременно с окончанием телофазы или немного позже. *См. Митоз.*

Цитокупреин – *См. Дыхательные пигменты.*

Цитолиз – полное или частичное растворение животной или растительной клетки. При цитолизе активную роль играют лизосомы. Он происходит как в обычных физиологических процессах (например, при метаморфозе), так и при различных физиологических состояниях.

Цитолизины, цитотоксины – антитела, вызывающие растворение различных клеток организма (эритроцитов – гемолизины, лейкоцитов – лейколизины, сперматозоидов – сперматолизины и т.д.) бактерий (бактериолизины). Действие цитолизинов проявляется только в присутствии комплемента и связано с частичным разрушением клеточной мембраны и выходом содержимого клетки в окружающую среду. Цитолизины играют определенную роль в инфекционном, трансплантационном и противоопухолевом иммунитете, в патогенезе некоторых заболеваний, например гемолитической анемии. Иммунный цитолиз лежит в основе реакции связывания комплемента, в частности реакции Вассермана при сифилисе. Кроме специфических цитотоксических антител, клетки иммунной системы – лимфоциты и макрофаги, взаимодействуя с антигеном могут выделять неспецифические цитотоксические факторы (лимфотоксины, токсические фосфолипиды и лизосомальные гидролазы), участвующие в реакции клеточного иммунитета. В широком понимании термин «цитолизины» применим к любым веществам, растворяющим клетки. *См. Антитела.*

Цитология – наука о клетке, изучает строение и функции тканевых клеток у многоклеточных организмов, одноклеточные организмы и ядерно-

цитоплазматические комплексы, не расчлененные на клетки (симпласты, синцитии, плазмодии). Клетка является элементарной структурой, определяющей строение, функционирование и развитие всех живых существ. Поэтому процессы и закономерности, изучаемые цитологией, лежат в основе процессов, изучаемых гистологией, анатомией, эмбриологией, физиологией, биохимией, генетикой, молекулярной биологией и др. Изучение клеток было начато во 2-ой половине 17 в. благодаря использованию микроскопа (Р. Гук, М. Мальпиги, Н. Грю, А. Левенгук и др.). К середине 19 в. была создана клеточная теория (Т. Шванн) – одно из важнейших обобщений в биологии. Во второй половине 19 в. усовершенствование микроскопа привело к открытию постоянных составных частей цитоплазмы (органOIDов) и роли ядра в процессе деления клеток – митоза. В начале 20 в. изучение роли хромосом в наследственности и определении пола привело к формированию цитогенетики. Была разработана методика культивирования тканевых клеток вне организма, начаты цитохимические исследования клеток. *См. Клетка.*

Цитомиксис – слияние хроматина двух клеток ткани. В более узком смысле – слияние лишь части хроматина одной клетки с ядром другой. *См. Хроматин.*

Цитоплазма – обязательная часть клетки, заключенная между плазматической мембраной и ядром; высокоупорядоченная многофазная коллоидная система – гиалоплазма с находящимися в ней органOIDами. Для цитоплазмы характерно постоянное движение ее коллоидных частиц и других компонентов. Цитоплазма пронизана микротрубочками, филаментами и микрофиламентами, полимеризация и распад которых обеспечивают обратимые переходы участков цитоплазмы из золь в гель. Совокупность филаментов и микротрубочек составляет цитоскелет, формирующий опорно-двигательную систему, с ней связаны изменения формы клетки и перемещения внутриклеточных структур. В цитоплазме осуществляются все процессы клеточного метаболизма, кроме синтеза нуклеиновых кислот, происходящего в ядре. Через плазматическую мембрану осуществляется обмен веществ между цитоплазмой и внешней средой, через ядерную оболочку – ядерно-цитоплазматический обмен (*См. Биологические мембраны*). В животных клетках различают два слоя цитоплазмы: наружный – эктоплазму (лишена гранул и большинства органOIDов, обладает относительно высокой вязкостью; под плазматической мембраной в ней располагается сплетение микрофиламентов), и внутренний – эндоплазму (содержит различные органOIDы, гранулы). *См. Клетка, Филаменты.*

Цитотомия, цитокинез, - разделение в телофазе митоза или мейоза тела материнской клетки на две дочерние. Как правило, плоскость цитотомии совпадает с экваториальной плоскостью веретена деления. Цитотомия – типичное, но не обязательное завершение митоза. Результат ацитокнеза – двуядерные клетки, обычные во многих, например в печени и других крупных железах млекопитающих.

Цитохимия – раздел цитологии, изучающий химический состав клеточных структур, синтез, распределение и активность химических соединений в

клетке, их изменения в связи с функцией клетки. Цитохимия развивается с середины 19 в. , особенно интенсивно с 40-х гг. 20 в. Основной принцип методов цитохимии – связывание определенного химического компонента клетки с красителем или образование окраски в процессе реакции. С помощью цитохимических методов оценивается распределение веществ, их количество, локализация определенных ферментов в клетке. К основным достижениям цитохимии относятся обоснование генетической роли нуклеиновых кислот, определение связи между количественными изменениями и перемещениями белков с функциональной активностью клетки, открытие и изучение клеточного цикла. Перспективными направлениями являются иммуноцитохимия, электронномикроскопическая цитохимия. Изучение методами цитохимии тканевых структур называется гистохимией. *См. Цитология.*

Цитохромоксидаза – катализирует конечный этап переноса электронов на кислород в дыхательной цепи в процессе биологического окисления. Открыта в 1926 О. Варбургом. Сложный комплекс, состоящий из нескольких субъединиц с различной молекулярной массой. Содержит две группы гематина и два атома меди. Локализована во внутренней мембране митохондрий. *См. Оксидоредуктазы.*

Цитохромредуктазы - ферменты класса оксидоредуктаз. Катализируют отщепление ионов водорода от восстановленных нуклеотидных коферментов (НАД·Н, НАДФ·Н) с последующим переносом электронов на цитохромы. Широко распространены в живых клетках и играют важную роль на заключительном этапе биологического окисления и в реакциях гидроксирования. *См. Оксидоредуктазы.*

Цитохромы – сложные белки, переносчики электронов, простетическая группа которых представлена гемом. Содержатся в клетках всех организмов. Локализованы в мембранах митохондрий, хлоропластов, хромофоров, эндоплазматического ретикулума и в других мембранных структурах, участвуют во всех основных группах окислительно-восстановительных процессов, протекающих в живых клетках, - дыхании, фотосинтезе, микросомальном окислении. Как правило, образуют так называемые цепи, по которым электроны последовательно переносятся от донора к конечному акцептору. При функционировании цитохромов и переносе восстановительных эквивалентов обратимо изменяется уровень окисления простетической группы $[Fe(II) \leftrightarrow Fe(III)]$. Известно свыше 30 цитохромов, объединенных в 4 основные группы: а – простетической группой служит гемм с формильной групповой цепью; b – простетической группой протогем или родственной ему гемм, не имеющий формильной группы; с – простетические группы ковалентно присоединены к белку; d – простетической группой служит хелат железа, в котором степень сопряженности двойных связей меньше, чем в порфирине. Помимо цитохромов, указанных в 4 группах, имеются цитохромы P-450 и h. В эволюции биосферы появление цитохромов резко усилило геохимическую активность живого вещества. С одной стороны, цитохромы увеличили

скорость и масштабы образования свободного кислорода при фотосинтезе, с другой – размах биологического окисления восстановленных соединений углерода и неорганических веществ. Они позволили сформировать эффективную систему энергообеспечения клетки, что способствовало появлению эукариотного типа организации клетки и затем – выходу жизни на сушу.

Цитоэкология – раздел цитологии, изучающий приспособительные реакции организмов на клеточном уровне. Для выявления механизмов адаптации на клеточном уровне особое значение имеет изучение клеток организмов, приспособившихся к обитанию в экстремальных условиях: термофилов, психрофилов, галлофилов, барофилов, обитателей вод с необычным химическим составом. При наличии токсических веществ в окружающей среде клетки могут либо химически нейтрализовать эти вещества, либо препятствовать их проникновению внутрь клетки, изменяя свои физические параметры. При невозможности охранить протоплазму от действия повреждающего фактора клетка приспосабливает к нему свой метаболизм. При значительном повышении или понижении температуры окружающей среды, изменении влажности, недостатке питания клетки могут временно переходить в состояние пониженной активности (гипобиоз), что увеличивает их устойчивость к действию раздражителей. Роль клеточной адаптации в приспособлении человека и других млекопитающих к различным условиям существования пока ещё недостаточно изучено. *См. Адаптация.*

Цитрат – анион лимонной кислоты или соль этой кислоты. *См. Лимонная кислота.*

Цитруллин – аминокислота, как правило, в белках не встречается. В свободном состоянии содержится в соке арбуза, в клубеньках ольхи, тканях и крови наземных млекопитающих и земноводных. Участвует в биосинтезе мочевины, являясь важным промежуточным звеном в реакциях орнитинового цикла. *См. Аминокислоты.*

Цихориус Людвиг-Эмиль (Cichorius) (1770 – 1829) - анатом; профессор Дерптского университета. Родился в Лейпциге 07.04.1770, умер в Дерпте 15.03.1829. Окончил университет в Лейпциге и получил там степень магистра философии и бакалавра врачебной науки. 1803 – поступил домашним учителем к Сиверсу (Эйзекуль). 1804 – получил место прозектора анатомического театра в Дерпте. 1814 – ординарный профессор анатомии, физиологии и судебной медицины. 1820 – была создана кафедра физиологии и патологии; Цихорус остался на кафедре анатомии, а эту кафедру занял Поррот (1.П.21). Курс физиологии читал под названием «Физика человеческого организма». 1827 – вышел в отставку.

Цуккеркандль Эмиль (1849-1910) – австрийский анатом. Окончил Венский университет в 1874 г., где позже получил степень доктора медицины. Работал демонстрантом и ассистентом анатомии в Венском университете у Й. Гиртля, был прозектором в Амстердаме, затем ассистентом кафедры анатомии в Вене. С 1879 г. экстраординарный профессор анатомии Венского университета; с 1882 г. ординарный профессор университета в Граце. С 1888

г. заведовал кафедрой анатомии Венского университета. Э. Цуккеркандль – автор свыше 150 работ по описательной, топографической и сравнительной анатомии, эмбриологии и антропологии. Его основные исследования посвящены вопросам строения и развития головного мозга, черепа, органов обоняния и слуха, зубов, артерий конечностей, хромаффинных органов. Его монография о нормальной и патологической анатомии полости носа и его придаточных пазух является классической. Он независимо от итальянского анатома Котуньо описал водопровод преддверия внутреннего уха. Э. Цуккеркандль установил наличие анастомозов между лёгочными и бронхиальными венами. Обнаружил рудимент 4-го большого коренного зуба у человека. Он описал ряд анатомических образований, которые были названы его именем: добавочные щитовидные железы (железы Цуккеркандля), эмбриональный анастомоз между носовыми венами и верхним сагиттальным синусом (вены Цуккеркандля), поясничный аортальный параганглий (орган Цуккеркандля), паратерминальную извилину (извилина Цуккеркандля).

Цыбульский Наполеон (Никодим) Осипович (1854 – 1919) - физиолог; ученик Тарханова. Родился в Виленской губернии 13.09.1854, умер 26.04.1919. 1875 – окончил Минскую гимназию. 1875 – поступил в ВМА. Еще будучи студентом 2-ого курса работал ассистентом у профессора Тарханова. С 1877 – работал ассистентом. 1880 – окончил ВМА и оставлен по конкурсу на 2 года при кафедре физиологии. 1881 – назначен и. д. прозектора. 13 апреля 1885 – защитил докторскую диссертацию. 1885 – получил кафедру физиологии в Краковском университете и переехал в Краков. В декабре 1879г. был на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей (СПб) и сделал доклад: «Определение массы крови у животных».

Ч

Чаговец Василий Юрьевич (1873 – 1941) - физиолог и фармаколог, профессор Киевского ун-та. Родился 18(30).04.1873 в Полтавской губернии, умер 19.05.1941 в Киеве. 1892-1897 – учился и окончил Военно-медицинскую академию. Работал в лаборатории проф. И.Р. Тарханова (под руководством Вартанова). Военная служба (полковой врач) в Польше. 1900 – вышел в отставку.

1903 – защитил докторскую диссертацию. 1904 – приват-доцент кафедры физиологии ВМА и прозектор кафедры физиологии Женского медицинского института. 1909 – профессор Томского, а затем Харьковского университетов по кафедре фармакологии. 1910 – профессор Киевского ун-та (с 1930 г. медицинский институт) по кафедре физиологии (до 1935 г.). Действительный член Украинской Академии наук с 1939 г. Кафедра нормальной физиологии Киевского медицинского института. Работал в НИИ гигиены труда и профзаболеваний (отд. электрофизиологии), а ранее в Киевском женском медицинском институте и на агрономическом отделении Киевского политехнического института. Основные труды по электрофизиологии. Исследовал физико-химическую природу электрических потенциалов в живых тканях и механизм электрического раздражения последних, впервые применив для объяснения этих процессов теорию электролитической диссоциации. Ионная теория происхождения биоэлектрических явлений Чаговца имела большое значение для развития дальнейших исследований механизма возникновения биопотенциалов. В 1906 развил конденсаторную теорию электрического раздражения живых тканей и дал физико-химическое объяснение раздражающего действия электрического тока. Чаговец экспериментально показал, что живые ткани поляризуются под влиянием электрического тока, определил величины электрической емкости для некоторых тканей.

Чазов Евгений Иванович (род. в 1929 г.) – советский кардиолог, академик АН (1979) и АМН (1971). В 1953 г. окончил Киевский медицинский институт, а в 1957 г. клиническую ординатуру 1-го ММИ. С 1957 г. работал в Институте терапии АМН СССР, занимая должности ординатора, старшего научного сотрудника, заместителя директора, а с 1965 по 1975 г. директора института (в 1967 г. институт был преобразован в НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова). Доктор медицинских наук (1964), профессор (1965). С 1967 г. Е.И. Чазов начальник Четвёртого главного управления при МЗ СССР, с 1968 г. зам. министра здравоохранения СССР. Одновременно с 1976 г. директор Всесоюзного кардиологического научного центра АМН СССР. Е.И. Чазов – автор свыше 300 научных работ в том числе 9 монографий. Посвящённых проблемам клинической кардиологии, фундаментальным исследованиям физиологии и биохимии сердечно-сосудистой системы. Им были установлены соотношения между повреждением стенок артерий, их спазмом, нарушениями системы свёртывания крови и противосвёртывающей системы, внутрисосудистым тромбозом. Под руководством Е.И. Чазова и при его непосредственном участии был создан и внедрён в клиническую практику противосвёртывающий препарат фибринолизин и первый в мире

иммобилизованный тромболитический фермент – стрептодеказа. Разработанные Е.И. Чазовым и его сотрудниками методы борьбы с жизнеопасными нарушениями ритма и проводимости сердца при инфаркте миокарда позволили сформулировать показания к применению лекарственных средств, схемы их введения, а также показания к электроимпульсной терапии и стимуляции сердца при инфаркте миокарда.

Чахотин Сергей Степанович (1882 – 1973) - физиолог, биофизик и цитолог, сотрудник И.П. Павлова (1912-1919). Сын русского консула в Константинополе. Окончил гимназию в Одессе с золотой медалью в 1901 г. и поступил на медицинский факультет Московского ун-та. За участие в революционном движении был арестован и исключен из ун-та. Учился на медицинском и естественном факультетах университетов в различных городах Германии. 1907 – получил степень доктора биологии в Гейдельбергском ун-те. Работал ассистентом фармакологии в Мессине (Сицилия), был тяжело ранен во время землетрясения 28.XII.1908 г. Работал на биостанциях в Неаполе, Виллафранке и Триесте. 1911 – изобрел и построил первый микроманипулятор, а в 1912 – метод ультрафиолетового микроукола. 1912-1919 – работал ассистентом у И.П. Павлова в лаборатории АН. 1912 – получил малую премию Бэра за докторскую диссертацию по статоцистам у киленогих моллюсков. 1920 – профессор кафедры общей патологии и фармакологии ун-та в Загребе. 1922 – получил советское гражданство, был на Генуэзской конференции, работал в торгпредстве СССР в Берлине; работал по раку. 1933 – бежал из Германии. В Париже работал по ультрафиолетовым микроуколам. Во время оккупации арестован и заключен в концлагерь. 1958 – вернулся в СССР, работал в Институте цитологии АН СССР в Ленинграде; последние годы жил в Москве.

Чебоксаров Михаил Николаевич (1878 – 1932) - терапевт, работал над физиологическими вопросами. Родился в Симбирске 15 мая 1878 – умер в 1932.

Окончил медицинский факультет Казанского университета. 1910 – защитил докторскую диссертацию «О секреторных нервах надпочечников», выполненную под руководством Н.А. Миславского. Клиническую подготовку прошел под руководством А.Н. Казем-Бека. 1919 – профессор факультета терапевтической клиники медицинского факультета Казанского ун-та (а потом медицинского института).

Чашеобразный сустав (articulatio spherioidea) – трехосный, представляет разновидность шаровидного сустава. Он построен так, что головка кости находится в глубокой суставной впадине. На краях ее располагается губа из волокнистой соединительной ткани, которая еще больше охватывает головку кости. Движения совершаются по всем осям, но в меньшем объеме, чем в шаровидном суставе. Например, тазобедренный сустав. *См. Классификация суставов.*

Чейна-Стокса дыхание – один из типов периодического дыхания, характеризующийся повторяющимися циклами постепенного нарастания и убывания амплитуды дыхательных экскурсий и полным прекращением

дыхательных движений (апноэ) между такими циклами. Данный тип дыхания впервые описал Чейн в 1818 г., а подробно изучил Стокс в 1854 г. Продолжительность циклов дыхания и периодов апноэ, а также их соотношение в различных случаях неодинаковы. Кратковременное дыхание типа Чейн-Стокса иногда наблюдается у детей младшего возраста, у взрослых, преимущественно в старческом возрасте, во время сна, а также у некоторых животных во время зимней спячки. В подобных случаях равномерное дыхание легко восстанавливается после пробуждения или при воздействии различных внешних факторов. *См. Дыхательная система.*

Человек – общественное существо, отличительной чертой которого является сознание, сформировавшееся на основе общественно-трудовой деятельности. Человек появился на Земле в итоге сложного и длительного процесса историко-эволюционного развития (*См. Антропогенез*). В зоологической системе вид человек разумный (*Homo sapiens*) относится к классу млекопитающих, отряду приматов, в который он входит в составе семейства гоминид. С большинством приматов человека сближают такие их особенности, как относительно крупный головной мозг, пятипалая хватательная кисть с плоскими ногтями и противопоставленным большим пальцем и др. Из числа современных приматов человек обнаруживает наибольшую близость к африканским человекообразным обезьянам (*См. Горилла, Шимпанзе*). Очень высока степень гомологии ДНК человека и шимпанзе – не менее 90% сходных генов. Однако в морфологическом плане человек весьма отличается от человекообразных обезьян пропорциями конечностей (удлинение ног сравнительно с руками), S-образной формой позвоночника с отчетливыми шейным и поясничным изгибами вперед (лордозы), грудным и крестцовым изгибами назад (кифозы), особым расположением и развитием некоторых мышц и связок в связи с прямохождением, низкой расширенной формой таза, уплощением в переднезаднем направлении грудной клетки, сводчатой стопой с массивным и приведенным большим пальцем при некоторой редукции остальных пальцев, сильным развитием папиллярных узоров на пальцевых подушечках рук (*См. Позвоночный столб, Грудная клетка, Стопа*). Для человека характерны: абсолютно и относительно крупный головной мозг (в среднем по массе он в 3-4 раза превосходит мозг горилл); прогрессивная дифференциация областей мозга, связанных, например, с членораздельной речью (лобная, нижнетеменная, височная доли); анатомические особенности периферического аппарата голосообразования; относительное увеличение мозгового черепа и ослабление лицевого; редукция волосяного покрова и др. (*Головной мозг, Речь, Волосы*). Линия эволюции человека характеризовалась прямохождением, постепенным совершенствованием руки, усложнением мозга и прижизненно возникающих форм поведения. При этом морфологическая эволюция гоминид носила неравномерный «мозаичный» характер. Так, наиболее рано сформировался комплекс признаков, связанных с прямохождением (не позднее 3млн. лет назад), тогда как объем мозга у этих древнейших гоминид был сравнительно невелик (не более 800см³), а рука во

многим еще сохраняла обезьяньи черты. Вероятно, не было полного параллелизма и в темпах морфологической и биохимической эволюции. Согласно распространенной точке зрения, линия человека отделилась от общего обезьяньего предка не ранее 10 млн. и не позднее 6 млн. лет назад. Первые достоверные представители рода *Номо* появились около 2 млн., а современный человек не позднее 40 тыс. лет назад. Древнейшие следы трудовой деятельности датируются 2,5-2,8 млн. лет. Все современные люди принадлежат к одному виду, в пределах которого выделяется несколько рас. Спецификой индивидуального развития человека является удлинение периода детства при выраженном скачке скорости роста в связи с половым созреванием. Соотношение длительности детства с продолжительностью жизни у человека 1:5, против 1:6 – 1:13 у других приматов. Половой диморфизм человека проявляется в общих размерах тела, пропорциях (относительно большая ширина таза у женщин, плеч – у мужчин), в развитии основных компонентов тела (лучшее развитие подкожного жира у женщин, мускулатуры и скелета – у мужчин). Наряду с этим наблюдаются различия в некоторых физиолого-биохимических характеристиках (многие гормоны, гемоглобин и пр.). Человек – широко, хотя и неравномерно, расселенный по Земле (панойкуменный) вид, включающий многочисленные популяции, представители которых дают при смешении плодовитое потомство и обнаруживают значительную фенотипическую изменчивость, которая в определенной степени связана с морфологической и функциональной адаптацией. Биологическая адаптация человека специфична, ибо состоит в сохранении не только биологических, но и социальных функций и осуществляется при все возрастающей роли социального фактора. Процесс эволюции гоминид сопровождался постепенным сужением действия естественного отбора в силу возникновения и развития общественных законов и создания новой «искусственной» среды обитания. В ходе гоминизации происходило уменьшение плодовитости, удлинение периода детства, замедление полового созревания, возрастание длительности жизни одного поколения. См. *Внутренние органы, Возрастная периодизация онтогенеза, Высшая нервная деятельность, Мочеполовой аппарат, Опорно-двигательный аппарат, Нервная система, Поза, Эндокринные железы.*

Челюсти – верхняя и нижняя челюсти – самые крупные кости лицевого черепа, образующие вместе со скуловыми костями костную основу лица и определяющие его форму. Челюсти принимают участие в образовании костных стенок полости рта, носа, глазницы. Они входят в состав жевательного и речевого аппарата. См. *Верхняя челюсть, Нижняя челюсть.*

Челюстно-подъязычная мышца (*m. mylohyoideus*) – мышца, относящаяся к срединным мышцам шеи, лежащая выше подъязычной кости, имеет вид пластинки, заполняющей все пространство между подъязычной костью и нижней челюстью. Называется также диафрагмой ротовой полости, так как образует дно ротовой полости и отделяет ее от шейной. Над челюстно-подъязычной мышцей располагается язык и подъязычная слюнная железа.

Мышца начинается от челюстно-подъязычной линии нижней челюсти, ее пучки ориентированы к средней линии и назад. По средней линии правая и левая мышцы образуют фиброзный шов (raphe). К телу подъязычной кости прикрепляются только задние мышечные пучки. Челюстно-подъязычная мышца является производным нервно-жаберной дуги и иннервируется V парой черепно-мозговых нервов. Приподнимает и смещает вперед подъязычную кость. При одновременном сокращении мышц ниже подъязычной кости и челюстно-подъязычной мышцы опускается нижняя челюсть. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-2,7;V-3,7.

Челюстно-подъязычный нерв (n. mylohyoideus) – ветвь нижнечелюстного нерва, начинается от чувствительных рецепторов в челюстно-подъязычной и двубрюшной мышцах. Волокна собираются к внутренней поверхности нижней челюсти и идут в направлении нижнечелюстного отверстия. Выше этого отверстия нерв входит в нижний альвеолярный нерв. В составе челюстно-подъязычного нерва проходят двигательные волокна для иннервации мышц. См. *Нижнечелюстной нерв*.

Червеобразные мышцы кисти (mm. lumbricales) – группа мышц в количестве 4, относящаяся к мышцам ладонной впадины, располагается между мышечными группами I и V пальцев, прикрыты ладонным апоневрозом и жировой клетчаткой. Начинается от сухожилия глубокого сгибателя пальцев на уровне нижнего края retinaculum flexorum (удерживатель сгибателя). Прикрепляется к тыльной части сухожильного апоневроза проксимальной фаланги II-V пальцев. Иннервация за счет n. medianus и n. ulnaris (C_{VIII}-Th_I). Сгибают пальцы в пястно-фаланговых суставах. См. *Мышцы кисти*. См. Приложение IV-12.

Червеобразные мышцы (mm. lumbricales) – мышцы, относящиеся к подошвенной группе мышц стопы, тонкие, слабые, не имеющие особого функционального значения. Начинаются от всех сухожилий длинного сгибателя пальцев и прикрепляются к медиальному краю тыльного апоневроза проксимальной фаланги II-V пальцев. Иннервируются латеральным и медиальным подошвенным нервом – nn. plantares lateralis et medialis (L_V-S_{II}). Сгибают пальцы в плюсне-фаланговых суставах. См. *Мышцы стопы*.

Червеобразный отросток (appendix vermiformis) – имеет все слои, присущие кишечной стенке. Он соединен с началом слепой кишки, находясь в 2-4 см от места впадения подвздошной кишки в слепую. Диаметр отростка 6-8 см, длина колеблется от 3 до 9 см, но встречаются отростки и длиной до 18-24 см. У детей отросток относительно длиннее, чем у взрослого. Характерной особенностью строения является значительное развитие лимфатической ткани в слизистой оболочке и подслизистом слое отростка. Отросток имеет брыжейку (mesoappendix), в которой проходят артерия, вена, нервы и лимфатические сосуды. В современной литературе приводятся 4 варианта положения отростка: нисходящее (40-45% случаев), латеральное (25%), медиальное (17-20%), восходящее (13%). См. *Слепая кишка*. См. Приложение V-1,16.

Череп (cranium) – костная капсула, состоящая из мозгового отдела и лицевого. Все кости соединены между собой относительно неподвижно, кроме нижней челюсти, образующей комбинированный сустав и подвижной подъязычной кости, лежащей свободно на шее. Кости мозгового черепа формируют вместилище для головного мозга, черепных нервов и органов чувств. Череп человека состоит из 23 костей. Объем мозгового черепа – около 1500 см³. Верхняя его часть образует крышу, а нижняя – основание. Изнутри в основании имеются 3 парных углубления (передняя, средняя и задняя ямки), где расположены соответственно лобные, височные доли и мозжечок. Через многочисленные каналы и отверстия основания проходят нервы и кровеносные сосуды, а через большое затылочное отверстие полость черепа сообщается со спинномозговым каналом. Лицевой череп составляет костный скелет верхних отделов органов дыхания и пищеварения, в нем расположены органы слуха, зрения, обоняния. Совокупность костей лицевого черепа предопределяет форму лица. Средняя окружность черепа человека 52 – 64 см, длина 15 – 18 см, ширина 12 – 15 см. В процессе роста форма черепа претерпевает изменения. При рождении кости развиты не полностью, а между ними имеются соединительные перепонки. В раннем детстве мозговой череп имеет значительно больший объем по сравнению с лицевым. С возрастом эти различия сглаживаются, происходит постепенное окостенение швов. В старческом возрасте отмечается уменьшение размеров нижней части лица. Изучение вариаций размеров и формы черепа и составляющих его костей имеет большое значение для антропологии. При антропологических исследованиях (См. *Антропология*) определяют нормальную половую и возрастную изменчивость черепа в различных группах современного населения, связи этой изменчивости с типами телосложения, гормональным состоянием, социальными и природными условиями жизни, наследственностью и т.п. У мужчин череп несколько больше, его кости массивнее, сильнее развит костный рельеф (надбровные дуги, линии прикрепления мышц на височной и затылочной костях, на нижней челюсти). С возрастом меняются соотношения мозгового и лицевого отделов, зарастают швы, происходит смена зубов и т.п. В процессе антропогенеза человек постепенно как бы утрачивает «обезьяньи» черты и приобретает строение, свойственное современному человеку: мозговой отдел начинает преобладать над лицевым, повышается черепная коробка, ее лобный отдел становится шире и выше, что обусловлено увеличением лобной и теменно-височной областей мозга; сильно развитые у ископаемых людей надглазничные валики ослабевают и превращаются в надбровные дуги; исчезает продольный гребень черепа; затылок становится округлым и утрачивает выраженные у древних людей валик и другие разрастания костей, служившие местом прикрепления мощных шейных мышц; уменьшается выступание вперед лицевого отдела черепа, развивается подбородочный выступ на нижней челюсти. Особенности строения черепа используются в расоведении и этнографии. См. *Антропологические индексы черепа, Антропометрические точки на голове, Антропометрические точки на*

черепе, Внутреннее основание черепа, Кальва, Кальвариум, Кальвария, Краниум, Кости лицевого черепа, Кости мозгового черепа, Наружная поверхность черепа, Наружное основание черепа, Расоведение, Скелет, Форма черепа, Черепа высотно-поперечный указатель, Черепа высотно-продольный указатель, Черепа высотный диаметр, Черепа поперечно-продольный индекс, Черепа поперечный диаметр, Черепа продольный диаметр, Этнография. См. Приложение III-2-5

Черепа высотно-поперечный указатель – служит для определения относительной величины черепа: высотный диаметр $\times 100$ /поперечный диаметр. В настоящее время принята рубрикация: до 91,9 – талейнокрания (taleinos – низкий), 92,0 – метриокрания (metrios – умеренный), 98,0 и выше – акрокрания (akros – верхний). *См. Антропологические индексы черепа.*

Черепа высотно-продольный указатель – служит для определения относительной высоты черепа: высотный диаметр $\times 100$ /продольный диаметр. В настоящее время принята следующая рубрикация: до 69,9 – хемикрания (chamae – низкий), 70,0-74,9 – ортокрания (ortos – прямой), 75,0 и выше – гипсикрания (hypsos – высокий). *См. Антропологические индексы черепа.*

Черепа высотный диаметр – измеряется на черепе как расстояние между точками базион - брегма. Групповые средние варьируют от 126 до 143 мм. *См. Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма.*

Черепа поперечно-продольный индекс вычисляется: поперечный диаметр $\times 100$ /продольный диаметр. Существуют различные рубрики величин этого указателя. Наиболее употребительна следующая: на черепе: до 74,9 – долихокрания, 75,0-79,9 – мезокрания, 80,0 и выше – брахикрания; на голове: до 75,9 – долихокефалия, 76,0-80,9 – мезокефалия, 81,0 и выше – брахикефалия. *См. Антропологические индексы черепа.*

Черепа поперечный диаметр – измеряется в месте наибольшей ширины черепа во фронтальной плоскости. Вариации групповых средних лежат в пределах 123-153 мм. На голове этот размер в среднем на 6 мм больше, чем на черепе. *См. Антропологические индексы черепа.*

Черепа продольный диаметр – наибольшая длина черепа; измеряется от глабеллы до наиболее удаленной точки затылка в сагиттальной плоскости. Групповые средние варьируют в пределах 167-193 мм. Продольный диаметр на голове в среднем на 5 мм больше, чем на черепе. *См. Антропологические индексы черепа, Глабелла.*

Черепные нервы (nn. craniales) начинаются или заканчиваются в различных отделах головного мозга, что зависит от эмбрионального развития. Черепных нервов 12 пар, обозначаемых римскими цифрами: I пара – обонятельный нерв (n. olfactorius) из конечного мозга (чувствительный); II пара – зрительный нерв (n. opticus) из промежуточного мозга (чувствительный); III пара – глазодвигательный нерв (n. oculomotorius) из среднего мозга (смешанный: двигательный, парасимпатический); IV пара – блоковый нерв (n. trochlearis) из заднего мозга (двигательный); V пара – тройничный нерв (n. trigeminis) из заднего мозга (смешанный: чувствительный, двигательный); VI пара – отводящий нерв (n. abducens) из заднего мозга (двигательный); VII

пара – лицевой нерв (n. facialis) из заднего мозга (смешанный: чувствительный, двигательный, парасимпатический); VIII пара – преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis) из заднего мозга (чувствительный); IX пара – языкоглоточный нерв (n. glossopharyngeus) из продолговатого мозга (смешанный: чувствительный, двигательный, парасимпатический); X пара – блуждающий нерв (n. vagus) из продолговатого мозга (смешанный: чувствительный, двигательный, парасимпатический); XI пара – добавочный нерв (n. accessorius) из продолговатого мозга (двигательный); XII пара – подъязычный нерв (n. hypoglossus) из продолговатого мозга (двигательный). Чувствительные, двигательные, симпатические и парасимпатические волокна черепных нервов обладают специфическими функциями, несмотря на анатомическое объединение в смешанные черепные нервы. Каждый черепной нерв имеет особенности филогенетического происхождения и эмбрионального развития. Иллюстрация. См. *Обонятельный нерв, Зрительный нерв, Глазодвигательный нерв, Блоковый нерв, Тройничный нерв, Отводящий нерв, Лицевой нерв, Преддверно-улитковый нерв, Языкоглоточный нерв, Блуждающий нерв, Добавочный нерв, Подъязычный нерв, Периферическая нервная система.*

Черная субстанция – структура среднего мозга, представляет собой скопление нервных клеток, содержащих пигмент меланин, придающий этому ядру характерный темный цвет. Ее нейроны получают многочисленные проекции от нервных клеток базальных ганглиев. В свою очередь они образуют синаптические связи с нейронами ретикулярных ядер ствола мозга и базальных ганглиев. Черная субстанция участвует в сложной координации движений. В ней сосредоточены дофаминергические нейроны, многие из которых посылают аксоны в передний мозг. Они принимают участие в регуляции эмоционального поведения. Другая часть дофаминергических нейронов черной субстанции посылает аксоны к ядрам полосатого тела, где дофамин играет важную роль в контроле сложных двигательных актов. Повреждения черной субстанции, приводящие к дегенерации дофаминергических волокон, проецирующихся в полосатое тело, приводит к нарушению тонких движений пальцев рук, развитию мышечной ригидности и тремору (болезнь Паркинсона). Этим обстоятельством, по-видимому, можно объяснить, почему черная субстанция развита у человека больше, чем у других животных. Кроме тремора и ригидности, при повреждении черной субстанции наблюдается повышение мышечного тонуса – гипертонус. Однако объяснить гипертонус только ролью черной субстанции невозможно, так как при ее повреждениях нарушается ее связь с красным ядром и ретикулярной формацией, которые имеют прямое отношение к регуляции мышечного тонуса. См. *Средний мозг. См. Приложение VII-13.*

Черниговский Владимир Николаевич (1907 – 1981) - физиолог, академик АН СССР и АМН СССР. Родился 01.03.1907 в Екатеринбурге, умер 31.05.1981 в Ленинграде. 1925 – окончил школу II степени им. В.Г. Короленко в Свердловске. 1925-1930 – студент медфака Пермского государственного ун-та. 1930-1932 – ассистент кафедры физиологии

Ветеринарного института в Оренбурге. 1936 – ученая степень кандидата медицинских наук по совокупности трудов. 1937-1941 – научный сотрудник отделения общей физиологии ВИЭМ (Ленинград). 1938-1940 – на кафедре нормальной физиологии III ЛМИ (лаборант, ассистент, доцент). 1939 – бронзовая медаль им. И.П. Павлова; 13.VI.1941 защитил докторскую диссертацию. 1941-1953 – кафедра физиологии Военно-морской медицинской академии. 1942 – ученая степень доктора медицинских наук за диссертацию «Исследование рецепторов внутренних органов». 1944 – премия им. И.П. Павлова; звание профессора. 1945-1948 – зав. лабораторией физиологии интерорецепторов в ИЭМ, а в 1948-1953 в ФИН. 1948 – член-корр. АМН СССР. 1950 – действительный член АМН СССР, 1953 – член-корреспондент АН СССР. 1957 – орден Трудового Красного Знамени. 1959-1971 – главный физиолог Военно-Морского флота СССР. 1959-1977 – директор ФИН АН СССР. 1960 – действительный член АН СССР. 1962-1966 – депутат Верховного Совета СССР. 1964 – золотая медаль им. И.П. Павлова. 1974 – премия им. И.М. Сеченова АН СССР. Очновные труды по функциональным взаимоотношениям коры головного мозга и внутренних органов, интероцепции, космической физиологии и медицине. Открыл и изучил ряд интероцепторов, их локализацию и механизм возбуждения, выяснил роль сигнализации с рецепторов внутренней среды в некоторых формах поведения высших животных; исследовал рефлекторную регуляцию системы крови, установил зоны представительства ряда внутренних органов в коре больших полушарий головного мозга; создал (совместно с сотрудниками) модель гипертонической болезни.

Черников Анатолий Митрофанович (1892 – 1941) - фармаколог; заслуженный деятель науки. Родился 28.11.1892 в Одессе, умер 28.01.1941. Окончил медицинский факультет Московского ун-та в разгаре 1-ой мировой войны и был послан зауряд-врачом в действующую армию. 1918 – работал в физиологической лаборатории Тбилисского ун-та и Политехнического института в качестве ассистента. Позднее работал в ун-те в Ростове на Дону и наконец в Азербайджанском медицинском институте в Баку (фармаколог).

Черпаловидные мышцы (*mm. arytenoidei*) – непарные, располагаются позади черпаловидных хрящей. Часть мышечных пучков имеет поперечное положение и косое направление. Сближают черпаловидные хрящи, суживают вход в гортань. *См. Мышцы гортани. См. Приложение V-7.*

Черпаловидный хрящ (*cartilago arytenoidea*) парный, треугольной формы, сочленяется с суставной площадкой верхнего края пластинки перстневидного хряща. Его нижняя часть расширена и содержит два отростка: голосовой (*processus vocalis*), направленный вперед, и мышечный (*processus muscularis*), обращенный латерально под прямым углом к голосовому отростку. С латеральной стороны, между голосовым и мышечным отростками есть треугольная ямка (*fovea triangularis*) для прикрепления голосовой мышцы (*m. vocalis*). *См. Гортань. См. Приложение V-8.*

Черпалонадгортанная мышца (*m. aryepiglotticus*) начинается от верхушки черпаловидного хряща и, проходя в толще одноименной складки,

прикрепляется к краю надгортанника. Суживает вход в гортань, опускает надгортанник. *См. Мышцы гортани.*

Четвериков Сергей Сергеевич (24.4. 1880, Москва – 2.7. 1959, Нижний Новгород) – советский биолог. Окончил Московский университет (1906). Доцент Высших женских курсов (Москва, 1909 – 1917), 2-го Московского университета (1917 – 1919), зав. генетическим отделом Института экспериментальной биологии (Москва, 1921 – 1929), зав. кафедрой генетики Горьковского университета (1935 – 1948, с 1938 профессор). Основные труды в области генетики, теории эволюции, энтомологии. Впервые выдвинул положения о насыщении видов в природе возникающими мутациями, о значении генетических процессов (мутации, свободное скрещивание, отбор) и изоляции в видообразовании и эволюции, тем самым перебрал мост между учением Дарвина и генетикой, заложив основы эволюционной генетики. За работы по развитию эволюционного учения Германской академией естествоиспытателей «Леопольдина» награжден медалью «Планшета Дарвина» (1959). Награжден орденом «Знак почета» и медалями.

Четверохолмие – *См. Средний мозг. См. Приложение VII-6,8,9.*

Четвертая тыльная пястная артерия (a. metacarpea dorsalis IV) в 50% случаев отходит от тыльной дуги, в остальных – от глубокой артериальной дуги кисти. От нее начинаются две пальцевые артерии, кровоснабжающие IV и V пальцы. *См. Глубокая ладонная дуга.*

Четвертый желудочек (ventriculus quartus) – остаток полости заднего мозгового пузыря, является общей полостью для всех отделов ромбовидного мозга (*См. Продолговатый мозг, Мост, Мозжечок, Перешеек ромбовидного мозга*). Четвертый желудочек напоминает палатку, в которой различают дно и крышу. Дно, или основание, желудочка имеет форму ромба, как бы вдавленного в заднюю поверхность продолговатого мозга и моста. Поэтому его называют ромбовидной ямкой. В задненижний угол ромбовидной ямки открывается центральный канал спинного мозга, а в передневерхнем углу IV желудочек сообщается с водопроводом. Латеральные углы заканчиваются слепо в виде двух карманов (recessus laterales ventriculi quarti), загибающихся вентрально вокруг нижних ножек мозжечка. *См. Ромбовидный мозг, Крыша IV желудочка, Ромбовидная ямка. См. Приложение VII-6,9.*

Четырехглавая мышца бедра (m. quadriceps femoris) – мышца, относящаяся к передней группе мышц бедра, самая массивная, имеет четыре части: а) прямая мышца бедра (m. rectus femoris) начинается от передней верхней подвздошной ости и верхнего края вертлужной впадины. Спускаясь по середине передней поверхности бедра, заканчивается в общем сухожилии на 6-8 см выше надколенника; б) латеральная широкая мышца бедра (m. vastus lateralis) начинается от боковой части бедра на участке от основания большого вертела, верхних двух третей латеральной губы, прикрепляется к надколенному сухожилию; в) промежуточная широкая мышца бедра (m. vastus intermedius) лежит непосредственно посередине бедра, прикрыта прямой мышцей бедра, начинается на участке межвертельной линии и опускается до нижней четверти бедра. Прикрепляется вместе с другими

мышцами к надколеннику; г) медиальная широкая мышца (m. vastus medialis) занимает переднемедиальную область бедра, начинается на всем протяжении медиальной губы, прикрепляется к общему сухожилию надколенника. Сухожилие, образованное слиянием 4 мышц, прикрепляется к надколеннику. Четырехглавая мышца иннервируется бедренным нервом – n. femoralis (LII-IV). Прямая мышца (двусуставная) сгибает бедро в тазобедренном суставе и разгибает в коленном. Медиальная, промежуточная, латеральная мышцы разгибают голень в коленном суставе. *См. Мышцы бедра.*

Четырехугольная мембрана (membrana quadrangularis) представляет усиленный эластическими волокнами подслизистый слой, расположенный в области края надгортанника и внутреннего края черпаловидного хряща. *См. Соединения хрящей гортани.*

Чечевицеобразное ядро (nucl. lentiformis) находится латерально и кпереди от таламуса. Оно имеет клиновидную форму с вершиной, обращенной к средней линии. Между задней гранью чечевицеобразного ядра и таламусом располагается задняя ножка внутренней капсулы (crus posterius capsulae internaе). Передняя грань чечевицеобразного ядра внизу и спереди сращена с головкой хвостатого ядра. Две полосы белого вещества разделяют чечевицеобразное ядро на три членика: латеральный членик – скорлупа (putamen), имеющая темную окраску, располагается с наружной стороны, а две древние части бледного шара (globus pallidus) конической формы обращены к середине. *См. Подкорковые ядра, Бледный шар. См. Приложение VII-9.*

Чечулин Сергей Ионович (1894 – 1937) - физиолог и патофизиолог. Родился в г. Богородске Московской губернии в 1894, умер в Москве 25.12.1937. 1917 – окончил медицинский факультет Московского ун-та и остался в качестве профессорского стипендиата для подготовки к профессорскому званию при кафедре нормальной анатомии. 1919 – перешел ассистентом на кафедру патологической физиологии. 1921-1922 – был откомандирован Московским ун-том в Ленинград к акад. И.П. Павлову. 1929 – утвержден приват-доцентом кафедры патологической физиологии. 1933 – избран по конкурсу проф. кафедры патологической физиологии на санитарно-гигиеническом факультете и одновременно назначен зав. Центральной научно-исследовательской лабораторией I Московского медицинского института. 1935 – присуждена степень доктора медицинских наук по совокупности работ. На кафедре патологической физиологии: ассистент – 1919-1920; доцент – 1931-1932; профессор – 1933-1937. 1937 – скончался от туберкулеза легких.

Чижевский Александр Леонидович (1897-1964) – советский биофизик, основоположник гелиобиологии и аэроионификации (теории искусственной аэроионизации). Окончил Московский археологический институт (1917) и Московский коммерческий институт (1918). Учился на физико-математическом и медицинском факультетах Московского университета (1915-1919). В 1917 – 1927 гг. преподавал в Московском университете и Московском археологическом институте курс физических методов

археологии. Одновременно был консультантом Биофизического института (1922-1924) и старшим научным сотрудником лаборатории зоопсихологии Наркомпроса РСФСР (1925-1931). В 1931 г. организовал и возглавил Центральную научно-исследовательскую лабораторию ионизации. А.Л. Чижевский автор многих научных работ, в том числе нескольких монографий, посвящённых вопросам воздействия аэроонов на живые организмы, а также гелиобиологии. Изучение действия униполярных аэроонов на организм было начато им в 1919 г. Был установлен факт противоположного физиологического действия аэроонов различной полярности: стимулирующего и лечебного – отрицательно заряженных аэроонов, угнетающего – положительно заряженных. Он применил в эксперименте отрицательные аэрооны для лечения некоторых заболеваний человека и выдвинул проект аэроонофикации обитаемых помещений от пыли и микроорганизмов. Большое значение работ А.Л. Чижевского по аэроонофикации было отмечено постановлением СНК СССР (1931). Его исследования влияния космических факторов на процессы в биосфере и обоснование положения о зависимости между циклами активности Солнца и многими явлениями в живой природе заложили основы отечественной космической биологии. Наиболее детально им была исследована связь между солнечной активностью и распространением инфекционных заболеваний, проявлениями нервно-психических болезней и смертностью населения, главным образом от острых сердечно-сосудистых заболеваний. В 1935 г. он обнаружил связь возникновения метакромазии бактерий с повышением солнечной активности (эффект Чижевского-Вельхова), что позволило, по его представлениям, прогнозировать солнечные возмущения. А.Л. Чижевский описал свойство эритроцитов формировать определённые структурные образования в виде систем. *См. Чижевского феномен.*

Чижевского феномен – свойство эритроцитов формировать определённые структурные образования в виде систем по типу монетных столбиков, движущихся по артериальным сосудам с определённой скоростью под воздействием гидродинамических и других сил. При этом эритроциты в монетных столбиках распределяются в зависимости от их величины. Раньше считали, что равные по величине эритроциты образуют монетные столбики, находясь только вне кровеносных сосудов (например, на стекле, в капле крови, в растворе) под влиянием встряхивания, изменения температуры, сроков и условий хранения и др. С помощью экспериментальных исследований и математических расчётов А.Л. Чижевский в 1951 г. доказал, что монетные столбики эритроцитов представляют собой закономерную пространственно-динамическую структуру движущейся по сосудам крови у здоровых людей и животных. При этом ориентация и скорость движения эритроцитов зависят от строения и свойств сосудов, а также от состояния организма. Монетные столбики из эритроцитов малого диаметра движутся в быстром осевом потоке крови по сосуду, а из эритроцитов крупного диаметра примыкают к медленному пристеночному слою крови. В формировании структуры движущейся крови большое значение имеют

подбор эритроцитов одного диаметра, Наличие сил, сближающих эритроциты друг с другом вогнутыми сторонами, и фиксация их по единой геометрической оси на всём протяжении монетного столбика. Образованию монетных столбиков способствует также отрицательный заряд на поверхности эритроцитов, который создаёт между ними равномерное электростатическое отталкивание. Эритроциты, кроме поступательного движения, совершают вращение вокруг собственной оси, что поддерживает возникающие за счёт электрических зарядов в движущемся теле конвекционные токи и ведёт к появлению магнитных полей. В крупных сосудах А.Л. Чижевский допускал разнообразие пространственного положения монетных столбиков. При переходе из крупных сосудов в менее крупные движение монетных столбиков упорядочивается, систематизируется и приобретает строго закономерный характер. А.Л. Чижевский предложил три схемы движения эритроцитов по кровеносному сосуду. По первой схеме каждый эритроцит в потоке плазмы движется своей плоской стороной перпендикулярно к направлению движения. По второй схеме эритроцит расположен касательно к слоям плазмы, движущимся с разными скоростями вдоль кровеносного русла. По третьей схеме эритроцит расположен своей торцевой стороной перпендикулярно к слоям плазмы, образуя радиально-кольцевую систему. А.Л. Чижевский полагал, что при заболеваниях происходят нарушения в пространственной структуре движущейся крови, так как изменение заряда и числа эритроцитов немедленно отражается на их расположении в кровотоке, на функции каждого эритроцита и их совокупности. *См. Эритроциты.*

Чирвинский Станислав Иосифович (1849 – 1923) - фармаколог; профессор Юрьевского и Московского ун-тов. Родился в Мартамполье Суваловской губернии 18.11.1852, умер 08.11. 1923. 1870 – поступил на медицинский факультет Варшавского ун-та, но на следующий год перешел на 2-ой курс Московского ун-та, который окончил в 1875 и поступил экстерном в детскую больницу. Во время войны 1877-1878 гг. служил в санитарном поезде. 1878-1886 – служил ординатором в Московской больнице для чернорабочих. 1883-1884 – работал в Страссбурге в фармакологическом институте, под руководством Шмидеберга. 1884 – поступил в фармакологическую лабораторию Московского ун-та (лаборант). 1886 – утвержден в должности сверхштатного, а в 1890 г. – штатного лаборанта кафедры фармакологии Московского ун-та. 1891 – защитил докторскую диссертацию и определен приват-доцентом. В марте 1897 – экстраординарный профессор кафедры фармакологии, диетологии и истории медицины в Юрьеве. В апреле 1898 – ординарный профессор. 1902 – кафедра фармакологии с рецептурой и учение о минеральных водах Московского ун-та. 1917 – мед. факультет поручил преподавание фармакогнозии и фармации. 1923 – покинул ун-т.

Чирьев Сергей Иванович (1850 – 1915) - физиолог; профессор Киевского ун-та. Родился в Витебске, умер в Киеве 08.07.1915. Сын купца. Учился в Витебской гимназии и землемерно-такс. классах. Окончил Витебскую классическую гимназию. 1867 – поступил в Московский ун-т, а в 1868 –

поступил в СПб ун-т на физико-математический факультет; окончил – 1871. 1872 – поступил в МХА студентом и одновременно ассистентом кафедры физиологии. 1875 – окончил академию и зачислен на военно-медицинскую службу; защитил диссертацию на степень доктора медицины (1876). 1876-1879 – заграничная командировка (Германия, Австрия, Франция, Англия), работал у Людвига и Дюбуа-Реймона. 1880 – вернулся и назначен клиническим профессором при Николаевском военном госпитале в СПб.; 1881 – приват-доцент по кафедре физиологии животных. 1884 – назначен профессором по кафедре физиологии в Киевском ун-те. 28.III.1903 – избран действительным членом Киевского общества естествоиспытателей.

Чистые линии – популяция животных, происходящих от одной или нескольких пар предков, поддерживаемая на протяжении не менее 20 поколений путём близкородственных скрещиваний и характеризующаяся наследственной однородностью особей. *См. Инбридинг.*

Чихания центр – нервный центр, расположенный в продолговатом мозге. Чихание представляет сложный рефлекторный акт, который возникает при раздражении рецепторов тройничного нерва в носовой полости. В начале чихания мягкое небо поднимается и закрывает внутренне носовое отверстие; затем за счет сокращения мышц выдоха создается повышенное давление в грудной полости, после этого носовое отверстие резко открывается и весь воздух с силой выходит через нос, удаляя вещество, раздражающее слизистую оболочку носа. В акте чихания принимают участие эфферентные волокна языкоглоточного, блуждающего, подъязычного и некоторых спинальных нервов. *См. Блуждающий нерв, Подъязычный нерв, Продолговатый мозг, Языкоглоточный нерв.*

Чревное сплетение (plexus celiacus) располагается в брюшной полости на месте ветвления чревного ствола и начального отдела брюшной аорты. В его состав входят 2-3 мелких и 2 крупных симпатических узла, где осуществляется переключение преганглионарных симпатических волокон большого и малого внутренностных нервов на постганглионарные волокна. В чревное сплетение вступают также парасимпатические волокна блуждающего нерва и чувствительные волокна спинномозговых узлов. От чревного сплетения отходят многочисленные ветви, образующие вторичные сплетения вокруг сосудов брюшной полости и проникающие в стенку органа, где формируют внутриорганные сплетения. *См. Вегетативные нервные сплетения, Верхнее брыжеечное сплетение, Желудочные сплетения, Мочеточниковое сплетение, Надпочечное сплетение, Печеночное сплетение, Поджелудочное сплетение, Почечное сплетение, Селезеночное сплетение.*

Чревные ветви (rr. celiaci) – ветви брюшного отдела блуждающего нерва, возникают из его заднего ствола. По составу преимущественно парасимпатические. Принимают участие в образовании чревного сплетения (plexus celiacus). От чревного сплетения по кровеносным сосудам расходятся парасимпатические ветви к внутренним органам: желудку, печени, селезенке, почкам, поджелудочной железе, тонкому и толстому кишечнику (до сигмовидной кишки). *См. Ветви брюшного отдела блуждающего нерва.*

Чревный ствол (truncus celiacus) – внутренностная ветвь брюшной аорты, диаметром 9 мм, длиной 0,5-2 см, отходит вентрально от аорты на уровне XII грудного позвонка. Под основанием чревного ствола располагается верхний край тела поджелудочной железы, а по сторонам от него – чревное нервное сплетение. За париетальным листком брюшины чревный ствол разделяется на три артерии: левую желудочную, общую печеночную и селезеночную. См. *Брюшная аорта, Левая желудочная артерия, Общая печеночная артерия, Селезеночная артерия*. См. Приложение V-17; VI-7.

Чувствительная часть лицевого нерва состоит из двух отделов: первый – волокна вкусового анализатора, возникающие от рецепторов вкусовых полей языка, вторая – волокна общей чувствительности. В первом отделе чувствительные униполярные клетки находятся в узле колена, расположенном в колечке лицевого канала. Узел имеет размеры 1x0,3 мм. Вкусовые рецепторы размещены на $\frac{2}{3}$ передней части языка во вкусовых порах. Волокна вкусового нерва входят в язычный нерв и покидают его у верхнего края медиальной крыловидной мышцы, проникая в барабанную струну (chorda tympani). Чувствительные волокна барабанной струны входят через каменисто-барабанную щель в барабанную полость, проходят в ее подслизистом слое между длинной ножкой наковальни и рукояткой молоточка. Из барабанной полости они вступают в лицевой канал. Выходя через внутреннее слуховое отверстие на основании черепа, волокна проникают в мозг и переключаются в чувствительном ядре. Второй отдел нерва содержит волокна общей чувствительности, которые контактируют с рецепторами, находящимися в коже внутренней поверхности ушной раковины. Их чувствительные клетки находятся в узле колена. См. *Лицевой нерв*.

Чувствительная часть языкоглоточного нерва содержит рецепторы для восприятия вкусовых раздражений и раздражений общей чувствительности. Клетки располагаются в 2-х узлах: верхнем (gangl. superior), расположенном в яремном отверстии, и нижнем (gangl. inferior) – на нижней поверхности каменистой части височной кости. Аксоны клеток узлов складываются в тонкие корешки, вступающие в продолговатый мозг, соединяясь в восходящий и нисходящий пучки: восходящий заканчивается в nucl. dorsalis, нисходящий – в nucl. tr. solitarii. Восходящий пучок содержит аксоны общей чувствительности, а нисходящий – вкусовые. Чувствительная часть IX пары формируется из ряда ветвей. См. *Глоточные ветви, Миндалевидные ветви, Проводящий путь вкусового анализатора, Сонной пазухи ветвь, Языкоглоточный нерв, Язычные ветви*.

Чувствительность – способность живого организма воспринимать действие раздражителей из внешней и внутренней среды. Чувствительность к свету, температуре, химическим веществам присуща уже простейшим и обусловлена общим свойством живого вещества – раздражимостью. В ходе эволюции у животных формируются специализированные нервные образования (См. *Рецепторы*), приспособленные для восприятия определенного вида раздражения (механорецепторы, хеморецепторы,

фоторецепторы и др.). В зависимости от сенсорной системы, обеспечивающей восприятие организмом действия того или иного раздражителя, выделяют соматосенсорную (кожную и проприоцептивную – мышечно-суставную) и висцеральную чувствительность (чувствительность внутренних органов), а также чувствительность сенсорных органов. См. *Сенсорные системы*.

Чувствительные нервы шейного сплетения включают малый затылочный нерв, большой ушной нерв, поперечный нерв шеи, надключичные нервы. См. *Шейное сплетение, а также вышеуказанные нервы*.

Чувствительный путь тройничного нерва начинается от тактильных, болевых и температурных рецепторов кожи лица и головы (кроме затылочной области), органов глазницы и ротовой полости. Импульсы направляются в узел тройничного нерва (гомолог спинномозгового узла) по его дендритам. Аксоны узла образуют чувствительный корешок тройничного нерва, который достигает дорсальной части моста, где разделяется на восходящую и нисходящую ветви. Восходящую ветвь образуют довольно толстые волокна, по которым распространяются импульсы от тактильных и проприоцептивных рецепторов. Тонкие волокна нисходящей ветви проводят к ядру спинномозгового пути тройничного нерва импульсы болевой и температурной чувствительности к соответствующему ядру тройничного нерва (n. sensorius n. trigemini). От клеток этого ядра возникают волокна II нейрона тройничного нерва. Они образуют перекрест в области моста, а затем присоединяются к пучку медиальной петли, вместе с которой заканчиваются в ядрах таламуса. Аксоны клеток переднего ядра таламуса проходят в задней трети задней ножки внутренней капсулы и направляются к коре нижнего участка постцентральной извилины. Нисходящие волокна чувствительного корешка тройничного нерва достигают спинного мозга и образуют крупный по объему спинномозговой путь тройничного нерва, в составе которого имеется большое количество тонких безмиелиновых волокон, проводящих болевую и температурную чувствительность. Этот пучок спускается вниз по спинному мозгу до IV шейного сегмента, заканчиваясь в желатинозной субстанции, которая является чувствительным ядром этого нерва при этом волокна от рецепторов кожи, находящихся выше оральных отделов лица заканчиваются в самых нижних отделах ядра, а от нижележащей части лица – в верхнем его отделе. Вторыми нейронами пути болевой и температурной чувствительности являются клетки указанного ядра. Они совершают перекрест в мосту, продолговатом и спинном мозге, проходят в ретикулярной формации продолговатого мозга и моста, где, вероятно, имеют связи с ядрами, затем на противоположной стороне вступают также в состав медиальной петли, вместе с которой заканчиваются в переднем ядре таламуса. Третий нейрон этого пути располагается совместно с волокнами таламокортикального пути и достигает задней центральной извилины. См. *Экстероцептивные пути, Тройничный нерв*. См. **Приложение VII-23**.

Чувство – одна из основных форм переживания своего отношения к предметам и явлениям действительности, отличающаяся относительной устойчивостью. В отличие от ситуативных эмоций и аффектов, отражающих субъективное значение предметов в конкретных сложившихся условиях, чувства выделяют явления, имеющие стабильную мотивационную значимость. Формирование чувств – необходимое условие формирования человека как личности. Само по себе знание мотивов, идеалов, норм поведения недостаточно для того, чтобы ими руководствоваться; только став предметом устойчивых чувств, эти знания становятся реальными побуждениями к деятельности. Чувства общественно обусловлены и историчны, как и сама личность. В онтогенезе чувства появляются позже, чем ситуативные эмоции; они формируются по мере развития индивидуального сознания под влиянием воспитательных воздействий семьи, школы, искусства и других общественных институтов. Предметами чувств становятся явления и условия, от которых зависит развитие событий, значимых для личности и потому воспринимаемых эмоционально. Возникая как результат обобщения эмоционального опыта, сформировавшиеся чувства становятся ведущими образованиями эмоциональной сферы и начинают сами определять динамику и содержание ситуативных эмоций: так, из чувства любви к близкому человеку в зависимости от обстоятельств может развиваться тревога за него; горе при разлуке, радость при встрече; гнев, если любимый человек не оправдал надежд, и пр. Такие ситуативные эмоции уточняют содержание чувств в сложившихся условиях и, побуждая к определенным действиям, способствуют развитию вызываемой чувствами деятельности. Иногда чувства и сопряженные с ними эмоции могут вызывать противоречивые отношения к их объекту. В процессе формирования личности чувства организуются в иерархическую систему, где чувства занимают ведущее положение, другие – остаются потенциальными, нереализуемыми тенденциями. Содержание доминирующих чувств определяет одну из важнейших характеристик направленности личности. Наиболее распространенная классификация чувств выделяет отдельные их подвиды по сферам деятельности, где они проявляются: 1) высшие чувства, в которых заключено все богатство эмоциональных отношений к социальной действительности (труд, учение, спорт, эстетические чувства); 2) нравственные чувства, к которым относится все то, что определяет отношение человека к социальным учреждениям, к государству, к другим людям, к самому себе и т.п.; 3) познавательная деятельность порождает интеллектуальные чувства; их предмет – процесс приобретения знаний, их вершина – обобщенное чувство любви к истине; 4) чувства интеллектуальные, практические, эстетические возникают в единстве с нравственными чувствами и обогащаются в связи с ними. *См. Личность, Эмоция.*

Чувство юмора – способность подмечать в явлениях комические стороны, эмоционально откликаясь на них. Неразрывно связано с умением обнаруживать противоречия в окружении – например, замечать, а иногда и

утрировать противоположность положительных и отрицательных черт в каком-либо человеке, чью-то кажущуюся значительность и не соответствующее ей поведение. По отношению к объекту юмора, как бы подвергаемому своеобразной эмоциональной критике, сохраняется дружелюбие. Чувство юмора предполагает наличие у его субъекта положительного идеала, без которого оно вырождается в негативные явления – пошлость, цинизм и т.п. Судить о наличии чувства юмора можно по тому, как человек понимает шутки, анекдоты, шаржи, карикатуры, улавливает ли комизм ситуации, способен ли смеяться не только над другими, но и тогда, когда сам становится объектом шутки. В исследованиях ряда авторов было показано, что смех аудитории (записанный на пленку) и самонаблюдение собственной экспрессивности по разному воздействуют на мужчин и женщин. Смех аудитории делал женщин более экспрессивными и дающими значительно более высокие оценки карикатур, а самонаблюдение приводило к снижению этих оценок. Когда мужчины слушали смех аудитории и оценивали собственную экспрессивность, это выражалось в более четкой дифференцировке хороших или плохих карикатур. Авторы заключают, что женщины более восприимчивы к экспрессивным реакциям как таковым, тогда как мужчины более восприимчивы к влиянию содержания информации. Отсутствие или недостаточная выраженность чувства юмора свидетельствует как о сниженном эмоциональном уровне, так и о недостаточном интеллектуальном развитии. *См. Юмор.*

III

Шалли Эндрю Виктор (30.11. 1926) – американский физиолог и биохимик, Окончил университет Мак-Гилла в Канаде (1955). В 1949 – 1952 ассистент по биохимии в Национальном институте медицинских исследований в Лондоне, в 1952 – 1957 работал в отделении психиатрии в университете Мак-Гилла (Монреаль, Квебек). С 1957 в США. В 1957 – 1962 помощник профессора физиологии и биохимии медицинского колледжа университета Бейлора в Хьюстоне. С 1962 руководитель полипептидной и эндокринологической лаборатории госпиталя в Нью-Орлеане. В 1962 – 1967 адъюнкт-профессор медицины, с 1967 профессор университета в Нью-Орлеане. Основные труды по выделению из гипоталамуса рилизинг-гормонов (*См. Рилизинг-гормоны*), определению их структуры, синтезу и использованию в клинике. Нобелевская премия совместно с Р. Гийменом и Р.С. Ялоу. *См. Эндокринология.*

Шаровидный сустав (articulatio spherioidea) – трехосный сустав, в котором суставная головка составляет отрезок шара. Площадка соответствующей суставной впадины значительно меньше. Разница площади суставных поверхностей и обеспечивает размах движений в суставах: они совершаются по 3 взаимно перпендикулярным осям, которые можно провести в различных плоскостях, поэтому число движений может быть бесконечно. В шаровидных суставах капсула обширна и не укреплена связками, что способствует хорошей подвижности сустава. Например, плечевой сустав. *См. Классификация суставов.*

Шарпеевы волокна, прободающие волокна (fibra perforans), - коллагеновые волокна, прикрепляющие надкостницу к кости. Описаны У. Шарпеем. Направлены из внутреннего слоя надкостницы на разную глубину в слой наружных генеральных пластинок диафиза трубчатой кости. Разветвляясь преимущественно в этом слое, иногда достигают остеонного слоя, но никогда не входят в вещество пластин остеонов. *См. Надкостница.*

Шатерников Валерий Андреевич (род. в 1930 г.) – советский физиолог и биохимик, член-корреспондент АМН СССР (1980). После окончания в 1953 г. биологического факультета МГУ работал ординатором, младшим научным сотрудником в Институте биофизики МЗ СССР. В 1960 – 1962 гг. старший научный сотрудник Центрального НИИ физической культуры. С 1962 по 1966 г. зав. клинко-биохимической лабораторией Института питания АМН СССР. В 1966 – 1978 гг. зам. директора Государственного НИИ по стандартизации и контролю лекарственных средств МЗ СССР. Доктор биологических наук (1970), профессор (1973). С 1978 по 1983 г. директор института питания АМН СССР, с 1983 г. зав. лабораторией физиологии и биохимии пищеварения этого института. В.А. Шатерников – автор свыше 170 научных работ, посвящённых диагностике и лечению поджелудочной железы, вопросам переваривания, всасывания, обмена липидов у больных с хроническим панкреатитом, ожирением, атеросклерозом. Новыми явились его критерии оценки качества ферментов желудочных желёз и поджелудочной железы при их использовании в составе ферментных лекарственных препаратов. В.А. Шатерниковым с сотрудниками развёрнута работа по

проблемам пищевой аллергии, определены направления изучения физиолого-биохимических аллергических реакций алиментарного происхождения.

Шванн Теодор (07.12.1810, Нейс – 14.01.1882, Кельн) – немецкий физиолог и гистолог, создатель клеточной теории. После окончания медицинского факультета Боннского университета (1833) работал (1834-1839) в анатомическом музее Берлинского университета. Труды в разных областях биологии. В 1836г. открыл пищеварительный фермент пепсин. На личинках земноводных изучал микроскопическое строение хорды и хряща. В 1838г. он опубликовал 3 предварительных сообщения, а в 1839г. – классическое сочинение, в самом заглавии которого отражена сущность клеточной теории: "Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений". *См. Анатомия в XVII-XX вв.*

Шванновские клетки, леммоциты, - разновидность клеток олигодендроглии (*См. Олигодендроглия*), образуют оболочки отростков нейрона в периферических нервах и ганглиях. Описаны Т. Шванном в 1838 г. В безмякотных нервных волокнах шванновские клетки формируют тонкую шванновскую оболочку, заключающую в себе один или несколько аксонов, а в мякотных – также многослойную миелиновую оболочку. Через шванновские клетки или на стыке соседних клеток в отросток нейрона проникают метаболиты. Волнообразные движения шванновских клеток могут иметь значение для обеспечения транспорта различных веществ по отростку нейрона. *См. Миелиновая оболочка.*

Шварц Станислав Семёнович (1919-1976) – советский эколог, академик АН (1970). В 1942 г. окончил ЛГУ, сдал экзамены экстерном, работал старшим зоологом в Джангалинском противочумном отделении. В 1943 – 1946 гг. аспирант ЛГУ. С 1946 г. до последних дней работал в Институте биологии (ныне Институт экологии растений и животных) Уральского филиала АН СССР; в 1952-1955 гг. руководил лабораторией популяционной экологии животных, а с 1955 г. был директором института. Доктор биологических наук (1954), профессор (1957). С.С. Шварц автор свыше 260 научных работ, в том числе 15 монографий, посвящённых проблемам экологии. Он развил учение о популяции как элементарной форме существования вида, обосновал представление о ведущем значении экологических механизмов в эволюционном процессе, показал основные пути приспособления позвоночных животных к условиям Субарктики. В последние годы жизни С.С. Шварц интенсивно работал над проблемами экологии человека, химической экологии, охраны окружающей среды. Для теории медицины имеют значение его исследования регулирующей роли продуктов метаболизма в процессах роста и развития отдельных тканей и органов, проблем старения, экологических факторов опухолевого роста и др.

Шееле Карл Вильгельм (9.12. 1742, Штральзунд, - 21.5. 1786, Чепинг) – шведский химик, член Королевской шведской АН (1775). По образованию и профессии фармацевт. Работал в аптеках различных городов Швеции, где и проводил химические исследования. Шееле открыл многие органические и неорганические вещества. Показал, что пирролизит (природная двуокись

марганца), считавшийся разновидностью магнитного железняка, - соединение неизвестного металла (1774). Получил хлор (действием на пиролюзит соляной кислоты при нагревании); глицерин (действием свинцового глета на растительные и животные жиры); из природных минералов молибденита и тунгстена (шеелита) - соответственно молибденовый (1778) и вольфрамовый (1781) ангидриды. Открыл тетрафторид кремния (1771), окись бария (1774), мышьяковистый водород (1775), ряд кислот: винную (1769), кремнефтористоводородную и фтористоводородную (1771), мышьяковистую (1775), щавелевую (1776), молочную (1780), синильную (1782) и др. Обнаружил способность свежeproкаленного древесного угля поглощать газы (1777). В труде «Химический трактат о воздухе и огне» Шееле описал получение и свойства «огненного воздуха» и указал, что атмосферный воздух состоит из двух «видов воздуха: «огненного» - кислорода и «флогистированного» - азота. Однако приоритет открытия кислорода принадлежит Дж. Пристли (1774), так как труд Шееле был опубликован только в 1777. *См. Пристли.*

Шейная ветвь (r. colli) – двигательная ветвь лицевого нерва, проходит около угла нижней челюсти на шею и иннервирует платизму. *См. Двигательная часть лицевого нерва.*

Шейное сплетение (plexus cervicalis) формируется передними ветвями спинномозговых нервов из C_I-C_{IV}, лежащих на передней поверхности шейного отдела позвоночника у начала глубоких шейных мышц. Спереди шейное сплетение покрывает грудино-ключично-сосцевидная мышца. Каждая передняя спинномозговая ветвь спускается вниз и латерально, соединяясь друг с другом, образует три нервные петли. В образовании сплетения принимают участие чувствительные и соединительные симпатические ветви. Шейное сплетение имеет соединительные ветви с подъязычным нервом, с плечевым сплетением, с добавочным нервом, с верхним шейным узлом симпатического ствола. *См. Передние ветви спинномозговых нервов, Смешанные нервы шейного сплетения, Чувствительные нервы шейного сплетения.*

Шейный отдел симпатического ствола включает три узла: верхний, средний и нижний. *См. Верхний шейный симпатический узел, Нижний шейный симпатический узел, Симпатический ствол, Средний шейный симпатический узел.*

Шейные позвонки (vertebrae cervicales) – отдел позвоночного столба, состоящий из 7 позвонков (у кролика и жирафа их также 7, что указывает на единство происхождения млекопитающих). Шейные позвонки человека отличаются от других позвонков своими небольшими размерами и тем, что у них вместо одного позвоночного отверстия находятся три отверстия: большое треугольной формы позвоночное отверстие и, кроме того, два небольших округлых поперечных отверстия (foramen transversarium), расположенных на поперечных отростках. При естественном положении шейных позвонков их поперечные отверстия образуют трубчатый канал, в котором (начиная с 6 шейного и выше) помещается позвоночная вена и

артерия, кровоснабжающие заднюю часть головного мозга. Тела шейных позвонков невысоки, вытянуты в поперечном направлении, напоминая общими контурами прямоугольник. Сочленовные отростки имеют круглые гладкие поверхности, обращенные у верхних отростков назад и вверх, у нижних – вперед и вниз. Остистые отростки увеличиваются в длине от II позвонка к VII и на концах раздвоены (кроме VII позвонка). Особое строение, отличное от других шейных позвонков, имеют I и II позвонки. См. *Позвоночный столб*,

Второй шейный позвонок, Первый шейный позвонок, Антропометрические точки на туловище. См. Приложение III-7.

Шенгер-Крестовникова Наталья Рудольфовна (1875 -1947) – физиолог. Родилась в Тифлисе, в семье педагога. В 1892 г. окончила Тифлисскую женскую гимназию. В 1898 г. поступила в Петербургский женский медицинский институт, который окончила в 1903 г. С 1904 г. начала работать в глазной клинике того же института. В этой клинике работала до 1927 г. последовательно младшим лаборантом, клиническим ассистентом и с 1914 г. – ст. ассистентом. С 1911 г. также состояла офтальмологом при Николаевском военном госпитале. Заинтересовавшись исследованиями И.П. Павлова по высшей нервной деятельности, Ш.-К. в течение ряда лет (с 1912 г.) работала как практикантка в Физиологическом отделе ИЭМ. Она была привлечена к изучению зрительных условных рефлексов. Ее непосредственная задача состояла в определении предела дифференцирования световых раздражителей (круга и эллипса) собакой. Дифференцирование производилось от грубых форм (эллипс с отношением 2:1) к более тонким (эллипс с отношением 9:8). Собака не смогла отдифференцировать последний эллипс от круга и у неё развилось невротическое состояние. Этот интересный случай экспериментально вызванного невроза обсуждался И.П. Павловым в статье памяти Р. Тигерстедта (1926 г.; Полн. собр. соч., III, кн. 2, М.-Л., 1952,35). В 1914 г. Ш.-К. защитила диссертацию на степень д-ра медицины при Женском медицинском институте на офтальмологическую тему, посвященную изменениям внутриглазного давления после оперативных вмешательств. Во время первой мировой войны Ш.-К. работала в госпиталях. В 1920 г. преподавала на курсах красных сестер при ЛМИ. С 1926 по 1931 г. работала в Бюро врачебной экспертизы, с 1932 по 1935 г. – в Инст. изучения труда инвалидов, а в 1936 г. перешла научным сотрудником в Инст. врачебно-трудовой экспертизы, где и работала до конца жизни, исключая 1941-1944г., когда находилась в эвакуации, в Казани. Опубликовала в 30-х годах несколько работ по вопросам профнаправленности и производительности труда слепых. Ш.-К. умерла в сентябре 1947 г.

Шеповальников Николай Петрович (1872-1945) - врач-педиатр; педолог («медико-соматическая педология»). Род. 03.(16).02.1872 в г. Холмогоры Архангельской губернии, умер в 1945 в Ташкенте. 1891 – окончил Архангельскую гимназию и поступил в ВМА. 1896 – окончил ВМА, оставлен на 3 года, работал в клинике детских болезней у проф. Н.П. Гундобина.

Февраль 1897 – поступил практикантом в физиол. отд. ИЭМ, где под руководством И.П. Павлова выполнил диссертацию: «Физиология кишечного сока» СПб. 1899,162стр. 1899 – защитил диссертацию в ВМА. Работал военным врачом в СПб губернии, участвовал в русско-японской войне. 1909 – перешел на педагогическую работу. Был директором частной гимназии и реального училища в СПб. После Октябрьской революции работал по санитарии и гигиене детского возраста. Был школьным врачом 42 трудовой школы Ленинграда, лаборантом психо-физиологической лаборатории завода «Электросила», врачом-преподавателем Педагогического ин-та им.Герцена. Он был одним из организаторов Ин-та охраны здоровья детей и подростков (зам. директора по научной части). 1934-1937 – работал в Ташкенте (отдел охраны здоровья детей и подростков), был профессором медицинского ин-та (курс: анатомия и физиология растущего организма). 1936 - звание заслуженного деятеля науки Уз. СССР, в 1937 в связи с 40-летием научной и организационной деятельности - звание Героя труда. Постановление ЦК 4.VII.36 «О педологических извращениях...». 1937-1941 – Ленинград, преподавал в педагогическом училище физической культуры. Во время войны эвакуировался с детским домом в Ярославскую область, оттуда в Ташкент на станцию охраны здоровья детей и подростков.

Шереметевский Фёдор Петрович (1840 - 1891) - физиолог; профессор Московского ун-та (с 1870 - 1891). Родился 18.01.1840 в Москве, умер 11.08.1891 в с. Кулакове Серпуховского уезда. 1861 – окончил медицинский факультет Московского ун-та, 1864 – оставлен лаборантом. Декабрь 1865 – июнь 1869 – за границей (Гельмгольц, Людвиг, Бунзен, Гупперт). 1869 - избран приват-доцентом Московского университета по защите диссертации. 1869 – избран профессором по кафедре физиологии (экстраординарный профессор). 30.XI.1868 – получил степень доктора медицины. С 1878 г. – ординарный профессор. 1885 – выступал с лекциями по поводу опытов монтевизора Диптона. Был на VI съезде русских естествоиспытателей и врачей (дек. 1879, СПб). Умер от паралича сердца.

Шеррингтон Чарльз Скотт (27.11.1859, Лондон – 04.03.1952, Истборн) – английский физиолог, член Лондонского королевского общества (с 1893), член-корреспондент Петербургской АН (с 1915). Окончил Кембриджский университет (1885). Профессор Ливерпульского (1895 – 1913) и Оксфордского (1913 – 1935) университетов. Основные труды по физиологии ЦНС. Особое значение имеют работы по изучению законов рефлекторной деятельности спинного мозга. Шеррингтон изучил взаимоотношения между афферентными и эфферентными путями в ЦНС, вскрыл механизм координационных отношений, сформулировал принцип конвергенции – схождения чувствительных влияний к исполнительным нейронам ("воронка"), которые образуют общий путь. Определил роль синапсов (термин введен Шеррингтоном) во взаимоотношениях нервных клеток, дал физиологическое объяснение антагонистических отношений мышечных групп при осуществлении движения, подробно описал явления реципрокной иннервации. Развил учение о мышечной рецепции (*См. Проприорецепторы*),

описал взаимоотношения коры головного мозга с двигательными центрами спинного мозга, регулирующими функцию скелетной мускулатуры. Работы Шеррингтона обогатили науку новыми данными о соотношении процессов возбуждения и торможения, о природе мышечного тонуса и его нарушениях. В своих теоретических обобщениях он стремился подойти к синтетическому пониманию организма как целого, развивал представление об интегративной деятельности нервной системы. Решающую роль в интеграции и управлении всеми процессами в организме животных и человека Шеррингтон отводил дистантным рецепторам и головному мозгу, который рассматривал как "ганглий дистантных рецепторов". *См. Анатомия в XVII-XX в.в., Физиология.*

Шестой бугорок (*tuberculum sextum*–6) – задний добавочный внутренний бугорок на нижних молярах. *См. Зубы.*

Шеффер Александр Александрович (1831 - 1897) - биохимик. Родился в г. Прилуки в 1831, умер в 1897 в Москве. Окончил Московский университет по медицинскому факультету в 1854 с отличием. 1858-1861 – поездка за границу (за свой счет). 1861 – защитил докторскую диссертацию и назначен по конкурсу экстраординарным профессором по кафедре общей терапии и фармакологии в Киевском университете. 1862– ординарный профессор. 1863 – по предложению факультета перешел на кафедру медицинской химии и физики.

1865– командирован на 1 год за границу. 1866 – вышел в отставку.

Шизогония – тип размножения простейших, характеризующийся многократным делением ядра и последующим распадением клетки на множество дочерних клеток (мерозоидов).

Шизотимия – набор психологических свойств, таких как замкнутость, склонность к теоретическому мышлению, формальный подход к оценке событий.

Шизофрения – эндогенная психическая болезнь с непрерывным или приступообразным течением, проявляющаяся изменениями личности и различными симптомами (бред, галлюцинации и др.).

Шизоциты – мелкие фрагменты эритроцитов, либо дегенеративно измененные клетки неправильной формы диаметром 2,0 – 3,0 мкм. Они встречаются в мазках крови при микроангиопатической гемолитической анемии, васкулитах, гломерулонефритах, уремии, маршевой гемоглобинурии, гемоглобинопатиях, ДВС-синдроме, миелодиспластическом синдроме и других заболеваниях. *См. Эритроциты.*

Шиллинг Виктор (1883-1960) – немецкий гематолог. В 1909 г. окончил медицинский факультет Академии Карла Вильгельма в Берлине. В этом же году защитил диссертацию на степень доктора медицины, посвященную морфологии и патологии купферовских клеток печени. С 1910 по 1913 г. работал врачом-ординатором в Гамбургском институте тропических болезней. С 1919 по 1934 г. работал в больнице Шарите (Берлин) и в клинике Берлинского университета; с 1921 г. приват-доцент, с 1922 г. профессор. С 1934 г. профессор в Мюнстре, с 1941 г. зав. кафедрой внутренних болезней университета в Ростокке и директор университетской клиники. В. Шиллинг –

автор около 350 научных работ, в том числе нескольких монографий, посвящённых проблемам гематологии. Им была предложена научно обоснованная классификация лейкоцитов, введён в практику термин «гемограмма». Он упростил схему определения ядерного сдвига, предложил определять процентное содержание всех форм лейкоцитов, а также разработал таблицы для дифференциального подсчёта лейкоцитов. Им были изучены изменения картины крови при травмах и различных тропических болезнях.

Шилоглоточная мышца (m. stylopharyngeus) начинается от шиловидного отростка височной кости, ориентирована вниз и вдоль боковой поверхности глотки, заканчивается в латеральной стенке глотки. При сокращении поднимает глотку, иннервируется за счет IX пары черепных нервов. См. *Мышечная оболочка глотки*.

Шилоподъязычная мышца (m. stylohyoideus) – мышца, относящаяся к срединным мышцам шеи, лежащим выше подъязычной кости, имеет веретенообразную форму, располагается выше заднего брюшка двубрюшной мышцы. Начинается от шиловидного отростка височной кости, идет вниз и в направлении подъязычной кости, где прикрепляется в месте сращения тела подъязычной кости с большим рогом. У подъязычной кости через сухожилие шилоподъязычной мышцы проходит заднее брюшко двубрюшной мышцы. Шилоподъязычная мышца развивается из второй жаберной дуги и иннервируется VII черепно-мозговым нервом. При сокращении смещает подъязычную кость вверх и назад. Это движение совершается при акте глотания. См. *Мышцы шеи*. См. Приложение IV-1,7;V-3..

Ширина рта – расстояние между уголками губ. Наибольшая ширина рта (58-59 мм) встречается у австралийцев, меланезийцев и индейцев, наименьшие (47-50 мм) среди различных европеоидных и монголоидных групп. См.

Полость рта.

Широких Иван Осипович (1868 -1927 – физиолог. Родился в Пермской губернии в 1868, умер после 1927. Магистр агрономии. В 1895 работал в физиологическом отделе ИЭМ (влияние острых приправ на отделение поджелудочного сока). Работал профессором Новоалександринского ин-та сельского хозяйства и лесоводства. 1905 – снова работал практикантом в физиологическом отделе ИЭМ.

Широчайшая мышца спины (m. latissimus dorsi) – парная, относится к самому наружному слою поверхностных мышц, покрывает нижнюю половину спины и боковой отдел груди, частично верхняя часть покрыта трапецевидной мышцей. Начинается широким сухожилием от гребня подвздошной кости, гребней задней поверхности крестца, всех поясничных и шести нижних грудных позвонков, 3-4- мышечными пучками от трех нижних ребер. На своем пути мышечные пучки достигают плечевой кости, прикрепляясь к гребню малого бугорка. На месте прикрепления сухожилия мышца соприкасается с сухожилием большой круглой мышцы (m. teres major), где и формируется слизистая сумка. Благодаря значительной длине мышечных пучков и их обширной площади, а также большому моменту

вращения мышца способна развивать большую силу. Мышца поворачивает руку внутрь и тянет назад (разгибание в плечевом суставе), поднятую руку опускает, если рука закреплена, мышца подтягивает туловище. Иннервация за счет грудоспинного нерва – n. thoracodorsalis (C_{VI}-C_{VIII}). См. *Мышцы спины*. См. Приложение IV-1,4,9.

Шистоциты – треугольные и шлемовидные клетки, наблюдаются при микроангиопатии, гемолитической анемии под действием физических факторов, злокачественной гипертензии, уремии, а также в случаях осложнений при протезировании сосудов и клапанов. См. *Эритроциты, Пойкилоцитоз*.

Шишковидное тело (glandula pineale), шишковидная железа, – железа внутренней секреции нейроглиального происхождения, относящаяся к эпителиальному промежуточному мозгу и участвующая в процессах поддержания гомеостаза. Шишковидная железа представляет собой непарное округлое или шарообразное образование красновато-бурого цвета. Железа взрослого человека имеет длину 5 – 15 мм, ширину 2 – 6 мм, массу около 170 мг. Шишковидная железа принимает участие в таких жизненно важных процессах, как рост, половое созревание, обеспечение гомеостаза, а также взаимосвязи внутренней среды организма и окружающей среды. Основной её функцией является регуляция циркадных (суточных) ритмов и приспособление организма к меняющимся условиям освещённости (См. *Биологические ритмы*). В процессе эволюции шишковидное тело превратилось в секреторный орган. В шишковидном теле содержатся биологически активные соединения, в первую очередь индолилакиламины, такие как серотонин, мелатонин и другие метоксиндолы, а также норадреналин, гистамин и др. Отмечается высокий уровень обмена этих веществ. Помимо предшественников и производных серотонина, в шишковидном теле обнаруживают различные пептиды – аргинин-вазотоцин, люлиберин, пролактинингибирующий и пролактин-рилизинг гормоны и др. Наличие в пинеалоцитах наряду с пептидными гормонами биогенных аминов, а также способность к захвату и декарбоксилированию их предшественников позволяет отнести клетки шишковидного тела к нейроэндокринным, или клеткам АПУД-системы. Шишковидное тело представляет собой своеобразный нейроэндокринный передатчик, действующий по принципу «нервный импульс – выброс гормона». Специфическим раздражителем для шишковидного тела служит световой сигнал. Освещение (с учётом спектра света) тормозит превращение серотонина в мелатонин и другие метоксиндолы и способствует накоплению в шишковидном теле серотонина и его метаболитов, образующихся в процессе окислительного дезаминирования. В темноте происходит усиленное превращение серотонина в N-ацетилсеротонин, а последнего в мелатонин. Этот процесс осуществляется под влиянием двух основных ферментов – N-ацетилтрансферазы и гидроксииндол-O-метилтрансферазы, активность которых также зависит от режима освещения. Наличие суточных и сезонных ритмов физиологической активности шишковидного тела, совпадающих с

ритмами секреторной активности периферических эндокринных желёз, позволяет считать его регулятором биологических часов в организме. Содержание мелатонина в плазме крови человека составляет 60 – 140 пг/мл, днём – ниже 50 пг/мл, концентрация его достигает максимума около 3 часов ночи. Экскреция мелатонина с мочой (в основном в виде 6-оксимелатонина) составляет по данным Линча и сотрудииков, 0 – 26,4 нг за 8-часовой период, примерно 60 – 70% мелатонина выводится с мочой между одиннадцатью часами ночи и семью часами утра. Циклический характер синтеза и секреции метоксидолов обусловлен влиянием супраоптического (супрахиазмального) ядра гипоталамуса, куда по ретиногипоталамическим путям поступает сигнал с фоторецепторов сетчатки. Промежуточным звеном в передаче сигнала от супраоптического ядра к шишковидному телу является верхний шейный симпатический ганглий. Регуляция выделения метоксидолов обеспечивается циклическими изменениями чувствительности β -адренорецепторов пинеалцитов к воздействию выделяющегося из симпатических терминалей норадреналина и ритмом выделения самого норадреналина, вызывающего активацию N-ацетилтрансферазы, в то время как активность гидроксидол-О-метилтрансферазы зависит в основном от эндогенных гормональных влияний. Предполагают, что в связи с высокой чувствительностью к изменениям магнитного поля Земли шишковидное тело представляет собой своеобразный компас, участвующий в ориентировке животных в пространстве. Шишковидное тело обладает способностью к дифференциации и последующей интеграции данных о разнообразных влияниях окружающей среды на организм и приспособлению к ним системы гормонального гомеостаза. В этом заключается сложная адаптивная функция шишковидной железы. Влияние шишковидного тела на эндокринную систему в основном носит ингибиторный характер. Введение мелатонина вызывает снижение синтетической активности гипоталамуса, уменьшение массы гипофиза и содержания в нём меланоцитстимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, фолликулстимулирующего гормона тиреотропного гормона и АКТГ. Водные экстракты, полученные из ткани шишковидного тела, оказывают действие, во многом аналогичное мелатонину. При удалении шишковидного тела, увеличивается масса гипоталамуса, нарастает число митозов в клетках аденогипофиза и повышается содержание его гормонов в крови. Механизм действия мелатонина на гипоталамическом уровне во многом представляется неясным. Окончательно не установлено, оказывает ли мелатонин непосредственное воздействие на гипоталамус или опосредованное, через серотонинергическую систему. На секрецию тропных гормонов гипофиза он влияет, по-видимому, посредством изменения уровня гипоталамических нейрогормонов, поскольку введение мелатонина непосредственно в портальную систему гипофиза, как правило, не эффективно. В то же время установлено парагипофизарное влияние мелатонина на некоторые периферические эндокринные железы (воздействие на кору надпочечников путём изменения активности редуктаз, влияние на экстрагиреоидное

превращение тироксина в трийодтиронин, на уровень инсулина в крови и толерантность организма к глюкозе) в 1959 г. Фаррелл с сотрудниками выделили из кислых экстрактов шишковидного тела вещество, стимулирующее секрецию альдостерона (*См. Альдостерон*), и назвали его адреногломерулотропином. Адреногломерулотропин впоследствии был химически идентифицирован и синтезирован. Однако убедительных доказательств его активного участия в регуляции водно-солевого обмена не получено. Наиболее выражено действие гормонов шишковидного тела на систему гипоталамус – гипофиз – гонады. Влияние шишковидного тела на соматическое и половое развитие впервые было доказано в 1912 г. Фoa. У цыплят при удалении шишковидного тела в 3 – 5-недельном возрасте наблюдались быстрый рост гребешка, раннее пробуждение полового инстинкта, появление способности к пению и увеличение семенников по сравнению с петушками того же возраста из контрольной группы. Антигонадный эффект оказывают мелатонин, а также некоторые пептиды, содержащиеся в шишковидной железе. Роль шишковидного тела как нейроэндокринного трансдуктора и регулятора циклических процессов в системе гипоталамус – гипофиз – гонады особенно существенна для женского организма. В норме функция шишковидного тела меняется в соответствии с фазами менструального цикла. Гормоны шишковидного тела угнетают биоэлектрическую активность мозга и нервно-психическую деятельность, оказывая снотворный, анальгезирующий и седативный эффект. У больных с депрессией и стойкой бессонницей (*См. Депрессия, Бессонница*) отмечено уменьшение экскреции мелатонина с мочой. Нарушение ритма выделения и уровня секреции мелатонина настолько часто сочетается с психическими болезнями, что рассматривается некоторыми исследователями как их генетический маркер. Определённое влияние шишковидное тело оказывает на опухолевые процессы в организме. При удалении шишковидного тела у лабораторных животных наблюдается ускорение развития меланомы, роста опухолей, индуцированных диметилбензантраценом. Водно-щелочные экстракты, полученные из ткани шишковидного тела, обладают противоопухолевым эффектом, который связывают со стимуляцией иммунокомпетентных клеток, макрофагов и др. *См. Иммунный ответ, Макрофаги. См. Приложение VII-6,9.*

Шлейден Матиас (1804-1881) – немецкий биолог, иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук (1850). В 1927 г. окончил юридический факультет Гейдельбергского университета; совершенствовался в естественных науках и медицине. В 1839 – 1862 гг. профессор ботаники в Йене, а в 1863 – 1864 профессор антропологии и растительной химии Дерптского университета. С 1864 г. жил в Дрездене и Висбадене. В 1838 г. М. Шлейден опубликовал теорию фитогенезиса, связывающую новообразование клеток с трансформацией содержимого клетки, и особенно ядра. По его мнению, молодые клетки возникают в старых путём конденсации слизистого вещества. Вначале в бесструктурной массе появляются ядрышки и ядра («цитобласты»), затем вокруг них собирается

студенистая масса, которая окружается оболочкой, формируя новую клетку. Клетки им были названы «маленькими своеобразными организмами», жизнедеятельность которых является основой как физиологии растений, так и общей физиологии. Несмотря на ошибочность теории филогенезиса, труды и мысли М. Шлейдена, как отмечал в своих работах Т. Шванн, сыграли важную роль в обосновании Швнном клеточной теории. М. Шлейдену принадлежит ряд руководств по ботанике и медицинской фармакогнозии, монография об основах ботаники, а также несколько работ по географии и истории.

Шмальгаузен Иван Иванович (1884-1963) – советский биолог, теоретик эволюционного учения, академик АН СССР (1935). В 1907 г. окончил Киевский университет, ученик А.Н. Северцова. Профессор Воронежского (1918-1920), Киевского (1921-1939) и Московского (1939-1948) университетов, в МГУ основал и возглавил кафедру дарвинизма. Одновременно в 1930 – 1941 гг. директор Института зоологии и биологии (ныне Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена), а в 1938 – 1948 гг. директор Института эволюционной морфологии им. А.Н. Северцова АН СССР. С 1948 г. и до последних дней жизни старший научный сотрудник, зав. лабораторией эмбриологии Зоологического института АН СССР. Круг научных интересов И.И. Шмальгаузена был чрезвычайно широк. Он занимался сравнительной анатомией, эволюционной морфологией, проблемой происхождения наземных позвоночных, эмбриологией, фенотипикой, изучал количественные закономерности роста, формообразовательные процессы, теорию корреляций и биологических координаций, пути, факторы и закономерности эволюционного процесса, естественный отбор. И.И. Шмальгаузен – автор концепции гетерономного роста; он разработал количественные методы анализа роста, показал возможность независимого роста отдельных органов. Он являлся одним из создателей синтетической теории эволюции. Обосновал и развил теорию стабилизирующего отбора, играющего, в частности, большую роль в пренатальном онтогенезе человека. Показал и проанализировал явления регуляции на всех уровнях существования жизни от клеточного до биосферного, механизмы управления эволюционным процессом.

Шмидеберг Иоанн Эрнст Освальд (1838 – 1921) - фармаколог; профессор Дерптского ун-та. Родился в Курляндии в 1838. 1852-1859 – посещал уездное реальное училище, а затем гимназию в Дерпте; здесь же окончил медицинский факультет и защитил докторскую диссертацию в 1866, занял место ассистента в фармакологическом институте у проф. Бухгейма. 1867 – получил звание приват-доцента. 1868 – штатный доцент, читал лекции по фармакологии, диетологии и истории медицины. Одновременно (1869) занял пост директора фармакологического института. В апреле 1872 уехал в Страсбургский ун-т; в этом же году основал с Клебеом и Наунином «Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie». В диссертации изучил количественное содержание в крови хлороформа; затем открыл присутствие в моче собак и кошек сернистой кислоты. «Вместе с Бергманом производил

изыскания относительно яда гниющих веществ и добыл сепсин в форме его серноокислой соли. Совместно с д-ром Рихардом Копе Ш. осенью 1868 г. предпринял исследования ядовитой составной части мухомора (*Agaricus muscarius*), приведшие к выделению мускарина».

Шмидт Александр Александрович (1831 - 1894) - физиолог, профессор Дерптского университета. Родился 15(27).05.1831 на о.Муху (Моне, Лифляндской губернии), умер 10(22).04.1894 в Юрьеве (Тарту). Сын пастора. 1850 – окончил гимназию в Ревеле и поступил в Дерптский университет, где стал изучать историю, но вскоре перешел на медицинский факультет. 1858 – окончил медицинский факультет Дерптского университета. 16.XI.1862 – защитил диссертацию на степень доктора медицины: «Über Ozon im Blut» в Дерпте; назначен сверхштатным приват-доцентом. 1962 - приват-доцент. 26.IX.1864 - штатный доцент. С 12.III.1866-1.1.1868 - на два года уехал за границу. 1865-1969 — адъюнкт Ветеринарной школы. 22.XI. 1869 – избран ординарным профессором физиологии в Дерпте. 1876-1879 – декан медицинского факультета (по «О.» - 1877-1880). 7.XI.1885-18.1.1890 – ректор Дерптского университета (последний «rector magnificus»). 15.IX по 1 .XI. 1890 - за границей. Работы Ш. посвящены химии и биологии крови; ферментативная теория свертывания крови; работы по изучению химизма живой клетки. Участник съездов рус. естест. и врачей: был на VI съезде (декабрь 1879, СПб).

Шмидт Карл (1822 – 1894) - биохимик и физиолог. Родился в г. Митаве 1(13).06.1822, умер 27.02.1894. Родился в семье митавского аптекаря, окончил гимназию в Митаве. Высшее образование получил в Германии (Берлин) в 1842-1845. Степень доктора философии получил в Гиссене в 1844 (дисс. «Über die Pflanzenschleime und Bassorin»); доктора медицины в Геттингене в 1845 (дисс.: «Zur vergleichenden Physiologie der wirbellosen Tiere», выполнена под руководством Р. Вагнера). В 1845 г. вернулся в Россию, занимался несколько месяцев в МХА (под руководством Пирогова) и в декабре сдал экзамены на лекаря. 1846 (февраль) – поступил в Дерптский ун-т и защитил диссертацию на степень доктора медицины; начал читать курс физиологической и патологической хирургии на правах приват-доцента. 1847 (февраль) – штатный доцент, начал работу по изучению пищеварения совместно с проф. Биддером (до 1852). 1851 – избран экстраординарным профессором общей химии физико-математического факультета. 1852 – ординарный профессор химии. Физиологическую химию читал (до 1885 г.) в Ветеринарном институте (доцент). В 1892-1893 гг. оставил Юрьевский ун-т. Член-корреспондент Академии наук. До 60-х годов работал только в области физиологической химии; позже в области гео- и гидрохимии. Термин «углеводы» – предложен К. Шмидтом в 1844.

Шок – типовой, фазово развивающийся патологический процесс, возникающий вследствие расстройств нейрогуморальной регуляции, вызванных экстремальными воздействиями (механическая травма, ожог, электротравма и др.) и характеризующийся резким уменьшением кровоснабжения тканей, непропорциональным уровню обменных процессов,

гипоксией и угнетением функций организма. Шок проявляется как клинический синдром, характеризующийся в наиболее типичной для него торпидной фазе эмоциональной заторможенностью, гиподинамией, гипорефлексией, гипотермией, артериальной гипотензией, тахикардией, диспноэ и др. В процессе эволюции шок как патологический процесс формируется в виде реакций, которые можно расценивать как адаптивные, направленные на выживание вида в целом. С этой точки зрения шок представляется таким ответом организма на агрессию, который можно отнести к категории пассивной защиты, направленной на сохранение жизни в условиях экстремального воздействия. *См. Адаптация.*

Шок Натан (род. в 1906 г.) – американский физиолог и геронтолог, профессор (1932). Окончил в 1926 г. университет штата Индиана, а в 1930 г. аспирантуру в Чикагском университете, получив степень доктора философии. В 1932 – 1941 гг. ассистент, а затем профессор физиологии Калифорнийского университета. Был одним из организаторов и директором (1941-1976) Исследовательского центра по геронтологии в Балтиморе. Труды Н. Шока посвящены вопросам физиологии старения, изучению функций сердца, лёгких и почек, обмена веществ, психосоматических взаимоотношений в стареющем организме. Значителен его вклад в систематизацию мировой научной литературы по старению, а также издание библиографии по геронтологии и гериатрии.

Шоковый орган – понятие, используемое для обозначения органа, первичное поражение которого послужило причиной развития шока, или органа, поражение которого является избирательным или ведущим в клинико-анатомической картине шока. *См. Шок.*

Шпеманн Ханс (27.6. 1869, Штутгарт, - 12.9. 1941, Фрейбург, Баден) – немецкий эмбриолог. Изучал медицину, физику, ботанику в университетах Гейдельберга, Мюнхена, Вюрцбурга. Профессор университетов в Ростоке (1908 – 1914), Фрейбурге (1919 – 1937). В 1914 – 1919 директор Института биологии в Берлине. Основные труды по экспериментальной эмбриологии земноводных. Разработал методы микрохирургических операций на зародышах земноводных и предложил ряд микроинструментов (стеклянные иглы, волосяные петли, микропипетки и др.). Установил зависимость развития одной части зародыша от другой, в частности зависимость развития хрусталика от глазной чаши, центральной нервной системы от хорды и мезодермы. Эти исследования легли в основу сформулированной Шпеманом теории «организаторов» развития, т.е. таких частей зародыша, которые дифференцируясь раньше других его частей, воздействуют на развитие последних и определяют направление их дифференцировки. Работы Шпемана и его школы внесли существенный вклад в изучение взаимозависимости частей развивающегося эмбриона, процессов детерминации и др. Нобелевская премия (1935). *См. Эмбриология.*

Штамм – генетически однородная культура в пределах данного вида микроорганизмов, обладающая специфическими признаками.

Штерн Лина Соломоновна (1878 – 1968) - физиолог и биохимик; доктор биологических наук, академик АН СССР (с 1939). Родилась 14(26).08.1878 в Либаве, умерла 07.03.1968 в Москве. 1896 – окончила гимназию в Либаве. 1898-1903 – окончила медицинский факультет Женевского ун-та со степенью доктора (1904). 1904 – ассистент Ж. Прево на кафедре физиологии Женевского ун-та. 1906 – приват-доцент. 1917 – звание профессора, зав. кафедрой физиологической химии Женевского ун-та. 1925 (31. III) – возвратилась в СССР. 1926 – возглавила отделы биохимии в Институте инфекционных болезней им. Мечникова и Медико-биологического института. 1929 – организовала научно-исследовательский институт физиологии Наркомпроса РСФСР (директор до 1948 г.). Организовала физиологические отделы в Институте охраны материнства и младенчества и в ВИЭМ (общая физиология). 1933 – ученая степень доктора биологических наук. 1938 – вступила в ВКПб. 1939 – академик АН СССР; 1944 – академик АМН СССР. 1943 – Государственная премия за работы по ГЭБ. 1948 – начало травли в печати (кн.: «Против универсальности и упрощения в медицине»). 1949-1953 – находилась в г. Джамбуле. 1954 – зав. лабораторией физиологии Института биологической физики АН СССР. 1960 – избрана почетным доктором Женевского ун-та.

Шумков Иван Михайлович (1839 – 1882) - физиолог; помощник прозектора кафедры физиологии Казанского ун-та. Умер в Казани 29.12.1882. Сын крепостного: «...был из вольноотпущенных и потому вынес тяжелую нужду, прежде чем попал в университет; в студенты он поступил, имея уже более 30 лет и прослужив несколько лет учителем в разных училищах: окончив курс, он не переставал заниматься в школе и в тоже время работал в лаборатории проф. Н.О. Ковалевского». Дневник Казанского общества врачей. 15 июля 1882 г. Учился в Новоусольском приходском училище. Был учителем в нескольких приходских и уездных училищах. 1870 – поступил на медицинский факультет Казанского ун-та. 1875 – получил звание лекаря и стал работать помощником прозектора кафедры физиологии Казанского ун-та. Умер от крупозной пневмонии.

Шумлянский Александр Михайлович (1748-1795) – отечественный врач, один из основоположников микроскопической анатомии в России. В 1776 г. окончил госпитальную школу при Адмиралтейском госпитале в Петербурге и получил звание лекаря. В 1777 – 1782 гг. специализировался по акушерству в Страсбургском университете. В 1782 г. защитил докторскую диссертацию «О строении почек». В 1785 г. был направлен за границу, где знакомился с постановкой обучения в высших медицинских школах. В 1787 – 1793 гг. преподавал патологию и терапию в Московском медикохирургическом училище. С 1793 г. профессор акушерства Московской акушерской школы. А.М. Шумлянский применил оригинальную методику инъекции кровеносных сосудов почки и почечных канальцев и впервые представил картину их анатомических соотношений. Он доказал, что описанные М. Мальпиги почечные тельца представляют собой не железы, а сплетения артериальных капилляров, окружённые «некоторой кольцевой границей».

Это было первое наблюдение капсулы клубочка (капсула Шумлянского – Боумена), открытие которой впоследствии нередко приписывали В. Боумену. А.М. Шумлянский показал, что каждый сосудистый клубочек примыкает к отдельному почечному канальцу, а каждый каналец представляет собой единую трубку, в которой имеются прямые и извитые участки. Он доказал ошибочность утверждения Ф. Рюйша о наличии в почках так называемых открытых артерий и тем самым окончательно подтвердил предположение, что кровеносная система почек является замкнутой.

Шумова-Симановская Екатерина Олимпиевна (1852 – 1905) - врач и физиолог; сотрудница И.П. Павлова. Первая женщина ординатор в ВМА. Родилась в 1852 г. в Самаре, умерла 03.07.1905 в имении «Зорька» – в Петербурге

1871 – уехала в Берн, поступила в Бернский ун-т. Диссертация у проф. Valentin'a. 1876 – защитила докторскую диссертацию и возвратилась в Россию. Поступила ординатором в клинику С.П. Боткина. 1882-1884 – снова за границей. 1883 – вышла замуж за врача Н.П. Симановского. (Свадьба состоялась в Женеве). Работала в Берне у проф. Ненцкого. [Работа Ненцкого по синтезу салола выполнена совместно с Ш-С]. По возвращении работала в клинике Боткина (12 лет), в лаборатории И.П. Павлова, в Институте экспериментальной медицины. 1891 – поступила практиканткой в химический отдел ИЭМ и здесь работала до конца жизни. Умерла внезапно от мозгового кровоизлияния.

Шумовский Владислав–Герард Максимилианович (1828 – 1870) - Военный врач и физиолог. Родился 24.09.1828 в местечке Унеиов Варшавской губернии, умер 30.07.1870 там же. 1850-1854 – окончил Медико-хирургическую академию, назначен в Гельсингфорский госпиталь. Вскоре вернулся в СПб для сдачи докторского экзамена. 16.III.1857 – защитил диссертацию «De ligature aesophagi sensu physiologica et medico forensi» (Diss. 1857). Работал 3 года в Финляндском линейном батальоне. Одновременно вел физиологические исследования в МХА. 1860 – старший врач Харьковского приказа общественного призрения (3 года). 1863 – приглашен преподавателем в Харьковский ун-т. 12.V.1863 – прочитал пробную лекцию «О наркотических веществах». В СПб снова занялся физиологическими исследованиями (связавшись с И.М. Сеченовым). Поставил задачу: «Изучить выражение общих физических законов в органических проявлениях животной жизни и подвести, если можно, эти проявления под точные математические законы». 1868 – переведен врачом в 19 артиллерийскую бригаду; заболел. 1870 – внезапная смерть дома, куда он заехал по дороге на лечение за границей.

Щ

Щавелевая кислота, $\text{HOOC}\cdot\text{COOH}$, - дикарбоновая кислота. В свободном состоянии и в виде солей – оксалатов – широко распространена во многих растениях (кислица, щавель, шпинат, молодило), часто образуя в клетках характерные кристаллы- друзы; оксалаты обнаружены также в тканях животных и человека. В значительных количествах щавелевая кислота накапливается в культурах многих плесневых грибов, образуясь из самых разных веществ: углеводов, глицерина, солей уксусной и других органических кислот. Пути биосинтеза щавелевой кислоты многообразны: последовательное окисление уксусной кислоты в гликолевую, глиоксилевую, а затем щавелевую кислоту; гидролитический распад щавелевоуксусной кислоты и др. Образование щавелевой кислоты, вероятно, тесно связано с реакциями цикла трикарбоновых кислот. *См. Трикарбоновых кислот цикл.*

Щавелево-уксусная кислота, $\text{HOOC}\cdot\text{COCH}_2\text{COOH}$, - дикарбоновая кетокислота. Соли щавелевоуксусной кислоты – оксалоацетаты – промежуточные продукты обмена веществ (*См. Трикарбоновых кислот цикл*), связывающие превращения углеводов и аминокислот; образуются при окислении аспарагиновой кислоты и аспарагина, карбоксилировании пирувата. При переаминировании оксалоацетатов с α -аминокислотами образуется аспарагиновая кислота, декарбоксилировании – пируват. *См. Аспарагиновая кислота, Пируват.*

Щавелево-янтарная кислота – является метаболитом цикла трикарбоновых кислот и служит промежуточным звеном в превращении изолимонной кислоты в альфа-кетоглутаровую кислоту. Она играет важную роль в окислительных процессах, наряду с другими 2-кетокрбоновыми кислотами способствует пролиферации фибробластов соединительной ткани. В эксперименте показано, что щавелево-янтарная кислота обладает способностью стимулировать вкусовой анализатор, воздействуя на нейроны тройничного нерва. *См. Вкуса орган, Трикарбоновых кислот цикл.*

Щеки (buccae) изнутри покрыты неороговевающим многослойным плоским эпителием. В собственном слое слизистой оболочки располагаются мелкие слюнные и слизистые железы. Мышечную основу щеки составляет щечная мышца, снаружи покрытая толстым слоем жировой клетчатки (corpus adiposum buccae). Кожа щек тонка и нежна, имеет много волосяных фолликулов, сальных и потовых желез. *См. Преддверие ротовой полости.*

См. Приложение V-2.

Щелкунов Серафим Иванович (1904-1977) – советский гистолог, член-корреспондент АМН (1953). После окончания в 1930 г. ВМА был адъюнктом и преподавателем кафедры гистологии академии. Ученик В.Н. Тонкова, А.А. Заварзина. Доктор медицинских наук (1937), профессор (1939). В 1940 – 1942 гг. начальник кафедры гистологии и эмбриологии Куйбышевской военно-медицинской академии, в 1942 – 1944 гг. профессор кафедры гистологии и эмбриологии ВМА, а в 1944 – 1948 гг. профессор кафедр гистологии и эмбриологии Военно-морской медицинской академии. С 1948 по 1957 г. зав. кафедрой гистологии Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института, а с 1957 по 1977 г. зав. кафедрой гистологии и

эмбриологии ВМА. С.И. Щелкунов – автор свыше 100 научных работ, в том числе 3 монографий посвящённых различным вопросам эволюционной, сравнительной и экспериментальной гистологии животных и человека. Он исследовал у позвоночных развитие, строение и реактивность тканей, кровеносных сосудов и эндокарда, выстилки серозных полостей, мышечной и эпителиальных тканей, а также тканей провизорных органов зародыша. Он изучал особенности гистогенеза различных тканей в экстремальных условиях; показал динамику деятельности клеток и её зависимость от объёмного соотношения ядра и цитоплазмы. Им разработана общая теория гистогенеза, основными принципами которой он считал детерминацию, интеграцию и гетерохронность развития клеточных структур.

Щелованов Николай Матвеевич (1892-1984) – советский физиолог, член-корреспондент АМН (1946). В 1911 г. окончил Психоневрологический институт (ныне Санкт-Петербургский санитарно-гигиенический медицинский институт). В 1917 г. был ассистентом В.М. Бехтерева на кафедре рефлексологии этого института. В 1918 – 1931 гг. работал в Институте мозга, где создал и возглавил отдел и клинику по изучению развития ВНД младенца. В 1931 г. отдел и клиника были переведены в Москву и реорганизованы в отдел Центрального научного института охраны материнства и младенчества (ныне Институт педиатрии РАН), которым Н.М. Щелованов руководил до 1961 г. Н.М. Щелованов – один из основоположников онтогенетического метода разработки проблем ВНД человека. Он одним из первых предложил и применил новые экспериментальные методы сравнительного изучения высших психических функций человека и животных. Он показал, что становление основных функций больших полушарий большого мозга у человека происходит в 1-й месяц жизни. В этот период определяется доминирующая роль по отношению к нижележащим образованиям нервной системы. Указанные особенности обуславливают принципиальные различия в развитии ЦНС человека и животных. В течение многих лет Н.М. Щелованов изучал особенности формирования высших психических функций человека в постнатальный период и в течение первых 2 – 3 лет жизни.

Щепин Константин Иванович (1728 – 1770) - естествоиспытатель и врач. Родился в Вятке в с. Молотникове близ Котельнича, умер в Киеве в 1770 (от чумы). Сын крестьянина. Учился в Вятской семинарии (Вятская славяно-латинская школа), окончил в 1742 г.; затем в Киевской духовной академии (1742-1748), вышел из философского класса. По окончании Академии совершил путешествие в Италию, Грецию, Константинополь, где изучал английский и греческий языки. 1751 – занял место переводчика в Академии наук, одновременно занимался ботаникой, помогая академику Крашенинникову. 1753 – командирован за границу (Голландия), в частности работал в Лейденском ун-те. 1758 – защитил в Лейдене докторскую диссертацию. 1759 – возвратился в Россию, назначен ординатором сухопутного госпиталя и преподавателем госпитальной школы. 1761 – был на войне, заведовал госпиталем в Бишоф-Вердене. 1762 – возвратился к

преподаванию анатомии, читал кроме того патологию и фармацию, а также хирургию. 1764 – выступил против телесных наказаний учеников, переведен в сухопутный госпиталь. 1766 – освобожден от службы по болезни и по... назначению в Вологду. В конце жизни совершил ботаническое путешествие в Молдавию и Валахию (1766-1767).

Щербаков Арсений Яковлевич (1839 – 1900) - биохимик. Родился 16.08.1839 в с. Шумбуте Казанской губернии, умер 09.03.1900 в Казани. Сын купца. Окончил медицинский факультет Казанского ун-та. (1856-1861). С октября 1862 по апрель 1863 был заграницей. Работал в Берлине у Кюне и в Дерпте у К. Шмидта. 1864 – лаборант кафедры медицинской химии и физики Казанского ун-та. 29 октября 1865 – получил степень доктора медицины. 20 октября 1866 – приват-доцент зоохимии и патологической химии. 25 мая 1868 – доцент. В 1868-1869 – проводил преподавание демонстрат. отдела физиологии. 31 декабря 1871 – избран экстраординарным профессором по кафедре физиологической химии. 1880 – приглашен читать физиологическую химию в Ветеринарном институте. Был деканом медицинского факультета и ректором.

Щеточная каемка – совокупность микроворсинок апикальных отделов клеток эпителия всасывающего типа. Хорошо выражена в извитых канальцах нефронов, тонком кишечнике. *См. Нефрон, Тонкая кишка.*

Щечная артерия (a. buccalis) – ветвь верхнечелюстной артерии, снабжает кровью мышцы и слизистую оболочку щеки. Анастомозирует с ветвями лицевой артерии. *См. Подвисочный отдел верхнечелюстной артерии.*

Щечная мышца (m. buccinator) – мышца, относящаяся к группе мимических мышц, окружающих ротовую щель, ограничивает преддверие ротовой полости. Мышечные пучки ее расположены в горизонтальной плоскости. Начинается снаружи от альвеолярного отростка верхней челюсти соответственно 1-3 большим коренным зубам, от крыловидно-нижнечелюстного шва, от нижнечелюстного щечного гребня и заканчивается в круговой мышце рта. Мышца покрыта фасцией, представляющей продолжение поверхностной фасции шеи. На уровне 2 большого коренного зуба верхней челюсти мышцу прободает проток слюнной околоушной железы. Снаружи между щечной мышцей, кожей, углом рта и венечным отростком нижней челюсти имеется жировое тело щеки (corpus adiposum buccae), хорошо развитое у детей. Оттягивает угол рта, уплощает обе губы, прижимая их к передним зубам. *См. Мимические мышцы. См. Приложение V-3.*

Щечные ветви (rr. buccales) – двигательные ветви лицевого нерва числом 2-4, иннервируют щечную, круговую мышцу рта, мышцы, поднимающие угол рта и верхнюю губу. *См. Двигательная часть лицевого нерва.*

Щечный нерв (n. buccalis) – ветвь нижнечелюстного нерва, начинается от рецепторов щеки, десен и угла рта. Волокна находятся с наружной поверхности щечной мышцы, прикрытые жировым телом щеки. Затем поднимается в направлении венечного отростка нижней челюсти, проходит между височной и латеральной крылонебной мышцами, проникая в

подвисочную ямку. Вступает вместе с чувствительными волокнами латерального крылонебного нерва в нижнечелюстной нерв. См. *Нижнечелюстной нерв*.

Щитовидная железа (gl. thyroidea) – непарный орган, имеющий массу от 40 до 50 г. Железа делится на парные доли (lobi dexter et sinister), соединенные перешейком (isthmus). Паренхима железы состоит из фолликулов, образованных кубическим и призматическим эпителием. Фолликулы заполнены коллоидом, содержащим гормон дийодтироксин. Они объединены в дольки, которые окутаны соединительнотканными волокнами, содержащими кровеносные, лимфатические сосуды и нервы. Междольковая соединительная ткань соединяется с фиброзной капсулой щитовидной железы. Железа находится в одноименной области шеи. Перешеек располагается на уровне II, III и IV трахеальных полуколец, боковые доли прикрывают пластинки щитовидного хряща. Нижний край боковых долей достигает V-VI трахеальных полуколец, верхний край – середины щитовидного хряща. Сзади боковые доли соприкасаются с сосудисто-нервными пучками шеи. Спереди железа покрыта кожей, подкожной клетчаткой, мышцами ниже подъязычной кости и собственной фасцией шеи. Последняя формирует соединительнотканную капсулу (capsula thyroidea), соединенную непрочно с фиброзной капсулой. В рыхлой ткани между соединительнотканными оболочками залегают сплетения артерий и всей железы. Соединительнотканная капсула плотно сращена с трахеей и гортанью и рыхло – с глоткой и пищеводом. Масса щитовидной железы у новорожденного колеблется от 1 до 5 г. До периода полового созревания железа растет очень медленно, а затем к 18-20 годам увеличивается до 30 г. увеличение железы происходит за счет роста фолликулов и содержания в них коллоида. У новорожденных и детей щитовидная железа находится на 1-2 трахеальных кольца выше и больше соприкасается с пищеводом. У пожилых часть пузырьков атрофируется и на их месте развивается соединительная ткань. Железа развивается из двух зачатков. В конце 4-ой недели эмбрионального развития возникает выпячивание дна глотки между I и II парами жаберных карманов, затем на 7-ой неделе зачаток отшнуровывается. Одновременно из эпителия IV жаберных карманов возникает 2-ой зачаток, который срастается с зачатками I и II жаберных карманов. См. *Тиреоидные гормоны, Тиреокальцитонин, Эндокринные железы*. См. Приложение V-3,9,12.

Щитовидные ветви (rr. thyroidei) – ветви возвратного гортанного нерва, начинаются от чувствительных рецепторов щитовидной и паращитовидной желез. В их составе к железам приходят парасимпатические волокна. См. *Возвратный гортанный нерв*.

Щитовидный хрящ (cartilago thyroidea) располагается впереди других хрящей гортани. Он состоит из гиалинового хряща, имеющего две пластинки, соединенные друг с другом под углом. У мужчин угол щитовидного хряща равен 90° , у женщин он тупой – 110° . На верхнем крае имеется верхняя вырезка (incisura thyroidea superior), на нижнем крае –

нижняя вырезка (*incisura thyroidea inferior*). На его правой (*lamina dextra*) и левой (*lamina sinistra*) пластинках находятся верхние (*cornua superiora*) и нижние (*cornua inferiora*) рога. Последние имеют суставные площадки для сочленения с перстневидным хрящом. *См. Гортань. См. Приложение IV-7; V-7,8.*

Щитонадгортанная мышца (*m. thyroeoiglotticus*) – парная, широкая и тонкая пластинка. Начинается от внутренней поверхности пластинки щитовидного хряща и заканчивается в крае надгортанника. Расширяет вход в гортань, удерживает надгортанник в вертикальном положении. *См. Мышцы гортани.*

Щитоподъязычная мембрана (*membrana thyrohyoidea*) располагается вне гортани. За счет этой связки гортань подвешивается к подъязычной кости. *См. Соединения хрящей гортани.*

Щитоподъязычная мышца (*m. thyrohyoideus*) – мышца, относящаяся к срединным мышцам, лежащим ниже подъязычной кости, короткая и широкая. Начинается от косо́й линии щитовидного хряща и прикрепляется к большому рогам подъязычной кости. Иннервируется шейными нервами – nn. *cervicales* (C_I-C_{II}). Опускает подъязычную кость, а при фиксированной подъязычной кости поднимает гортань. *См. Мышцы шеи.*

Щиточерпаловидная мышца (*m. thyroarytenoideus*) – парная, квадратная, начинается от внутренней поверхности пластинки щитовидного хряща и прикрепляется к мышечному отростку черпаловидного хряща. Вызывает расслабление голосовых связок. *См. Мышцы гортани.*

Щитошейный ствол (*truncus thyrocervicalis*) – ветвь подключичной артерии, отходит около медиального края передней лестничной мышцы. Имеет длину 0,5-1,5 см, распадается на 3 ветви: а) нижнюю щитовидную артерию (*a. thyroidea inferior*) – снабжает кровью щитовидную железу, гортань, глотку, пищевод, трахею; б) восходящую шейную артерию (*a. cervicalis ascendens*) – снабжает кровью глубокие мышцы шеи и спинной мозг; в) надлопаточную артерию (*a. suprascapularis*) которая пересекает латеральный треугольник шеи и над верхней лопаточной вырезкой проникает в надостную ямку лопатки. Снабжает кровью мышцы лопатки. *См. Подключичная артерия. См. Приложение VI-6.*

€

Эвагинация – выворот кишки наружу через заднепроходное отверстие.

Эвентрация – выпадение внутренних органов из брюшной полости через дефект её стенки.

Эвисцерация – операция, заключающаяся в удалении всего пищеварительного тракта вместе с печенью, селезенкой и поджелудочной железой. Состояние животного после такой операции в целом аналогично состоянию после гепатэктомии.

Эволюционное учение, теория эволюции, - наука о причинах, движущих силах, механизмах и общих закономерностях эволюции живых организмов. Эволюционное учение служит теоретической основой биологии и обобщает результаты, полученные частными биологическими науками. Первый этап развития эволюционного учения связан с деятельностью античных ученых (Гераклит, Эмпедокл, Лукреций и др.), которые высказывали идеи об изменяемости окружающего мира, в том числе об исторических преобразованиях организмов. Для этого этапа был характерен умозрительный подход к изучению природы. Дальнейшее развитие эволюционного учения в рамках этого подхода продолжали передовые философы и естествоиспытатели 17 – начала 19 вв., сторонники трансформизма (Р. Гук, Э. Дарвин, Д. Дидро, Ж. Бюффон, Э. Жоффруа Сент-Илер, И.В. Гёте и К.Ф. Рулье). Трансформисты не создали целостной системы взглядов, аргументирующих идею эволюции, однако на этом этапе яснее стал круг основных проблем эволюционного учения: сущность и причины эволюции организмов, причины целесообразного устройства и многообразия форм организмов, сходств и различий между разными видами, а также причины прогрессивной эволюции и одновременного существования групп, достигших разной высоты организации, причины вымирания отдельных видов и групп. Осознание этих проблем и рост научных знаний подготовили новый исторический этап эволюционного учения - формирование первых концепций эволюции. Создателем первой из них был Ж.Б. Ламарк. Его концепция (1809), получившая затем название ламаркизма, носила в целом ещё умозрительный характер (основывалась на ряде постулатов), а объяснение прогрессивной и приспособительной эволюции изначальными свойствами организмов было телеологично и метафизично. Создание Ч. Дарвином (1859) эволюционной теории поставило эволюционное учение на научную основу. Дарвин открыл движущие силы эволюции организмов – борьбу за существование и вытекающий из него естественный отбор, впервые дал научное материалистическое решение основных проблем эволюционного учения. Одновременно с распространением дарвинизма возникла и реакция на него – сторонники идеалистических и телеологических концепций во второй половине 20 в. воскресили (часто в видоизмененном виде) отдельные положения ламаркизма (См. *Неоламаркизм*). Однако дарвинизм, получая со временем новые подтверждения и доказательства, приобрел практически всеобщее признание. В последарвиновский период, основным содержанием которого стал анализ механизмов и закономерностей эволюции, в разработку

эволюционного учения внесли вклад многие ученые: В.О. Ковалевский, А. Вейсман, Т. Морган, А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен, Н.И. Вавилов, Ф. Добржанский, С.С. Четвериков, Р. Фишер, Дж.Б.С. Холдейн, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Э. Майр, Дж. Хаксли, Дж. Симпсон и др. С позиций современного эволюционного учения важнейшими факторами эволюции являются мутации и естественный отбор. Совокупность этих факторов необходима и достаточна для осуществления эволюционного процесса. Отбор непосредственно воздействует на фенотипы организмов; в результате отбираются не отдельные признаки и аллели. А целые генотипы, обладающие определенной нормой реакции. Элементарными единицами эволюции являются популяции. В генетическом отношении эволюция сводится к направленным изменениям генофондов популяций (микроэволюция). В зависимости от характера изменений внешней среды на популяции могут действовать разные формы отбора – движущий, дизруптивный и стабилизирующий (*См. Движущий отбор, Дизруптивный отбор, Стабилизирующий отбор*). Отбор действует на всех стадиях онтогенеза особей данного вида; филогенез представляет собой генетический ряд онтогенезов. Макроэволюция – результат интеграции микроэволюционных процессов в широкой исторической перспективе. В макроэволюции проявляются общие закономерности и направления филогенеза. Направления эволюционных преобразований конкретных групп организмов определяются, помимо естественного отбора, также системами эволюционных ограничений и запретов, накладываемыми особенностями организации данного вида (его генетической системы, онтогенеза и филогенеза). Комплекс представлений о микро- и макроэволюции, сложившихся в 30-х гг. 20 в., называется синтетической теорией эволюции. Современное эволюционное учение включает также разделы, связанные с историей развития эволюционных взглядов, различные новые эволюционные гипотезы и концепции. *См. Дарвинизм, Естественный отбор, Ламаркизм, Прогресс.*

Эволюция (evolution – развертывание) – необратимый процесс исторического развития живого. Из многочисленных ненаправленных мутаций как элементарного эволюционного материала естественный отбор формирует такие комбинации признаков и свойств, которые ведут к возникновению адаптации организмов к условиям внешней среды. Первично эволюционные изменения проявляются на уровне популяций (*См. Микроэволюция*) в виде направленного изменения их генотипического состава. Помимо мутационного процесса и естественного отбора элементарными факторами эволюции являются колебания численности особей в популяциях и изоляция популяций (*См. Дрейф генов*), а также, возможно, мейотический драйв (нарушение случайности в соотношении частот при расщеплении гетерозигот). Эволюционные преобразования популяций ведут к обособлению новых видов или изменению вида в целом. Причины, движущие силы, механизмы, темпы эволюции и её общие закономерности изучает эволюционная биология. *См. Эволюционное учение.*

Эвтаназия – намеренное прекращение жизнедеятельности больного с целью облегчения его страдания при тяжёлом неизлечимом страдании.

Эгоцентризм – особенность склада личности, при которой сознательно или невольно в мыслях и поступках доминирует сосредоточение на мотивах собственной духовной жизни или материального существования.

Эдриан Эдгар Дуглас (30.11.1889, Лондон – 04.08. 1977, Лондон) – английский физиолог, ученик К. Лукаса (*См. Лукас*). Основные труды по электрофизиологии органов чувств и нервных проводников. Известен как блестящий экспериментатор, положивший начало применению электроники в физиологических исследованиях. Впервые провел эксперименты на одиночных нервных волокнах и нервных окончаниях. С именем Эдриана связаны работы, приведшие к признанию закона "все или ничего". С 1934г. занимался электрофизиологическим исследованием мозга и изучением нарушения его функций. *См. Анатомия в XVII-XX вв.*

Эйдетизм (eidos – образ) – сохранение яркого образа предмета после прекращения его воздействия на органы чувств. *См. Галлюцинации.*

Эйдегическая память – фотографическая память.

Эйлер Леонард (Euler L.) (1707 – 1783) - великий математик и естествоиспытатель, академик АН СПб. Родился в Базеле 04.04.1707, – умер 07.09.1783 в Санкт-Петербурге. Родился в семье пастора. Учился в Базельском ун-те (1720-1724), где был удостоен степени магистра искусств за речь о сравнении философии Декарта и Ньютона. 1727 (май) – прибыл в СПб – адъюнкт чистой математики. Занял кафедры анатомии и физиологии (1727-1730). За 14 лет (1727-1741) выполнил 80 и опубликовал свыше 50 трудов. 1741 – уехал в Берлин по приглашению прусского короля Фридриха II. Организовывал и руководил АН. За 25 лет опубликовал (подготовил) около 300 работ. Не порывал связи с СПб АН, в частности с Ломоносовым. 1766 (июнь) – вернулся в СПб. с семьей. За 17 лет подготовил 400 работ. Умер от инсульта.

Эйлер Ульф (род. в 1905 г.) – шведский физиолог, член шведской АН, лауреат Нобелевской премии (1970). Окончил в 1929 г. Каролинский медицинский институт в Стокгольме, был в этом же институте ассистентом кафедры фармакологии (1930-1939), а с 1939 г. профессором физиологии. У. Эйлер известен своими исследованиями процесса передачи нервных импульсов в симпатической нервной системе. Его труды посвящены физиологии адренергических нейронов. Он установил, что медиатором симпатической нервной системы является норадреналин, и исследовал его распределение в нервных клетках и тканях, а также особенности его обмена при различных состояниях организма. Им были открыты субклеточные частицы, содержащие норадреналин, изучены механизмы захвата, хранения и высвобождения норадреналина этими частицами (*См. Медиаторы*). В 1936 г. У. Эйлер обнаружил простагландины (*См. Простагландины*) и исследовал их функциональную роль. Используя методику регистрации электрических разрядов нейронов, он установил существование осморецепторов в супраоптическом и паравентрикулярном ядрах гипоталамуса и нейронов, а

также чувствительных к термической стимуляции рецепторов в передней гипоталамической области (См. *Гипоталамус*). Нобелевской премии удостоен (совместно с Б. Катцем и Дж. Аксельродом) за исследования процесса передачи нервных импульсов.

Эйнбродт Павел Петрович (1835 – 1865) - физиолог; сын Петра Петровича Э. (1802-1840) – анатома, профессора Московского ун-та (1826-1840). Умер 26 июня 1865 г. в Монтрё (Швейцария). 1851-1857 – окончил Московский ун-т; в 1857 за диссертацию “*De pericarditide acuta*” удостоен степени доктора медицины и назначен помощником прозектора сравнительной анатомии и физиологии, с преподаванием этих предметов студентам естественного отделения. 1858 – командирован за границу, где работал в лаборатории Дюбуа-Реймона и Людвига. 1860 – по возвращении из заграницы назначен экстраординарным профессором Московского ун-та по кафедре физиологии (1861), 1864 – ординарным. Осенью 1864 уехал за границу в безнадежном состоянии.

Эйнтховен Виллем (21.5. 1860, Самаранг, о. Ява, - 29.9. 1927, Лейден, Нидерланды) – нидерландский физиолог, окончил университет в Утрехте (1885). С 1885 профессор физиологии Лейденского университета. Основные труды по электрофизиологии. Математический анализ электрокардиограмм позволил Эйнтховену внести существенные уточнения в расшифровку электрических реакций сердца. В 1903 созданием струнного гальванометра положил начало клинической электрокардиографии. Эйнтховену принадлежит идея трех отведений токов сердца. Преложил векторкардиографию (1913). Один из первых исследователей в области нейроэлектрофизиологии. Выявил импульсную активность в так называемом депрессорном нерве, зарегистрировал импульсную активность в нервных путях симпатической системы. Нобелевская премия (1924).

Эйтаназия (eu – хорошо + thanatos – смерть) – намеренное ускорение наступления смерти неизлечимого больного с целью прекращения его страданий. Термин «эйтаназия» предложен в 16 в. английским философом Ф. Бэконом для обозначения «лёгкой», не сопровождающейся агонией, безболезненной смерти. Вопрос о допустимости применения фармакологических или иных средств для ускорения наступления смерти больного, находящегося, по мнению врачей, в безнадежном состоянии и испытывающего страдания, т.е. о праве врача на осуществление эйтаназии, дискутируются в зарубежной литературе. Отечественные и большинство зарубежных медиков, а также юристов категорически отрицают право врача на эйтаназию, считая её актом глубоко антигуманным и противоречащим долгу врача и врачебной клятве. Развитие медицины опровергает доводы, приводимые сторонниками правомочности эйтаназии. В частности, многие заболевания и повреждения, ещё недавно считавшиеся неизлечимыми, в настоящее время в ряде случаев излечиваются, а представления о безнадежности исхода тех или иных болезней изменяются в соответствии с прогрессом медицины. Оценка состояния больного и прогноз заболеваний порой весьма затруднены и спорны. Это обусловлено отсутствием

достоверных критериев, которые позволяли бы объективно охарактеризовать, учесть и оценить весь комплекс факторов, влияющих на исход заболевания, в том числе и индивидуальные физиологические возможности организма. В каждом случае безнадёжность заболевания больного определяется врачом на основании собственных знаний и опыта, т.е. субъективно, что чревато возможностью ошибки. Разрешение применения эйтаназии могло бы быть косвенным психологическим тормозом поиска новых, более эффективных средств помощи больному, находящемуся в крайне тяжёлом или терминальном состоянии, средств, направленных, в первую очередь, на спасение жизни. Разрешение эйтаназии чревато возможностями преступных действий. Так, например, в фашистской Германии под видом эйтаназии проводилось возведённое в ранг государственной политики массовое уничтожение политических противников фашистского режима, представителей «низших рас», психически и соматически тяжелобольных, стариков и инвалидов. *См. Смерть.*

Эйфория (eu – хорошо + phero – переносить) – повышенное благодушное настроение, сочетающееся с беспечностью и критической оценкой своего состояния.

Экзобиология – одно из направлений космической биологии; занимается поисками живой материи и органических веществ в космосе и на других планетах. Основная цель экзобиологии состоит в получении прямых или косвенных данных о существовании жизни в космосе. Основанием для этого служат находки предшественников сложных органических молекул (синильной кислоты, формальдегида и др.), которые обнаружены в космическом пространстве спектроскопическими методами (всего найдено до 20 органических соединений). Методы экзобиологии различны и рассчитаны не только на обнаружение инопланетных проявлений жизни, но и на получение некоторых характеристик возможных внеземных организмов. Для предположения о существовании жизни во внеземных условиях, например на других планетах Солнечной системы, важно выяснить способность выживания организмов при экспериментальном воспроизведении этих условий. Многие микроорганизмы могут существовать при близких к абсолютному нулю и высоких (80-95°C) температурах. Они переносят гораздо большие дозы ионизирующего излучения, чем в космическом пространстве. Внеземные организмы, вероятно, должны обладать более высокой приспособляемостью к жизни в среде, содержащей малое количество воды. Анаэробные условия не служат препятствием для развития жизни, поэтому теоретически можно предположить существование в космосе самых различных по свойствам микроорганизмов, которые могли адаптироваться к необычным условиям, вырабатывая различные защитные приспособления.

Экзогенный – возникающий под влиянием внешних факторов.

Экзон – участок гена (ДНК) эукариот, несущий генетическую информацию, кодирующую синтез продукта гена (белка). Соответствующие экзонам участки ДНК, в отличие от интронов, полностью представлены в молекуле

иРНК, кодирующей первичную структуру белка. По мнению некоторых исследователей экзоны соответствуют доменам (структурно автономным областям) в белке и являются первичными генетическими единицами, перекомбинация которых приводит к возникновению в ходе эволюции новых генов и соответственно новых белков. Экзоны чередуются в структуре гена с другими фрагментами – интронами. *См. Ген.*

Экклс Джон Кэрью (27.1. 1903, Мельбурн) – австралийский физиолог. Окончил Мельбурнский университет (1925) и Магдален-колледж в Оксфорде (1929). В 1927 – 1937 работал в Оксфорде под руководством Ч. Шеррингтона. В 1937 – 1944 директор Института патологии в Сиднее. В 1944 – 1951 профессор физиологии университета в Отаго (Новая Зеландия). В 1951 – 1966 профессор физиологии Австралийского национального университета в Канберре. Президент австралийской АН (1957 – 1961). В 1966 – 1968 в Институте биомедицинских исследований в Чикаго, с 1963 заслуженный профессор и директор НИИ нейробиологии, декан факультета здравоохранения Нью-Йоркского университета. Основные труды по электрическим процессам в нервных клетках. Внес важный вклад в изучение ионных механизмов возбуждения и торможения нервных клеток; показал, как нервные импульсы, возникшие в одной клетке, передаются на соседнюю клетку. Нобелевская премия (1963) совместно с А.Ф. Хаксли и А.Л. Ходжкиным. *См. Физиология.*

Эккриновые железы (ек – из, от + krino – отделяю) – вид потовых желез, производные эпидермиса. Локализуются на ступнях и ладонях приматов, у человека и некоторых других приматов распространены по поверхности тела. У человека эккриновые железы – преобладающий вид потовых желез (на поверхности тела примерно 3 млн., в среднем от 140 до 330 желез на 1 см²). В отличие от апокриновых желез начинают функционировать в раннем возрасте. Эккриновые железы поверхности тела участвуют в терморегуляции. *См. Терморегуляция, Потовые железы.*

Экологическая ниша – узкоотграниченные местообитания, специфические условия которых обуславливают у населяющих их организмов наличие особых приспособительных признаков.

Экология (oikos – жилище, местопребывание) – биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, биоценозов (сообществ), биогеоценозов (экосистем) и биосферы. Экологию определяют также как науку о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Основные принципы строения и функционирования различных надорганизменных систем изучает общая экология, в которой можно выделить ряд разделов. Так, в задачи популяционной экологии входит исследование общих закономерностей динамики численности и структуры популяций, а также взаимодействий (конкуренция, хищничество) между популяциями разных видов. Экология сообществ (биоценология) изучает закономерности организации сообществ (биоценозов), их структуру и функционирование, проявляющее прежде всего как биотический круговорот

веществ и трансформация энергии в цепях питания. Исследование экосистем и биогеоценозов также входит в задачи общей экологии, но иногда биогеоценологию считают самостоятельной наукой. Частная экология изучает весь комплекс взаимоотношения со средой организмов какой-либо конкретной таксономической группы (например, экология млекопитающих, экология зайца-беляка). Иногда частную экологию понимают как исследование каких-либо конкретных экосистем или сообществ (например, экология сельскохозяйственных экосистем – агроэкология). Частью экологии является и гидробиология, изучающая экологию водных организмов и экосистем. Экологию делят также на аутэкологию, изучающую действие различных факторов среды на отдельные виды, и синэкологию, изучающую взаимоотношения организмов. Термин «экология» предложен в 1866 г. Э. Геккелем для обозначения «общей науки об отношениях организмов к окружающей среде». Предыстория экологии восходит к трудам многих натуралистов и географов 18 – 19 вв. Для развития экологии в России большое значение имели работы К.Ф. Рулье (1852) и Н.А. Северцова (1855). В конце 19 – начале 20 вв. исследователи обращали главное внимание на то, как отдельные факторы, преимущественно климатические, влияют на распространение и динамику организмов. В это же время формируется представление о сообществах (биоценозах) как о некоторых целостных совокупностях взаимосвязанных организмов. Быстро развивалась экология в 20 – 30-е гг. 20 в., когда были сформулированы основные задачи изучения популяций и сообществ (Ч. Элтон), предложены математические модели роста численности популяций и их взаимодействий (В. Вольтера, А. Лотка), проведены лабораторные опыты по проверке этих моделей (Г.Ф. Гаузе). В гидробиологии началось в это время строгое количественное изучение превращений вещества и энергии живыми организмами, причем водоёмы трактовались как целостные системы. Представление о комплексах организмов, взаимосвязанных между собой и с окружающей неживой средой, нашло свое отражение и в появлении таких понятий как «экосистема» (А. Тенсли, 1935) и «биогеоценоз» (В.Н. Сукачёв, 1940). К 50-м годам 20 в. формируется общая экология. Основное внимание исследователей переносится на изучение взаимодействия организмов и структуры образуемых ими систем. Развивается физиологическая и эволюционная экология (С.С. Шварц). В 70-х гг. 20 в. формируется экология человека, или социальная экология, изучающая закономерности взаимодействия человеческого общества и окружающей среды. Всё большее распространение в экологии получают количественные методы исследования, чаще используются эксперименты (не только лабораторные, но и в природе) и математические модели. Во второй половине 20 в., в связи с резкими неблагоприятными последствиями воздействия человека на биосферу (так называемым «экологическим кризисом»), необходимостью проведения широкомасштабных природоохранных мероприятий резко возрастает практическое значение экологии, происходит «экологизация» многих естественных наук, устанавливается связь экологии с философией и

социологией. Экологический подход становится необходимым при решении производственных, научно-технических, демографических и других задач.

Экотип – относительно наследственно устойчивая форма данного вида, свойственная определённым почвенно-климатическим условиям внутри его ареала и приспособленная отбором к существованию в этих условиях.

Экс... - составная часть сложных слов, обозначающая движение из чего-либо, извлечение, удаление.

Эксгибиционизм – неукротимое желание демонстрировать половые органы, чаще перед лицом противоположного пола, что, сопровождаясь обычно мастурбацией, даёт эксгибиционисту максимальное сексуальное удовлетворение. У многих лиц, начиная с подросткового возраста, возникает навязчивое желание демонстрировать свои половые органы, что в сочетании со страхом наказания даёт особую эмоциональную окраску оргазму. Часто такое желание вызывается импульсивно. Позднее эксгибиционисты могут даже выходить на улицу, демонстрируя свои половые органы окружающим, так как половое влечение со временем снижается и требуется новая стимуляция для его возникновения. *См. Сексуальные расстройства.*

Эксикоз – *См. Обезвоживание организма.*

Экскреция – *См. Выделение.*

Эксперимент (experimentum – опыт) – активное воздействие человека на природу и искусственное воспроизведение её различных явлений с целью познания объективных закономерностей. В отличие от простого (непосредственного или опосредованного, прямого или косвенного) наблюдения эксперимент означает активное вмешательство человека в явления и процессы объективной действительности, целенаправленное испытание исследуемых объектов. Таким образом эксперимент представляет собой одну из форм практической проверки теоретических предпосылок, которые возникают у человека на основе наблюдений и накопленных знаний. Эксперимент как средство познания природы способствовал возникновению и становлению в 16 – 17 вв. науки, основанной на объективных критериях. Эксперимент осуществляется с помощью разнообразных средств, прежде всего путём изоляции изучаемых явлений от нарушающих влияний, что обеспечивает «ход процесса в чистом виде». Эксперимент, таким образом, оказывается своего рода «чувственным орудием» мысли, он имеет черты, аналогичные абстрагирующей деятельности мышления. Если по целям и роли в науке эксперимент является результатом научного мышления, его «вещественно материализованным» орудием, то по происхождению и характеру он детище производственной практики общества, от степени развитости которой существенно зависит техника экспериментирования. Эксперимент путём изменения условий позволяет определять характер детерминирующих воздействий на исследуемый процесс, а также замедлять или ускорять его течение. Многократное повторение эксперимента позволяет основывать обобщения и выводы на большой серии наблюдений, что исключает случайные ошибки.

Экспериментальная психология - раздел психологии, исследующий психику экспериментальным методом, позволяющим целенаправленно варьировать факторы, от которых зависит психическая деятельность, и объективно регистрировать её изменения. *См. Психология.*

Экспирация – *См. Выдох.*

Эксплантация – *См. Культура тканей.*

Экспрессивность (expression – выражение) – степень фенотипического проявления одного и того же аллеля определённого гена у разных особей. Термин «экспрессивность» введен Н.В. Тимофеевым-Ресовским в 1927. При отсутствии изменчивости признака, контролируемого данным аллелем, говорят о постоянной экспрессивности, в противном случае – об изменчивой (вариабельной) экспрессивности. Аллели различных генов могут характеризоваться различной степенью экспрессивности, например аллели системы групп крови АВО у человека практически постоянно имеют постоянную экспрессивность, а аллели, определяющие окраску глаз, - изменчивую экспрессивность. Классический пример изменчивой экспрессивности – проявление рецессивной мутации, уменьшающей число фасеток глаза у дрозофилы (у разных гомозиготных по этой мутации мух наблюдают различное число фасеток вплоть до полного их отсутствия). В основе явления изменчивой экспрессивности лежат различные причины: влияние условий внешней среды (*См. Модификации*) и генотипической среды (при одинаковых условиях внешней среды аллель может проявиться по-разному, в зависимости от сочетания с аллелями других генов). Экспрессивность – один из основных показателей фенотипической изменчивости проявления генов, широко применяемый в феногенетике, медицинской генетике, селекции. Количественно степень экспрессивность измеряют, используя статистические показатели. В случаях крайне изменчивой экспрессивности (вплоть до отсутствия проявления признака у некоторых особей) используют дополнительную характеристику проявления генов - пенетрантность. *См. Пенетрантность.*

Экссудация (exsudare – выделяться) – процесс перемещения экссудата (жидкости, богатой белком и содержащей форменные элементы крови) из мелких вен и капилляров в окружающие ткани и полости организма; наблюдается при воспалении. Важную роль в этом процессе играют реакция микроциркуляторного русла с нарушением кровотока и реологических свойств крови, повышение проницаемости сосудов с пропотеванием плазмы, эмиграцией форменных элементов крови и фагоцитоз. Изменения в микроциркуляторном русле начинаются с рефлекторного спазма артериол и прекапилляров, который быстро сменяется воспалительной гиперемией с расширением артериального и веноулярного отделов сосудистой сети. Следствием этого является замедление кровотока – престааз, переходящий в стааз, выраженный как в посткапиллярном и веноулярном отделах микроциркуляторного русла, так и в лимфатических сосудах. При длительном стазе происходит агрегация форменных элементов крови с тромбозом посткапилляров и венул или кровоизлиянием при отсутствии

тромбоза. Кроме того, изменение реологических свойств крови способствует перераспределению полиморфно-ядерных лейкоцитов, которые при медленном токе крови располагаются в краевой зоне вдоль стенки сосуда. Повышенная сосудистая проницаемость проявляется экссудацией плазмы, эмиграцией форменных элементов крови и развивается вслед за повреждением и гиперемией под воздействием химических медиаторов. Наиболее чётко этот процесс выявляется в эндотелиоцитах, в цитоплазме которых при электронно-микроскопическом исследовании обнаруживают набухание митохондрий, образование полирибосом и большого числа микропиноцитозных везикул. *См. Воспаление.*

Экстензия (extensio) – разгибание. *См. Виды движения.*

Экстерорецепторы (exter – наружный + recipio – принимаю) – высокоспециализированные чувствительные образования, воспринимающие раздражения, действующие на организм из внешней среды. Экстерорецепторы располагаются на поверхности тела животного и человека. В зависимости от вида воспринимаемого раздражения различают механорецепторы кожи (тактильные), хеморецепторы (органы вкуса и обоняния), терморецепторы кожи, фоторецепторы, рецепторы органов слуха и равновесия у дельфинов, летучих мышей и ночных бабочек обнаружены рецепторы, чувствительные к ультразвуку, у некоторых рыб к электрическим полям. *См. Рецепторы, Сенсорные органы.*

Экстероцептивные пути – *См. Проводящие пути обонятельного анализатора, Проводящий путь вкусового анализатора, Проводящий путь зрительного анализатора, Проводящий путь слухового анализатора, Проводящий путь статокINETического аппарата, Спиноталамический путь, Чувствительный путь тройничного нерва,*

Экстинкция (extinctio – гашение) – ослабление пучка света за счёт совместного поглощения и рассеяния света. Показатель экстинкции имеет размерность обратной длины (m^{-1} , cm^{-1}). Безразмерный коэффициент экстинкции равен сумме коэффициента поглощения и коэффициента рассеяния среды. Как правило, показатели и коэффициенты экстинкции различны для разных длин волн. *См. Колориметр-нефелометр.*

Экстирпация (extirpatio – удаление с корнем) – хирургическая операция полного удаления какого-либо органа. Проводится преимущественно при поражении органа в медицинских целях или удаление интактного органа с целью изучения его функции. *См. Эктомия.*

Экстраверт – общительный человек, интересующийся людьми, не склонный к самоанализу. *См. Интраверт.*

Экстравертированное сознание – поверхностное сознание, в нем осознание внешнего мира и мира внутреннего меняется на протяжении дня. Восприятие событий в значительной мере зависит от состояния человека – напряжен он или расслаблен, бодрствует или полудремлет. Обработка информации подчас меняется весьма существенно в зависимости от уровня бодрствования и готовности к восприятию сигналов. По мере усиления активации организма уровень бодрствования возрастает, но при этом адаптация, возможная

благодаря бодрствованию, начиная с какого-то момента может ухудшиться, если активация возрастет чрезмерно. Это может произойти из-за слишком сильной мотивации (*См. Мотивация*) или же серьезного расстройства чувств. До недавнего времени экстравертированное сознание рассматривалось научной психологией как единственный аспект, достойный изучения. Согласно такой классической концепции, слабость активации приводит к дремоте и сну, а чрезмерная активация – к дезорганизации поведения, рассматриваемой уже как патологическое явление, если человек оказывается неспособен восстановить равновесие. *См. Сознание, Поведение, Таламус, Ретикулярная формация.*

Экстраперитонеально – *См. Полость живота.*

Экстрапирамидная система относится к нисходящим проекционным двигательным проводящим путям. К экстрапирамидной системе относятся многие рассеянные двигательные клетки среди чувствительной зоны, базальные ядра (бледный шар, скорлупа, хвостатое ядро, ограда), передненижнее ядро таламуса, субталамические ядра, мозжечок, красное ядро, черная субстанция и ядра ретикулярной формации. Экстрапирамидная проводящая система начинается от разбросанных по всей коре головного мозга двигательных клеток, аксоны которых поступают через заднюю ножку внутренней капсулы к хвостатому ядру и скорлупе, а затем после переключения идут к бледному шару. От наружного членика бледного шара аксоны направляются в черное вещество, красное ядро, медиальное вестибулярное ядро и ретикулярную формацию. От ядер ретикулярной формации берет начало ретикулярно-спинномозговой путь (*tr. reticulospinalis*), вступающий в контакт со вставочными нейронами и малыми альфа-нейронами передних столбов спинного мозга. От красных ядер формируется руброспинальный (*tr. rubrospinalis*) путь, входящий в боковой канатик спинного мозга и контактирующий со вставочными нейронами заднего и переднего столбов спинного мозга, которые переключаются на малые альфа- и гамма-нейроны. В экстрапирамидной системе имеется замкнутая петля проводящих путей: она начинается в бледном шаре и проходит к таламусу, где есть центр активации, затем к скорлупе и вновь возвращается к бледному шару. Бледный шар связан с моторными клетками коры, которые и активируются под действием возвратных импульсов, посылая прямые сигналы к спинному мозгу через пирамидные пути. Допускается, что полосатые тела являются первичными инициаторами двигательной активности после получения сигналов из сенсорных областей. Кора не доминирует над полосатым телом, но в процессе формирования движений повышает способность экстрапирамидной системы к включению в рефлекторный процесс и увеличивает ее гибкость в процессе перестройки. *См. Нисходящие пути, Кортико-ретикуло-спинномозговой путь, Покрышечный центральный путь.*

Экстраполяция (*polio* – выправляю, изменяю) – способность правильно предугадать ход какого-либо события на основе ознакомления с предыдущими этапами развития данного события; один из способов

опережающего отражения действительности. Осуществление экстраполяции связано со способностью животных устанавливать простейшие связи между явлениями во внешней среде и, оперируя ими, составлять программу адаптивного поведения. Например, благодаря экстраполяции животные могут определить направление объекта (из сопоставления с неподвижными точками пространства) и правильно запрограммировать его дальнейшее движение после исчезновения из поля зрения. Способность животных к экстраполяции траектории движущихся и не безразличных для них объектов (хищник, добыча и др.) – залог и гарантия благополучного существования. Предполагается возможность и гораздо более сложных типов экстраполяции. Существует гипотеза, что при навигации птицы способны реконструировать полную траекторию движения Солнца после того, как засечено движение светила на небольшом участке траектории. Аналогичный тип экстраполяции может существовать у пчел и, вероятно, у других животных. В отличие от условно-рефлекторного поведения экстраполяция – генетически детерминированная, врожденная способность животного, характеризующаяся значительными межвидовыми различиями, обусловленными общей нейронной организацией мозга. Способность к экстраполяции часто рассматривается как проявление элементарной рассудочной деятельности. *См. Поведение.*

Экстрасистолия (extra – вне + systole – сокращение) – нарушение ритма сердца, характеризующееся возникновением одиночных или парных преждевременных сокращений сердца (экстрасистол), вызываемых возбуждением миокарда, исходящим, как правило, не из физиологического источника сердечного ритма (синусно-предсердного узла), т.е. являющимся гетеротопным. *См. Сердце.*

Экстремальные состояния (extremus – крайний) – состояние организма, характеризующееся чрезмерным напряжением или истощением приспособительных механизмов. Общепринятого определения понятия «экстремальные состояния», объективных критериев их оценки и классификации не существует. Экстремальные состояния могут возникать первично при воздействии на организм разнообразных чрезвычайных раздражителей (травм, экзогенных интоксикаций, резких колебаний температуры воздуха и концентрации кислорода, гипокинезии, физических перегрузок) или явиться результатом неблагоприятного течения имеющегося заболевания. В основе развития экстремальных состояний могут лежать различные патофизиологические механизмы. Организм может подвергаться воздействию одного или нескольких экстремальных факторов (например, интенсивных физических нагрузок в условиях высокогорья и пустынь, при космических полётах, глубоководных работах и т.д.), но возникающее при этом максимальное напряжение адаптивных механизмов предупреждает угрожающие жизни отклонения параметров гомеостаза. Такие состояния максимального напряжения приспособительных систем организма без видимых нарушений жизненно важных функций нередко относят к экстремальным, хотя в подобных случаях можно говорить об экстремальной

условиях существования. Крайнее напряжение физиологических систем, ответственных за экстренную адаптацию организма, характерно, например, для первой стадии (реакция напряжения) стресса (См. *Стресс*) при переходе её в стадию истощения. В других случаях при действии на организм чрезвычайных факторов предельное напряжение приспособительных реакций приводит к нарушениям в других системах. Например, при массивной кровопотере перераспределение кровотока для обеспечения удовлетворительных параметров центральной гемодинамики сопровождается резким ограничением локального почечного кровотока и может вызвать тяжёлую недостаточность выделительной функции почек. Когда патогенность чрезвычайного раздражителя превышает предельные возможности адаптации организма (См. *Адаптация*), возникают грубые нарушения жизненно важных функций и непосредственная угроза гибели. В таких случаях может возникнуть своеобразная форма экстремальных состояний – так называемые претерминальные или терминальные состояния (См. *Терминальные состояния*). Многие формы экстремальных состояний обратимы, в то время как терминальные состояния без специальной экстренной помощи заканчиваются гибелью организма. При экстремальных состояниях обычно достаточно определённо проявляются свойства вызвавшего их патогенного фактора и специфических механизмов развития (например, при травматическом и анафилактическом шоке, постгеморрагическом коллапсе); устранение патогенного фактора и блокада основных патогенетических механизмов (в частности, болевой афферентации, токсемии) могут оказаться эффективными. Экстремальным состояниям свойственны закономерно возникающие адаптивные реакции. В начальных стадиях развития экстремальных состояний адаптация организма к патогенным воздействиям включает механизмы, реализующиеся на различных уровнях организации. В процессе развития экстремальных состояний существенное значение имеет активация симпатoadреналовой и гипofизарно-надпочечной систем, характерная для стресса. По мере углубления тяжести состояния происходит сужение диапазона приспособительных реакций, распад функциональных систем, обеспечивающих сложные адаптивные поведенческие акты и тонкую регуляцию локомоторных и вегетативных функций. Одним из механизмов перехода организма на экстремальные формы адаптации является прогрессирующее отключение центральных нейронов от разнообразной афферентации, обеспечивающей формирование сложных функциональных систем (См. *Функциональные системы*). Сохраняется реализация лишь минимума афферентных сигналов (в основном interoцептивных), необходимых для осуществления элементарных форм дыхания, кровообращения и ряда других жизненно важных функций; регуляция процессов жизнедеятельности в основном переходит на метаболический уровень. В этой стадии, как правило, имеются выраженные нарушения всех жизненных функций. Характерным для патогенеза экстремальных состояний является развитие цепных патологических реакций, усугубляющих

возникновение расстройств в организме. Так, при шоке нарушение деятельности ЦНС приводит к нарушению регуляции кровообращения и дыхания и развитию гипоксии, которая, в свою очередь, углубляет расстройства нервной регуляции и недостаточность кровообращения и дыхания. При сосудистом коллапсе происходит депонирование крови в органах брюшной полости и уменьшение объёма циркулирующей крови; вследствие этого снижаются венозный возврат крови к сердцу и сердечный выброс, что ведёт к дальнейшему уменьшению объёма циркулирующей крови и утяжелению общего состояния. Подобные «порочные круги» возникают на уровне разных систем организма и при неблагоприятном течении патологического процесса определяют тенденцию экстремальных состояний к «самоуглублению» и переходу в терминальное состояние даже после устранения первичного патогенетического фактора. При всех экстремальных состояниях наблюдаются идентичные или сходные расстройства обмена веществ и физиологических функций, прежде всего гипоксия. В ряде случаев именно гипоксия служит инициальным этиологическим фактором, приводящим к развитию экстремальных состояний. Различают, например, гипоксическую кому, вызванную недостаточным поступлением кислорода извне при резких расстройствах кровообращения и нарушением переноса кислорода кровью при тяжёлых анемиях и изменениях свойств гемоглобина, а также при первичных нарушениях утилизации кислорода в тканях. Различные формы первично возникающей гипоксии могут привести также к развитию коллапса. Однако чаще всего гипоксия возникает вторично при развитии экстремального состояния, вызванного каким-либо другим воздействием, приобретая при этом роль самостоятельного, а нередко и решающего патогенетического фактора. При этом гипоксия носит смешанный характер и обусловлена различными комбинациями расстройств дыхания, кровообращения, условий оксигенации гемоглобина в лёгких и его дезоксигенации в тканях. Возникновению вторичной гипоксии при экстремальных состояниях способствует повреждение мембранных структур, обеспечивающих пассивный и активный транспорт субстратов и пространственную упорядоченность ферментов, необходимых для нормального биологического окисления. Экстремальные состояния обычно сопровождаются усиленным высвобождением и образованием гистамина и серотонина, кининов, лизосомальных ферментов (См. *Гистамин, Кинины, Серотонин*) и других физиологически активных веществ; часто развивается диспротеинемия, накапливаются продукты денатурации белка и распада клеток. Указанные нарушения в значительной мере характерны для всех экстремальных состояний.

Эктодерма (ektos – снаружи + derma – кожа) – наружный зародышевый листок. В процессе онтогенеза из эктодермы образуются нервная система и органы чувств, спинномозговые и симпатические ганглии, висцеральный скелет, пигментные клетки, часть соединительнотканых клеток кожи и их производные (кожные железы, волосы, ногти), передний и задний отделы

пищеварительной системы. См. *Онтогенез нервной системы, Зародышевые листки.*

Эктомия (ektome – вырезание, иссечение, удаление) – хирургическая операция: удаление тканей или органа; термин употребляется чаще как терминологический элемент, сочетающийся с наименованием соответствующей ткани или органа, например гемисферэктомия – удаление коры больших полушарий. См. *Экстирпация.*

Эктоконхион, ektokonchion (ek) – точка на наружном крае орбиты, где он пересекается линией, проведенной параллельно верхнему краю и делящий орбиту пополам. См. *Антропометрические точки черепа.*

Эктотермия – вид терморегуляции, при котором температура тела зависит от регулируемого поведения или автономного потребления теплоты из окружающей среды. См. *Эндотермия.*

Эластазы – пептид-гидролазы, отличающиеся способностью гидролитически расщеплять молекулу эластина (фибриллярного соединительнотканного белка), мало поддающегося действию других протеиназ. Эластазы избирательно катализируют разрыв связей, образуемых карбонильными группами аминокислот, имеющих незаряженные неароматические боковые цепи. См. *Эластин.*

Эластин (elastos – гибкий) – фибриллярный белок из группы склеропротеинов; основной компонент эластических волокон соединительной ткани, придающий ей упругость. Особенно богаты эластином шейные связки, а также стенка аорты, содержащая 40-60% эластина. Во многих тканях эластин встречается с коллагеном, с которым его объединяет ряд общих свойств. Эластин нерастворим в воде, разбавленных растворах солей, щелочей и кислот по растяжимости эластин близок к каучуку. По-видимому, высокая эластичность обусловлена большим количеством аминокислотных остатков с неполярными боковыми группами в полипептидной цепи. Эластин устойчивее к действию протеолитических ферментов, чем коллаген. Гидролиз осуществляется специфическим ферментом – эластазой, которая выделяется с панкреатическим соком у многих млекопитающих, цыплят и некоторых рыб в виде профермента проэластазы. Предполагают, что в поджелудочной железе хищных животных она содержится в большом количестве. См. *Эластические волокна.*

Эластические волокна (fibrae elastici) – разновидность волокон соединительной ткани позвоночных. Состоят из белка эластина и гликопротеидных микрофибрилл, определяющих эластичность волокон и направляющие их формирование. Длинные, толщиной не более 3 мкм, однородные плотные эластические и устойчивые к кипячению нити, переплетаются и ветвятся в виде тонкой сети, сильно преломляют свет. Эластические волокна сосредоточены главным образом в стенках кровеносных сосудов, эластическом хряще, рыхлой соединительной ткани. Выполняют опорно-механическую функцию. См. *Хрящ, Эластин.*

Эластический конус (conus elasticus) сформирован за счет гипертрофии эластических волокон подслизистого слоя гортани и представляет часть

перстневидно-щитовидной связки. Эти волокна заполняют пространство справа и слева между внутренней поверхностью угла щитовидного хряща, верхним краем перстневидного хряща и голосовыми отростками черпаловидного хряща. Верхний край конуса обращен к средней линии и выделяется в самостоятельную голосовую связку, а нижний – находится ниже и латеральнее. Поэтому при рассмотрении голосовой щели сверху создается впечатление о коническом образовании. *См. Соединения хрящей гортани.*

Эластический хрящ содержит многочисленные своеобразные эластические волокна в своем межклеточном веществе, обладает желтоватым цветом и имеет большое количество хрящевых клеток. Он находится в сравнительно немногих частях тела – в наружном ухе, наружном слуховом проходе и надгортаннике. Он чрезвычайно упруг, но не тверд. В отличие от гиалинового хряща, почти не обнаруживает тенденции к пропитыванию известью или окостенению с возрастом. *См. Хрящ.*

Электрокардиограмма – записанная на бумаге кривая, отражающая колебания биопотенциалов работающего сердца. *См. Электрокардиография.*

Электрокардиография – метод исследования сердечной мышцы путем регистрации биоэлектрических потенциалов работающего сердца. Сокращению сердца (систоле) предшествует возбуждение миокарда, сопровождающееся перемещением ионов через оболочку клеток миокарда, в результате которого изменяется разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями оболочки. Измерения при помощи микроэлектродов показывают, что изменение потенциалов составляет около 100 мВ. В нормальных условиях отделы сердца человека охватываются возбуждением последовательно, поэтому на поверхности сердца регистрируется меняющаяся разность потенциалов между уже возбужденными и еще не возбужденными участками. Благодаря электропроводности тканей организма, эти электрические процессы можно уловить и при размещении электродов на поверхности тела, где изменение разности потенциалов достигает 1 – 3 мВ. Электрофизиологические исследования сердца в эксперименте проводились еще в 19 в., однако внедрение метода в медицину началось после исследований Эйнтховена в 1903 – 1924 г.г., который применил малоинерционный струнный гальванометр, разработал обозначение элементов регистрируемой кривой, стандартную систему регистрации и основные критерии оценки. Высокая информативность и относительная техническая простота метода, его безопасность и отсутствие каких-либо неудобств для больного обеспечили широкое распространение электрокардиографии в медицине и физиологии. Основные узлы современного электрокардиографа – усилитель, гальванометр и регистрирующее устройство. При записи меняющейся картины распределения электрических потенциалов на движущуюся бумагу получается кривая – электрокардиограмма (ЭКГ), с острыми и закругленными зубцами, повторяющимися во время каждой систолы. Зубцы принято обозначать латинскими буквами P, Q, R, S, T, U. Первых из них

связан с деятельностью предсердий, остальные зубцы – с деятельностью желудочков сердца. Форма зубцов в разных отведениях различна. Сравнимость ЭКГ у разных лиц достигается стандартными условиями регистрации: способом наложения электродов на кожу конечностей и грудной клетки (обычно используется 12 отведений), определенной чувствительностью аппарата (1 мм = 0,1 мВ) и скоростью движения бумаги (25 или 50 мм/сек). Исследуемый, как правило, находится в положении лежа, в условиях покоя. При анализе ЭКГ оценивают наличие, величину, форму. Ширину зубцов и интервалов между ними. На этом основании судят об особенностях электрических процессов в сердце в целом и в некоторой степени – об электрической активности более ограниченных участков сердечной мышцы. См. *Сердце*.

Электрокортикограмма, (ЭКоГ) – запись непрерывных колебаний потенциала между двумя электродами, лежащими на поверхности коры головного мозга, или между одним из таких электродов и электродом сравнения, отстоящим на некоторое расстояние (например, на мочке уха). В норме частота и амплитуда волн ЭКоГ зависит главным образом от вида животного, расположения электродов и степени бодрствования. У бодрствующего человека в расслабленном состоянии преобладают волны с частотой 8 – 13 Гц, более выраженные в затылочной коре. Их называют α -волнами. Когда человек открывает глаза, они исчезают (блокада α -ритма) и сменяются β -волнами, характеризующимися большей частотой (14 – 30 Гц) и меньшей амплитудой. ЭКоГ отражает главным образом постсинаптическую активность нейронов коры, но не их потенциалы действия и не активность корковых глиальных клеток. В пользу этого свидетельствуют данные многочисленных экспериментов по регистрации ЭКоГ с корковых нейронов одновременно внутриклеточными и внеклеточными электродами. Несколько упрощая, можно сказать, что положительное отклонение потенциала на поверхности коры вызывается либо возбуждающими постсинаптическими потенциалами в ее глубинных слоях, либо тормозными постсинаптическими потенциалами в поверхностных слоях. Отрицательное отклонение вызывается противоположными причинами. Ритмическая активность коры, в частности α -ритм, индуцируется главным образом активностью подкорковых структур, особенно таламуса. Его одностороннее удаление или деафферентация участка коры (т.е. его изоляция от остальных отделов) приводят к полному ипсилатеральному исчезновению α -ритма. И напротив, при декортикации ритмическая активность таламуса практически не изменяется. При записи импульсации глубинных структур зрительных бугров обнаружено множество так называемых таламических пейсмекеров, способных за счет соответствующих возбуждающих и тормозных связей генерировать и поддерживать ритмическую активность. Последняя, в свою очередь, модифицируется таламопетальными сигналами. Особенно выраженным синхронизирующим (генерирующим ритм) и десинхронизирующим (подавляющим ритм) действием на таламус обладает ретикулярная формация.

Электромиография – метод исследования биоэлектрических потенциалов, возникающих в скелетных мышцах животных и человека при возбуждении мышечных волокон. У человека осуществлена впервые в 1907 г. ученым Г. Пипером. Амплитуда колебаний потенциала мышцы обычно не превышает нескольких мВ, а их длительность – 20 – 25 мсек, поэтому электромиографию проводят с помощью усилителя и малоинерционного регистратора, кривая записанная на фотобумаге, фотопленке и т.п., называется электромиограммой (ЭМГ). В электромиографии могут быть выделены 3 основных направления исследования. Первое из них – электромиография с помощью введенных в мышцу игольчатых электродов, которые вследствие небольшой отводящей поверхности улавливают колебания потенциала, возникающие в отдельных мышечных волокнах или в группе мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном. Это позволяет исследовать структуру и функцию двигательных единиц. Второе направление – электромиография с помощью накожных электродов, которые отводят суммарную ЭМГ, образующуюся в результате интерференции колебаний потенциала многих двигательных единиц, находящихся в области отведения. Такая ЭМГ отражает процесс возбуждения мышцы как целого. Так называемая стимуляционная электромиография – регистрация колебаний потенциала, возникающих в мышце при искусственной стимуляции нерва или органа чувств. Таким образом исследуется нервно-мышечная передача, рефлекторная деятельность двигательного аппарата, определяется скорость проведения возбуждения по нерву. Электромиография дает возможность судить о состоянии и деятельности не только мышц, но и нервных центров, участвующих в осуществлении движений. Электромиологию применяют в физиологии при изучении двигательных функций животных и человека, а также в прикладных науках – физиологии труда и спорта, а также в инженерной психологии. *См. Мышечная система.*

Электронаркоз проводят при помощи специальных приборов, генерирующих слабые токи синусоидальной, прямоугольной или треугольной формы, которые воздействуют на мозг больного через наложенные на голову электроды. *См. Виды наркоза.*

Электротон физиологический – изменение возбудимости тканей и органов при прохождении через них постоянного электрического тока; различают анаэлектротон, катэлектротон и катодическую депрессию. *См. Электротонические явления.*

Электротонические явления – изменение возбудимости и проводимости в тканях организма под действием постоянного электрического тока. Впервые Электротонические явления были обнаружены Э. Пфлюгером в 1859 г. в эксперименте на нервно-мышечном препарате. Раздражая нервный ствол постоянным электрическим током, он обнаружил, что при замыкании цепи постоянного тока возбуждение в нерве возникало под катодом, а в момент размыкания – только под анодом. Впоследствии установленная зависимость получила название закона электротона Пфлюгера, или полярного закона (*См. Полярный закон*). Э. Пфлюгер установил также изменение возбудимости под

катодом и анодом во время прохождения постоянного электрического тока через возбудимую ткань. В дальнейшем Б.Ф. Вериго описал снижение проводимости под катодом, получившее название катодической депрессии. Изучая парабиотическое состояние нервов, Н.Е. Введенский обнаружил колебания возбудимости на некотором расстоянии от полюсов действующего постоянного тока, которые были им названы периэлектротонном. Изучение электротонических явлений было продолжено советскими физиологами Л.Л. Васильевым, Д.С. Воронцовым, В.С. Русиновым и др. При действии постоянным электрическим током на нервное волокно или мышцу непосредственно под катодом (отрицательным полюсом) и в соседних участках ткани повышается возбудимость (катэлектротон), что проявляется снижением пороговой силы тестирующего раздражителя; под анодом (положительным полюсом), а также в соседних участках возбудимой ткани, наоборот, происходит снижение возбудимости (анэлектротон). Если постоянный электрический ток действует на ткань достаточно долго, то характер изменения возбудимости извращается: под катодом начальное повышение возбудимости сменяется понижением (катодическая депрессия), а под анодом пониженная возбудимость постепенно повышается (анодическая экзальтация). С появлением метода прямой регистрации мембранных потенциалов клеток стало возможным изучать механизмы изменения возбудимости при действии постоянным электрическим током на возбудимую ткань. Прохождение постоянного электрического тока через живые возбудимые клетки сопровождается изменениями поляризации их мембраны как в сторону уменьшения (деполяризация), так и в сторону увеличения (гиперполяризация), а также изменением величины критического уровня деполяризации. Подобные подпороговые нераспространяющиеся изменения мембранного потенциала, регистрируемые вблизи от раздражающего электрода, получили название электротонических потенциалов. Электротонические изменения мембранного потенциала не связаны с активными изменениями проницаемости для ионов. Электротон имеет чисто физическую природу, определяется пассивными характеристиками мембраны и кабельными свойствами возбудимого нервного или мышечного волокна (См. *Нервное волокно*). При непродолжительном действии постоянного тока повышение возбудимости под катодом является прямым следствием деполяризации мембраны и приближения уровня порогового потенциала к критическому уровню деполяризации (См. *Деполяризация*). Снижение возбудимости под анодом происходит в результате увеличения потенциала покоя (См. *Гиперполяризация*) и отдаления его от уровня критической деполяризации мембраны. Длительное действие постоянного тока на возбудимую ткань приводит не только к сдвигу мембранного потенциала, но и к изменению критического уровня деполяризации. Под катодом происходит уменьшение этих величин, но по абсолютному значению изменения критического уровня деполяризации больше, чем мембранного потенциала, что приводит к возрастанию порогового потенциала и, следовательно, к снижению

возбудимости. Под анодом наблюдается увеличение мембранного потенциала и критического уровня деполяризации, но вследствие большого увеличения критического уровня поляризации происходит уменьшение порогового потенциала, что приводит к увеличению возбудимости. При продолжительном действии подпороговым постоянным током критический уровень поляризации под катодом уменьшается настолько, что пороговый потенциал становится больше исходного значения, и в результате снижается амплитуда потенциала действия вплоть до полного его исчезновения, т.е. развивается катодическая депрессия Вериге. В соответствии с мембранной теорией возбуждения (См. *Возбуждение*) причиной наблюдаемых электротонических явлений является инактивация проницаемости ионов натрия через мембрану, обусловленная её продолжительной деполяризацией. Одновременно значительно повышается проницаемость мембраны для ионов калия. Изменение возбудимости под полюсами действующего постоянного тока сопровождается изменением проводимости. Под катодом при повышении возбудимости увеличивается скорость проведения нервного импульса по нервному волокну, а во время катодической депрессии скорость проведения уменьшается и развивается полный блок проведения. Под анодом снижение возбудимости приводит к падению скорости проведения возбуждения.

Электрофизиология – раздел физиологии, исследующий электрические явления (биоэлектрические потенциалы) в клетках, тканях, органах, а также механизмы действия на организм электрического тока. Первые научные сведения о «животном электричестве» были получены в конце 18 в. Л. Гальвани (См. *Гальвани*). В 19 в. основы электрофизиологии были заложены классическими работами Э. Дюбуа-Реймона (См. *Дюбуа-Реймон*). Дальнейшее развитие электрофизиологии, тесно связанной с нейрофизиологией, было продолжено исследованиями Ю. Бернштейна, А.Ф. Самойлова, Н.Е. Введенского, В. Эйтховена, Дж. Эрлангера. См. *Введенский, Самойлов, Эйтховен, Эрлангер*.

Электроэнцефалография – метод исследования деятельности головного мозга животных и человека; основан на суммарной регистрации биоэлектрической активности отдельных зон, областей, долей мозга. Электроэнцефалография применяется в современной нейрофизиологии, а также в нейропатологии и психиатрии. Мозг, как и многие другие ткани и органы, в состоянии деятельности представляет собой источник эдс. Однако электрическая активность мозга мала и выражается в миллионных долях вольта; ее можно зарегистрировать лишь при помощи специальных высокочувствительных приборов и усилителей, называемых электроэнцефалографами. Практически электроэнцефалография осуществляется наложением на поверхность черепа металлических пластинок (электродов), которые соединяются проводами со входом аппарата. На выходе его получается графическое изображение колебаний разности биоэлектрических потенциалов живого мозга, называемой электроэнцефалограммой (ЭЭГ). ЭЭГ отражает как морфологические

особенности сложных мозговых структур, так и динамику их функционирования, т.е. синаптические процессы, развивающиеся на теле и дендритах нейронов коры больших полушарий. ЭЭГ – сложная кривая, состоящая из волн различных частот (периодов) с меняющимися фазовыми отношениями и разными амплитудами. В зависимости от амплитуды и частоты на ЭЭГ различают волны, обозначаемые греческими буквами альфа, бета и дельта. У здорового человека могут различаться ЭЭГ в зависимости от физиологического состояния (сон и бодрствование, восприятие зрительных или слуховых сигналов, разнообразные эмоции и т.п.). ЭЭГ взрослого здорового человека, находящегося в состоянии относительного покоя, обнаруживает два основных типа ритмов: α -ритм, характеризующийся частотой колебаний в 8 – 13 гц с амплитудой 25 – 55 мкВ, и β -ритм, проявляющийся частотой в 14 – 30 гц с амплитудой 15 – 20 мкВ. При различных заболеваниях мозга возникают более или менее грубые нарушения нормальной картины ЭЭГ, по которым можно определить тяжесть и локализацию поражения, например, выявить область расположения опухоли или кровоизлияния. Запись ЭЭГ во время операции помогает следить за состоянием больного и строго регулировать глубину наркоза. Все большее значение для клиники приобретает регистрация электрической активности глубоких отделов мозга – электросубкортикаграфия, которая осуществляется как во время нейрохирургических операций, так и через вживленные в мозг на длительный срок электроды. Телеэлектроэнцефалография позволяет регистрировать электрическую активность головного мозга на расстоянии. См. *Головной мозг, Эхоэнцефалография.*

Эллипсоидный сустав (articulatio ellipsoidea) – двухосный, суставная головка и впадина имеют форму яйца. Движения совершаются по двум осям, проходящим поперечно к длиннику эллипса. Например, сустав между затылочной костью и I шейным позвонком. См. *Классификация суставов.*

Эллипсоидный череп – долихоидная форма черепа, при которой наибольшая ширина приходится примерно на середину свода. См. *Долихоидная форма черепа.*

Эллиптически-мешотчатый нерв (n. utricularis) – чувствительная ветвь преддверного нерва, составляет его верхнюю часть. Начинается от рецепторов эллиптического мешочка преддверия внутреннего уха. См. *Преддверный нерв.*

Эллиптоциты – эритроциты, число которых в норме составляет менее 1% всех клеток. При различных анемиях (талассемия, железодефицитная и особенно мегалобластная анемия) их содержание доходит до 10%. При этом популяция эллиптоцитов неоднородна по размерам. Если эллиптоциты однородны и составляют более 25%, то это более характерно для наследственного эллиптоцитоза. См. *Эритроциты, Пойкилоцитоз.*

Эмаль (enamelum) покрывает коронку зуба, имеет белый цвет с желтоватым оттенком. Содержит мало органических веществ (около 3,5%) и много неорганических (96,5%), что и придает большую твердость зубу. Эмаль

состоит из призм, производных энамелобластов, расположенных перпендикулярно поверхности дентина. Основу эмали составляют тонкие (100нм) ретикулярные волокна. Есть предположение, что это обызвествленные прослойки эмали, а не волокна. Снаружи эмаль покрыта бесструктурной кутикулой, которая стирается на жевательной поверхности с возрастом. *См. Зубы.*

Эмбден Густав (1874-1933) – немецкий биохимик. В 1899 – 1903 гг. работал в лаборатории Гофмейстера. С 1904 г. заведовал клинической лабораторией (с 1907 г. Физико-химический институт) во Франкфурте-на-Майне. В 1907 г. был избран приват-доцентом, в 1909 г. – экстраординарным профессором, а в 1914 г. – ординарным профессором и зав. кафедрой биологической химии Франкфуртского университета. Работы Г. Эмбдена посвящены исследованиям в области промежуточного обмена углеводов, жиров и белков. Он изучал образование молочной кислоты и ряда промежуточных продуктов при гликолизе, сахаров из аминокислот и триоз в печени, роль печени в синтезе аминокислот из кето-, оксикислот и аммонийных солей, источники возникновения ацетоновых тел в организме. Г. Эмбден внёс большой вклад в химию мышечного сокращения: им выделены гексозомонофосфорная и аденозинфосфорная (адениловая) кислоты, установлена роль молочной кислоты и фосфора в процессе мышечного сокращения. В 1933 г. он предложил новую схему анаэробного ферментативного расщепления углеводов, согласно которой, путь к конечным продуктам лежит не через метилглиоксаль, как считали раньше, а через трёхуглеродные фосфорилированные продукты - фосфотриозы, фосфоглицериновую и пировиноградную кислоты. Предложенная Г. Эмбденом схема имела большое значение в развитии современных представлений о путях распада углеводов при гликолизе и брожении.

Эмболия (embole – вбрасывание, вклинивание) – нарушение кровоснабжения органа или ткани вследствие закупорки сосуда какими-либо частицами, перенесенными током крови или лимфы, но не циркулирующими в них в нормальных условиях. Расстройства кровообращения усугубляются рефлекторным сосудистым спазмом и вторичным тромбозом. При эмболии мелких сосудов возможно быстрое восстановление циркуляции крови за счет коллатерального кровообращения. Наибольшее практическое значение имеет эмболия оторвавшимся тромбом или его частью – тромбоэмболическая болезнь. Тромбоэмболы из периферических вен оседают, как правило, в бассейне легочной артерии; при дефектах в перегородках сердца они могут попасть в артериальную систему, минуя малый круг кровообращения (парадоксальная эмболия). *См. Тромб, Тромбоз.*

Эмболофразия - введение в речь добавочных слов, например «ну», «вот», «значит». Эмболофразия свойственна заикающимся людям. *См. Заикание.*

Эмбриоадаптация – приспособление зародыша или личинки к условиям их существования, не проявляющееся в особенностях строения взрослого организма. Синоним – ценогенез. *См. Провизорные органы.*

Эмбриогенез - *См. Зародышевое развитие.*

Эмбриология – наука о зародышевом развитии, в широком смысле – наука об индивидуальном развитии организмов (онтогенез). Эмбриология животных и человека изучает предзародышевое развитие (оогенез и сперматогенез), оплодотворение, зародышевое развитие, личиночный и постэмбриональный (или постнатальный) периоды индивидуального развития. Эмбриологические исследования в Индии, Китае, Египте, Греции известны с 5 в до н.э. Гиппократ с последователями и Аристотель (См. *Аристотель, Гиппократ*) изучали развитие зародышей многих животных, особенно кур, а также человека. Существенный сдвиг в развитии эмбриологии наступил в середине 17 в. с появлением работы У. Гарвея «Исследования о зарождении животных» в 1651 г. (*Гарвей*). Большое значение для развития эмбриологии имела работа К.Ф. Вольфа «Теория зарождения» (1759), идеи которой были развиты в работах Х.И. Пандера (представление о зародышевых листках), К.М. Бэра (открытие и описание яйца человека и млекопитающих, детальное описание основных этапов эмбриогенеза ряда позвоночных, выяснение последующей судьбы зародышевых листков и т.д.) и другие исследователи (См. *Вольф, Пандер, Бэр*). Фундамент эволюционной сравнительной эмбриологии, основанной на теории Ч. Дарвина и обосновывающей, в свою очередь, родство животных разных таксонов, заложили А.О. Ковалевский и И.И. Мечников (См. *Ковалевский, Мечников*). Экспериментальная эмбриология (первоначально – механика развития) своим развитием обязана работам В. Ру, Х. Дриша, Х. Шпемана, Д.П. Филатова (См. *Ру, Дриш, Шпеман, Филатов*). В истории эмбриологии долгое время длилась борьба между сторонниками эпигенеза (У. Гарвей, К.Ф. Вольф, Х. Дриш и др.) и преформизма (М. Мальпиги, А. Левенгук, Ш. Бонне и др.). В зависимости от задач и методов исследования различают общую, сравнительную, экспериментальную, популяционную и экологическую эмбриологию. На данных сравнительной эмбриологии в значительной степени строится естественная система животных, особенно в высших ее разделах. Экспериментальная эмбриология с помощью удаления, пересадки и культивирования вне организма зачатков органов и тканей изучает причинные механизмы их возникновения и развития в онтогенезе. Данные эмбриологии имеют большое значение для медицины и сельского хозяйства.

Эмбрион (embryon) - См. *Зародыш*.

Эмбриональный период продолжается от зачатия до 8 недель. Это стадия эмбриона с характерными для нее процессами формирования органов и частей тела и гистогенеза – дифференцировки клеток с образованием специализированных тканей. Этот процесс называется морфогенез, который продолжается до взрослого состояния, хотя в основном завершается в конце второго месяца внутриутробного развития, и к этому времени эмбрион приобретает характерные признаки человека. См. *Внутриутробный цикл*.

Эмиссарные вены (vv. emissariae), или вены-выпускники, проходят через крупные отверстия наружной пластинки костей черепа и анастомозируют с подкожными венами черепа. Эмиссарные вены располагаются в различных

участках черепа. См. *Внутренняя яремная вена, Затылочная эмиссарная вена, Мыщелковая эмиссарная вена, Сосцевидная эмиссарная вена, Теменная эмиссарная вена.*

Эмоции – субъективные реакции животных и человека на воздействие внутренних и внешних раздражителей, проявляющихся в виде удовольствия или неудовольствия, радости, страха и т.д. Эмоции представляют собой активные состояния специализированных мозговых структур, побуждающих животных и человека «минимизировать» (ослабить) или «максимизировать» (усилить) эти состояния. Характер эмоции определяется актуальной потребностью и прогнозированием вероятности (возможности) ее удовлетворения. Низкая вероятность удовлетворения потребности делает эмоцию отрицательной (страх, ярость); возрастание вероятности по сравнению с ранее имевшимся прогнозом придает эмоции положительную окраску (удовольствие, радость). Путем раздражения мозга электрическим током сначала у животных, а затем и у человека были выявлены системы мозговых структур, ответственных за реализацию отрицательных и положительных эмоций. Эти системы имеют свои представительства в головном мозге, главным образом в передних отделах новой коры, в лимбической системе, в гипоталамусе (См. *Неокортекс, Лимбическая система, Гипоталамус*). Эмоции принадлежит решающая роль в процессе обучения, в подкреплении вновь формирующихся условных рефлексов. Они изменяют пороги восприятия, активируют память, служат дополнительным средством коммуникации (мимика, интонация голоса и т.п.). Стремление к повторному переживанию положительных эмоций побуждает живые существа активно искать неудовлетворенные потребности и новые способы их удовлетворения. Если отрицательные эмоции преимущественно служат самосохранению особи, потомства или группы, то положительные содействуют их саморазвитию в процессе освоения новых сфер действительности. Эмоции, возникающие в связи с удовлетворением высших социальных потребностей человека, принято называть чувствами: интеллектуальными, нравственными, эстетическими (См. *Чувство*). Сильные, стремительно возникающие эмоции, носят название аффектов, длительно сохраняющиеся эмоциональные состояния – настроением (См. *Аффект, Настроение*). В психологии эмоция – психическое отражение в форме непосредственного переживания смысла жизненных явлений и ситуаций, обусловленного отношением их объективных свойств к потребностям субъекта. Непременные компоненты жизнедеятельности, могучее средство активизации сенсорно-перцептивной деятельности личности. В теории деятельности эмоции определяются как отражение отношения результата деятельности к ее мотиву. Если с точки зрения мотива деятельность успешна, возникают положительные эмоции, если не успешна – отрицательные. Эмоции – ключ к разгадке неосознаваемых мотивов, нужно только подмечать, по какому поводу они возникают и какого они свойства. В ходе эволюции эмоции возникли как средство, позволяющее живым существам определять биологическую значимость состояний организма и

внешних воздействий. Простейшая форма эмоции – так называемых эмоциональный тон ощущений – непосредственные переживания, сопровождающие отдельные жизненно важные воздействия (например, вкусовые, температурные) и побуждающие к их сохранению или устранению. В экспериментальных условиях, когда субъект не справляется с возникшей ситуацией, развиваются аффекты. Эмоции по происхождению представляют собой форму видового опыта: ориентируясь на них, индивид совершает необходимые действия (избегание опасности, продолжение рода и т.п.), целесообразность которых от него скрыта. Эмоции важны и для приобретения индивидуального опыта – в этом случае они вызываются ситуациями и сигналами, предшествующими прямым вызывающим эмоции воздействиям, что позволяет заблаговременно к ним подготовиться. Уровень энергетической мобилизации (активации) организма, необходимый для осуществляемых эмоциями функций, обеспечивается вегетативной нервной системой (См. *Вегетативная нервная система*) во взаимодействии со структурами головного мозга (См. *Головной мозг*), представляющим центральный нервный субстрат эмоции. При эмоциях происходят изменения в деятельности органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, желез внутренней секреции, скелетной и гладкой мускулатуры и пр. Эмоции человека – продукт общественно-исторического развития. Они относятся к процессам внутренней регуляции поведения (См. *Поведение*). Будучи субъективной формой выражения потребностей, они предшествуют деятельности по их удовлетворению, побуждая и направляя ее. Высший продукт развития эмоций человека – устойчивые чувства к предметам, отвечающим его высшим потребностям. Сильное, абсолютно доминирующее чувство называется страстью. События, сигнализирующие о возможных изменениях в жизни человека, наряду со специфическими эмоциями могут вызывать изменения общего эмоционального фона – настроения (См. *Настроение*). Эмоциональная жизнь человека наполнена многообразным содержанием; эмоции выражают оценочное отношение: 1) к отдельным условиям, способствующим или препятствующим осуществлению деятельности, например, страх, гнев; 2) к конкретным достижениям в ней – радость, огорчение; 3) к сложившимся или возможным ситуациям и пр. Характер и динамика ситуативных эмоций определяется как объективными событиями, так и чувствами, из которых они развиваются; так, из любви может развиться гордость любимым человеком, огорчение из-за его неудач, ревность и пр. Отношение к отражаемым явлениям как главное свойство эмоций представлено: 1) в их качественных характеристиках; к ним относится: а) знак – положительный, отрицательный; б) модальность – удивление, радость, отвращение, негодование, тревога, печаль, тоска и пр.; 2) в динамике протекания самих эмоций – длительность, интенсивность; 3) в динамике внешнего выражения эмоций – эмоциональной экспрессии – в мимике, речи, пантомимике (См. *Мимические мышцы*). Эмоции различаются степенью осознанности. Конфликт между осознанными и неосознанными эмоциями чаще всего лежит в основе неврозов. Развитие эмоций в онтогенезе

выражается: 1) в дифференциации качеств эмоций; 2) в усложнении объектов, вызывающих эмоциональный отклик; 3) в развитии способности регулировать эмоции и их внешнее выражение. Эмоциональный опыт изменяется и обогащается в ходе развития личности в результате сопереживаний (*См. Эмпатия*), возникающих в общении с другими людьми, при восприятии произведений искусств, под влиянием средств массовой информации. Эмоции выступают в роли регуляторов общения, влияя на выбор партнеров общения и определяя его способы и средства. Одно из средств общения – выразительные движения, имеющие сигнальный и социальный характер. При некоторых общих чертах они существенно различаются в разные исторические эпохи и в различных культурах. *См. Горе, Депрессия, Интерес, Личность, Побуждение, Радость, Страдание, Стыд, Удивление, Фрустрация. См. Приложение X-6.*

Эмпатия – постижение эмоционального состояния, проникновение в переживания другого человека. Различаются: 1) эмоциональная эмпатия, основанная на механизмах проекции и подражания моторным и аффективным реакциям другого; 2) когнитивная эмпатия, базирующаяся на интеллектуальных процессах (сравнение, аналогия и др.); 3) предикативная эмпатия, проявляющаяся как способность предсказывать аффективные реакции другого в конкретных ситуациях. Как особые формы эмпатии выделяются: 1) сопереживание – переживание тех же эмоциональных состояний, что испытывает другой без отождествления с ним; 2) сочувствие – переживание собственных эмоциональных состояний в связи с чувствами другого. Важнейшая характеристика процессов эмпатии – слабое развитие рефлексивной стороны. Установлено, что эмпатическая способность возрастает с ростом жизненного опыта; эмпатия легче реализуется при сходстве поведенческих и эмоциональных реакций субъектов. *См. Эмоция.*

Эмпедокл из Акраганта (490 – 430 до н.э.) – древнегреческий философ, врач, политический деятель, глава партии демократов. Испытал влияние пифагорейцев и Парменида. В поэме «О природе» Эмпедокл развил учение о четырех вечных и неизменных элементах – огне, воде, воздухе и земле, из сочетания которых в различных пропорциях образуются все вещи. Соединение и разделение элементов обусловлено существованием двух сил – Любви и Вражды, попеременное преобладание которых определяет цикличность мирового процесса. В период господства любви элементы слиты вместе, образуя огромный шар – Сферос, пребывающий в покое. Преобладание Вражды приводит к обособлению элементов. Мир, в котором мы живем, относится, по Эмпедоклу, к одной из промежуточных стадий. Значительное внимание Эмпедокл уделял проблемам анатомии и физиологии. Он описал ушной лабиринт. Интересен предложенный им механизм дыхания, а также теория «пор и истечений», служившая для объяснения ощущений и содержащая зачатки атомистических представлений. В поэме «Очищения» Эмпедокл изложил религиозно-этическое учение о метемпсихозе (переселении душ). Явился основоположником сицилийской медицинской школы. Эмпедокл утверждал,

что рождение мужских и женских существ зависит от теплоты и холода, и потому первые мужчины произошли из земли на востоке и юге, а женщины - на севере. Когда семя родителей одинаково горячо, то рождаются мальчики, похожие на отца; когда же оно у обоих родителей одинаково холодно, то на свет появляются девочки, напоминающие мать. Если семя у отца горячее, а у матери холоднее, то рождается мальчик, похожий лицом на мать, если семя матери горячее, а отца холоднее, то родится девочка, напоминающая чертами своего лица отца. Уроды, по мнению Эмпедокла, возникают в тех случаях, когда на образование зародыша идет гораздо больше семени, чем нужно, или, наоборот, меньше нормы, а также при «неправильном движении семени». Случается и так, согласно Эмпедоклу, что семя распадается на части: тогда рождаются двойни или тройни. Пол близнецов зависит от следующих обстоятельств: если при распадении семени обе его части займут одинаково теплые места, то родятся мальчики, если одинаково холодные – родятся девочки, если же одно место жарче, а другое холоднее, то двойни бывают разного возраста. По Эмпедоклу, форма зародыша зависит от фантазии беременной женщины, ибо женщины нередко влюбляются в статуи и портреты и рожают детей, похожих на последних. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Эмфизема – растяжение (вздутие) органа или ткани воздухом, попавшим извне, или газом, образовавшимся в тканях.

Энгельгардт Владимир Александрович (21.1. 1894, Москва) – советский биохимик, академик АН СССР (1953), действительный член АМН СССР (1944), Герой Социалистического Труда (1969). Окончил Московский университет (1919). В 1921 – 1929 научный сотрудник Биохимического института Наркомздрава. Профессор Казанского университета и Казанского медицинского института (1929 – 1933), Ленинградского (1934 – 1940) и Московского (1936 – 1959) университетов. Зав. лабораторией биохимии животной клетки Института биохимии им. А.Н. Баха (1935 – 1959), лабораторией биохимии животной клетки Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР (1944 – 1950), зав отделом биохимии Института экспериментальной медицины АМН СССР (1945 – 1952). В 1955 – 1959 академик-секретарь Отдела биологических наук АН СССР. Организатор и директор (с 1959) Института молекулярной биологии АН СССР (Москва). Основные труды посвящены обмену органических фосфорных соединений, их роли в энергетике и физиологических функциях клетки, связи энергетических процессов и механических свойств мышечных белков. В опытах на ядерных эритроцитах птиц и ретикулоцитах млекопитающих Энгельгардт открыл процесс аэробного ресинтеза АТФ, сопряженного с клеточным дыханием (дыхательное фосфорилирование); проблема окислительного фосфорилирования стала позже основной проблемой биоэнергетики. Энгельгардт описал «апотомический путь» окисления углеводов, заключающийся в отщеплении одного углеродного фрагмента пери превращении гексоз в пентозы. Предложил объяснение физиологического механизма взаимодействия брожения и дыхания.

Совместно с М.Н. Любимовой обнаружил (1939) ферментативную активность структурного белка мышц – миозина и доказал, что источником энергии для работы мышц является АТФ, причем миозин не только расщепляет АТФ, но и меняет свои физиологические свойства. Эти работы связали воедино физическую структуру, химизм и функцию биополимера. Теоретические обобщения Энгельгарда касаются многих важнейших проблем биохимии.

Энграмма - след памяти, сформированный в результате обучения.

Эндесмальное окостенение (en – внутри + desme – связка) – окостенение, происходящее в соединительной ткани первичных, покровных костей. На определенном участке эмбриональной соединительной ткани, имеющей очертания будущей кости, благодаря деятельности остеобластов появляются островки костного вещества (центр, ядро, или точка окостенения). Это место наиболее раннего появления костной ткани на покровных костях свода черепа навсегда остается заметным в виде бугров. Из первичного центра процесс окостенения распространяется во все стороны лучеобразно путем наложения (аппозиции) костного вещества по периферии. Поверхностные слои соединительной ткани, из которой формируется покровная кость, остаются в виде надкостницы, со стороны которой происходит увеличение кости в толщину. *См. Остеогенез.*

Эндо... - составная часть сложных слов, указывающая на положение внутри или движение внутрь.

Эндогенный – возникающий и развивающийся в организме вследствие внутренних причин.

Эндокард – *См. Сердце.*

Эндокринные железы (endon – внутри + krino – выделяю), железы внутренней секреции – специализированные органы позвоночных и некоторых беспозвоночных, вырабатывающие и выделяющие непосредственно в кровь гормоны. Так как выделение секрета совершается в кровеносную систему, то эндокринные железы обладают широко развитой сетью кровеносных сосудов. Сосуды пронизывают железу в различных направлениях и играют роль, аналогичную протокам желез внешней секреции. Вокруг сосудов располагаются железистые клетки, выделяющие свой секрет в кровь. Секретируемое вещество может обладать специфическим действием на какой-либо орган или ткань. Например, секрет щитовидной железы имеет прямое влияние на обмен веществ. Другие гормоны оказывают влияние на рост и развитие организма. Несмотря на то, что гормоны поступают в кровь в небольших количествах, они отличаются сильным физиологическим действием. Связь эндокринных желез с нервной системой двоякого рода. Во-первых, железы получают богатую иннервацию со стороны вегетативной нервной системы, ткань таких желез, как щитовидная, надпочечники, яички, пронизана множеством нервных волокон. Во-вторых, секрет желез в свою очередь действует через кровь на нервные центры. Тесная связь желез внутренней секреции и нервной системы выражена в том, что многие из них развиваются в связи с нервной системой.

Задняя доля гипофиза и эпифиз являются выростами мозга, мозговое вещество надпочечников развивается в связи с симпатическими узлами, чем обусловлено действие его гормона на симпатическую систему. Эмбриологически эндокринные железы оказываются различного происхождения. В этом отношении могут различаться даже отдельные части одной и той же железы, например, корковое и мозговое вещество надпочечников. Из эктодермы развивается гипофиз, эпифиз, мозговое вещество надпочечника и хромаффинные органы. Из энтодермы – щитовидная, околотщитовидная, зубная железы и инсулярный аппарат поджелудочной железы. Из мезодермы развивается корковое вещество надпочечника и эндокринные органы половых желез. По месту их развития железы можно разбить на 5 групп: 1) энтодермальные железы, происходящие из глотки и жаберных карманов зародыша, - бранхиогенная группа (щитовидная, паращитовидная, вилочковая); 2) энтодермальные железы кишечной трубки (островки Лангерганса поджелудочной железы); 3) мезодермальные железы (корковое вещество надпочечника – интерренальная система и половые железы); 4) эктодермальные железы, происходящие из симпатических элементов, - группа адреналовой системы (мозговое вещество надпочечников и хромаффинные тела). См. *Вилочковая железа, Гипофиз, Околотщитовидные железы, Поджелудочная железа, Половые гормоны, Семенники, Щитовидная железа, Яичники.*

Эндокринология (endon – внутри + krino – выделяю + logos – учение) – наука о железах внутренней секреции, выделяемых ими специфических биологических регуляторах – гормонах и о механизмах гормональной регуляции процессов жизнедеятельности. Сформировалась во второй половине 19 в. основополагающее значение в становлении эндокринологии, развивавшейся первоначально как раздел физиологии, имели работы К. Бернара, впервые сформулировавшего понятие "внутренняя секреция" в 1855г., У. Бейлиса и Э. Старлинга, открывших секретин (Старлинг на основе его изучения ввел понятие "гормон" в 1905г.), Ш. Броун-Секара, описавшего лечебный эффект вытяжки из эндокринных желез (1889). Соболев Л.В. установил (1901) эндокринную функцию островков Лангерганса и своими исследованиями подготовил открытие инсулина (См. *Бантинг*). Бурное развитие эндокринологии началось в 30-е годы 20 в., благодаря успехам химии и биохимии из различных желез внутренней секреции были выделены в индивидуальном состоянии, а затем и получены химическим синтезом многие гормоны. В дальнейшем выделение и изучение химической структуры и биологических свойств различных гормонов, разработка высокочувствительных и специфичных методов определения гормонов, исследование путей их биосинтеза, механизмов гормональной регуляции заняли центральное место в эндокринологии. Важную роль в развитии современной эндокринологии сыграли Э. Кендалл и Т. Рейхштейн, открывшие гормоны коры надпочечников и установившие их структуру (1937-1950), Г. Селье – создатель учения о стрессе и общем адаптационном синдроме (См. *Рейхштейн, Селье*). В. Дю Виньо, впервые осуществивший

химический синтез пептидных гормонов окситоцина и вазопрессина (См. *Дю Виньо*), Ф. Сенгер, установивший химическое строение инсулина и первичную структуру гена, кодирующего его синтез (См. *Сенгер*). В 1965 – 1971 Э. Сазерленд открыл универсальную роль циклического аденозинмонофосфата в механизме действия гормонов (См. *Сазерленд*), в 1977 Р. Гиймен и Э. Шали выделили и установили химическую структуру гормонов гипоталамуса (См. *Гиймен, Шалли*), Р. Ялоу разработала радиоиммунологический метод определения гормонов в крови (См. *Ялоу*). Значительный вклад в развитие современной эндокринологии внесли А.А. Богомолец, В.Я. Данилевский, М.М. Завадовский (См. *Богомолец, Данилевский, Завадовский*). Важнейшие разделы эндокринологии: молекулярная, физиология и морфология эндокринной системы, клиническая, нейроэндокринология и др. На основе достижений эндокринологии, а также химической генетики осуществляется производство гормональных препаратов для нужд медицины и сельского хозяйства, в том числе методами современной биотехнологии (инсулин, гормон роста и др.). См. *Эндокринные железы, Гормоны*.

Эндолимфа – вязкая жидкость, заполняющая наряду с перилимфой полости органов слуха и вестибулярного аппарата; участвует в проведении звука. У млекопитающих и человека эндолимфа находится в улитковом канале, в перепончатых полукружных каналах, саккулюсе, утрикулюсе, утрикуло-саккулярном и эндолимфатическом каналах, в эндолимфатическом мешочке и соединительном канале. Эндолимфатическое пространство анатомически замкнуто, состав эндолимфы специфичен. Эндолимфа улитки, в отличие от перилимфы, содержит в 20 – 30 раз больше ионов калия (90 – 125 ммоль/л) и в 50 – 150 раз меньше ионов натрия (1,35 – 1,55 ммоль/л). При стимуляции звуком концентрация ионов Na^+ в эндолимфе повышается, а концентрация ионов K^+ понижается. Положительная разность потенциалов между эндолимфой и перилимфой – эндолимфатический потенциал – может достигать +120 мВ. См. *Перилимфа*.

Эндомизий (endomysium) – рыхлая соединительная ткань, одевающая мышечное волокно снаружи от сарколеммы. См. *Мышцы*.

Эндомитоз – внутренний митоз, тип редупликации хромосом, при котором удвоенное их количество остаётся в одном ядре, поскольку не образуется веретено деления и не разрушается ядерная оболочка. При эндомитозе хромосомы в пределах ядра проходят те же фазы развития, что и при нормальном митозе. В эндопрофазе они имеют вид двойных тонких длинных нитей, которые спирализуются и укорачиваются, приобретая в эндометафазе вид компактной структуры, состоящей из двух продольно соприкасающихся хроматид. После разделения центромеры (эндоанафаза) хроматиды расходятся, становясь самостоятельными хромосомами, вслед за чем наступает фаза перехода к покоящемуся ядру (эндотелофаза). Таким образом формируются эндотетраплоидные клетки. При повторных эндомитозах могут образовываться очень большие ядра с высокой степенью пloidности. Приведённый тип эндомитоза приводит к полисоматии, т.е. к наличию в

пределах одной ткани диплоидных и полиплоидных клеток. Второй тип эндомитоза ведёт к политении: если парные хромосомы в клетке не разъединяются и, следовательно, присутствуют в гаплоидном числе и редуцирующиеся хромосомы не расходятся, а остаются в одной хромосоме, образуются политенные гигантские хромосомы.

Эндоплазматическая сеть, эндоплазматический ретикулум – органоид эукариотной клетки. Представляет собой систему мелких вакуолей и канальцев, соединенных друг с другом и ограниченных одинарной мембраной. Мембраны, толщиной 5-7 нм, в ряде случаев непосредственно переходят в наружную ядерную мембрану. Различают гладкую (агранулярную) и гранулярную сеть. Гладкая лишена рибосом, состоит из сильно ветвящихся канальцев и мелких вакуолей диаметром 50-100 нм. По-видимому, является производным гранулярной эндоплазматической сети, в некоторых случаях их мембраны непосредственно переходят друг в друга. Функции: синтез триглицеридов и образование липидов клетки, накопление капелек липидов, обмен некоторых полисахаридов (гликоген), накопление и выведение из клетки ядовитых веществ, синтез стероидных гормонов. В мышечных клетках образует саркоплазматическую сеть, которая, выбрасывая и накапливая ионы кальция, вызывает сокращение и расслабление волокна. Гладкая эндоплазматическая сеть наиболее развита в клетках, секретирующих небелковые продукты (кора надпочечников, половые железы и т.д.). Гранулярная эндоплазматическая сеть имеет рибосомы на мембранах. Состоит из канальцев и уплощенных цистерн, во многих клетках формирует разветвленную сеть, пронизывающую большую часть цитоплазмы. Основная функция – синтез белков на прикрепленных к мембране снаружи комплексах рибосом – полирибосомах. Синтезируются в основном белки, которые выводятся из клетки наружу либо трансформируются в комплексе Гольджи. Синтезированные белки поступают в полость гранулярной эндоплазматической сети, где осуществляется зависимый от АТФ транспорт белков и может происходить их модификация и концентрация. Наиболее развита в клетках с белковой секрецией (поджелудочной железе, слюнных железах) и практически отсутствует в эмбриональных недифференцированных клетках. См. *Клетка, Кольчатые пластинки*.

Эндорфины, эндогенные морфины – пептиды с морфиноподобным действием, вырабатываемые в ЦНС позвоночных (преим. в лимбической системе, гипофизе, гипоталамусе); участвуют в нейрохимических механизмах болеутоления, уменьшают двигательную активность желудочно-кишечного тракта. Выделены в чистом виде из гипофиза. По химическому строению совпадают с С-концевыми фрагментами полипептидного гормона гипофиза β-липотропина. Известны альфа-эндорфин (фрагмент с 61 по 76 аминокислотный остаток β-липотропина; мол. масса 1746), β-эндорфин (фрагмент 61-91; мол. масса 3699) и γ-эндорфин (фрагмент 61-77; мол. масса 1859). Молекулы всех эндорфинов содержат структуру метионин-энкефалина (фрагмент 61-65 β-липотропина), также проявляющего морфиноподобное действие. Эндорфины образуются при протеолизе высокомолекулярного

белка-предшественника проопиомеланокортина, в состав молекулы которого входят структуры кортикотропина, меланоцитстимулирующего гормона и β -липотропина. В ткани мозга эндорфины, как морфин и энкефалины, связываются с опиатными рецепторами. Обезболивающее действие эндорфинов наблюдается лишь при их введении непосредственно в мозг. Наибольшая морфиноподобная активность – у β -эндорфинов. Предполагают, что эндорфины могут быть медиаторами или модуляторами торможения боли. Действуя на ЦНС, эндорфины вызывают седативный (успокаивающий) и каталептический (оцепеняющий) эффекты. Эндорфины могут стимулировать или подавлять секрецию гормонов гипофиза. В нервных процессах регуляции боли и обезболивания, наряду с эндорфинами и энкефалинами может участвовать субстанция P, вырабатываемая в нервной системе и кишечнике. См. *Медиаторы, Опиоидные рецепторы, Энкефалины*.

Эндотелий – однослойный пласт плоских специализированных клеток мезенхимного происхождения, выстилающий внутреннюю поверхность кровеносных и лимфатических сосудов, а также полостей сердца. Эндотелий обычно отграничен от подлежащих тканей базальной мембраной, которая отсутствует в лимфатических сосудах. В капиллярах с непрерывным эндотелием (в мышцах, легких, ЦНС) обеспечивается высокая степень избирательной проницаемости их стенок. Цитоплазма клеток эндотелия капилляров ряда органов (например, в сосудистых клубочках почки, ворсинках кишечника, эндокринных железах) может иметь истонченные участки (фенестры), способствующие быстрому пропусканию определенных веществ через стенку капилляра. Прерывистый эндотелий характерен для расширенных капилляров (синусоидов) кровеносных органов, а также печени, коры надпочечников и некоторых других органов; через него происходит транспорт крупных молекул, различного рода частиц и целых клеток. Его клетки способны к фагоцитозу и относятся к ретикулоэндотелиальной системе. Высокая митотическая активность эндотелия обеспечивает возможность новообразования и регенерации кровеносных и лимфатических сосудов. См. *Ретикулоэндотелиальная система, Фагоцитоз*.

Эндотермия – вид терморегуляции, при которой температура тела зависит от высокого (тахиметаболического) регулируемого уровня теплопродукции. См. *Теплопродукция, Терморегуляция*.

Энзимология (en – в + zyme – закваска) – раздел биохимии, изучающий ферменты и катализируемые ими реакции. См. *Биохимия, Ферменты*.

Энзимы – См. *Ферменты*.

Энкефалины – пептиды с морфиноподобным действием, вырабатываемые в ЦНС позвоночных (преимущественно в лимбической системе, гипофизе и гипоталамусе). Участвуют в нейрохимических процессах обезболивания, уменьшают двигательную активность желудочно-кишечного тракта. Найдены также в эндокринных клетках и нервных волокнах желудка и кишечника. Известны метионин-энкефалин

(молекулярная масса 574) и лейцин-энкефалин (молекулярная масса 556); оба построены из 5 аминокислотных остатков и различаются лишь С-концевыми остатками (метионин или лейцин). Метионин-энкефалин идентичен по химической структуре фрагменту 61-65 гипофизарного гормона β-липотропина. Энкефалины связываются, как морфин и эндорфины, с опиатными рецепторами. Обезболивающее действие энкефалинов обнаруживается лишь при их введении непосредственно в мозг. Предполагают, что энкефалины – специфические медиаторы торможения боли. См. *Боль, Опиоидные пептиды, Эндорфины*.

Энтелехия (entelecheia – завершение, осуществлённость) – понятие, введенное Аристотелем для определения единства материи, формы, причины и цели бытия. Позднее термин «энтелехия» в биологии неоднократно использовали для обозначения какой-либо нематериальной силы: целеустремленности, целенаправленности, активного начала, жизненной силы. Все попытки применения этого термина носили выраженный виталистический характер. См. *Витализм, Телеология*.

Энтер... - составная часть сложных слов, означающая «относящийся к кишкам, к кишечнику, к внутренним органам».

Энтеральная нервная система (enteron – кишка) – часть вегетативной нервной системы позвоночных и человека, координирующая работу мышечных элементов внутренних органов, обладающих ритмической активностью. Представлена подсерозным, межмышечным и подслизистым сплетениями из чувствительных, двигательных нейронов и клеток – водителей ритма, расположенных в стенке пищеварительного тракта, сердца, мочевого пузыря. Медиаторы – пуриновые основания, ацетилхолин, норадреналин и др. (всего около 20). Энтеральная нервная система характеризуется наибольшей степенью функциональной автономии и способностью к интегративным процессам по сравнению с симпатической и парасимпатической нервной системой. Входит в состав метасимпатической нервной системы. См. *Вегетативная нервная система, Метасимпатическая нервная система*. См. Приложение VIII-29.

Энтерокиназа, энтеропептидаза – протеолитический фермент, выделяемый слизистой оболочкой двенадцатиперстной кишки и катализирующий превращение трипсиногена в активный трипсин. См. *Двенадцатиперстная кишка, Трипсин*.

Энтероциты – клетки призматического эпителия, расположенные в один слой на поверхности ворсинок тонкого кишечника. Энтероциты покрыты плотной каемкой их микроворсинок. Осуществляют всасывание питательных веществ из полости кишечника в кровь и лимфу. См. *Тонкая кишка*.

Энтодерма (entos – внутри + derma – кожа) – внутренний зародышевый листок, из которого развивается слизистая оболочка всего кишечника и связанные с ним железы (печень, поджелудочная железа и др.), а также легкие. См. *Зародышевые листки*.

Энтойкия – разновидность комменсализма, при которой один организм (энтоик) обитает в теле другого (хозяина). Например, мелкие рыбки из рода

Сарпус находят убежище в клоаке голотурий, но питаются во внешней среде рачками. Энтойками являются и некоторые нематоды, поселяющиеся в задней кишке растительноядных черепах, используя для питания непереваренные остатки пищи хозяина. Энтойкия – один из путей перехода к паразитизму. *См. Комменсализм, Паразитизм.*

Энтоконид (entoconid - end) – самый задний внутренний бугорок на нижних молярах. *См. Зубы.*

Энхондральное окостенение (en - внутри + chondros – хрящ) – окостенение, совершающееся внутри хрящевых зачатков при участии надхрящницы, которая отпускает отростки, содержащие сосуды, внутрь хряща. Проникая вглубь хряща вместе с сосудами, костеобразующая ткань разрушает хрящ, предварительно подвергшийся обызвествлению (отложение в хряще извести и перерождение его клеток) и образует в центре хрящевой модели кости островок костной ткани. Распространение процесса энхондрального окостенения из центра к периферии приводит к формированию губчатого вещества кости.

Энцефало... - составная часть сложных слов, относящихся к головному мозгу.

Эозинопения – уменьшение числа эозинофильных лейкоцитов в единице объёма крови; признак снижения защитных (иммунных) сил организма.

Эозинофилия, эозинофильный лейкоцитоз, - увеличение количества эозинофилов, типична для глистных инвазий, паразитарных заболеваний и хронического миелоза. При трихинозе, эхинококке печени, аскаридозе (в личиночной стадии развития) количество эозинофилов может увеличиваться до 30% и более. Эозинофилия характерна для аллергических заболеваний (бронхиальная астма, сенная лихорадка и др.), что, по-видимому, связано с участием эозинофилов в инактивации гистамина. Увеличение числа эозинофилов наблюдается при недостаточной функции коры надпочечников, когда продуцируется мало глюкокортикоидов (избыток глюкокортикоидов сопровождается эозинопенией, так как эти гормоны способствуют лизису эозинофилов). *См. Эозинофилы.*

Эозинофилы, эозинофильные гранулоциты, - лейкоциты, относящиеся к гранулоцитам. Содержание эозинофилов в крови равно 100 – 350 в 1 мкл (2 – 4% всех лейкоцитов периферической крови). Эта величина претерпевает выраженные суточные колебания: в конце второй половины дня и ранним утром содержание эозинофилов примерно на 20% меньше среднего суточного, а в полночь приблизительно на 30% больше. Колебания связаны с уровнем секреции глюкокортикоидов корой надпочечников. Повышение содержания кортикоидов в крови приводит к снижению числа эозинофилов, и наоборот. Эозинофилы обладают способностью к фагоцитозу. Они содержат крупные овальные ацидофильные гранулы, состоящие из аминокислот, белков и липидов. Значительное увеличение числа эозинофилов (выше предела суточных колебаний) называют эозинофилией. *См. Лейкоциты, Гранулоциты, Эозинофилия.*

Эпендима (ependyma – верхняя одежда) – форма макроглии. Клетки эпендимы – эпендимоциты, выстилают стенки спинномозгового канала и желудочков головного мозга, выполняют разграничительную, опорную, секреторную функции. Тела клеток вытянуты; на свободном конце имеются реснички, работа которых способствует циркуляции ликвора, от противоположного конца в мозг отходит ветвящийся отросток. Эпендимоциты стенок 3-го желудочка мозга – танициты, возможно осуществляют обмен биологически активными веществами между нейронами прилегающих областей мозга, ликвором и сосудами воротной системы гипофиза. *См. Нейроглия.*

Эпибиоз – поселение одних организмов на поверхности других. Явление эпибиоза близко к эпиоиксии, но в отличие от эпиоиков эпибионты не обладают узкой специфичностью по отношению к субстрату, на котором поселяются. Например, многие прикрепленные (сидячие) инфузории поселяются на поверхности различных живых организмов. *См. Эпиоиксия.*

Эпиболия – *См. Гастрюляция.*

Эпигенез – учение о зародышевом развитии организмов как процессе, осуществляемом путем последовательных новообразований в противовес признанию существования в половых клетках и зачатках зародыша изначального многообразия структур. Термин «эпигенез» предложен У. Гарвеем (1651), однако эпигенетические представления и противоположная им концепция преформизма были известны еще с античных времен. Благодаря трудам в основном К.Ф. Вольфа (середина 18 в.), концепция эпигенеза победила и способствовала развитию эмбриологии. Успехи цитологии в 70 – 80-х гг. 19 в. привели к появлению многочисленных концепций наследственности, опровергавших эпигенез. Становление в конце 19 в. механики развития вызвало возрождение эпигенетических теорий, нередко имевших виталистический характер. С возникновением в 20 в. генетики на смену примитивным представлениям о развитии как процессе полного новообразования, зависящего лишь от внешних условий или нематериальных факторов, пришло учение о генетической информации, определяющей закономерности онтогенеза организмов. Современная биология рассматривает закономерное осуществление наследственной информации в развитии организмов при участии возникающих в них нейрогуморальных и гормональных связей, а также определенных внешних воздействий как единый взаимообусловленный процесс. *См. Преформизм.*

Эпидеиктическое поведение (epideiktikos – показывающий) – система сигнальных стимулов, дающих информацию о плотности популяции, что позволяет индивиду избрать дальнейшую линию поведения. Так, суммарная интенсивность пения самцов какого-либо вида птиц в данном биотопе может дать пришельцу указание на численность особей вида на данном участке. Если численность высока, пришелец не сможет внедриться в данный дем и будет вынужден искать менее заселенное место. Препятствуя перенаселению эпидеиктическое поведение, видимо, служит важным механизмом

внутрипопуляционного гомеостаза. Концепция эпидеиктического поведения часто критиковалась за антропоморфическую окраску. *См. Поведение.*

Эпидемиология – наука об объективных закономерностях, лежащих в основе возникновения, распространения и прекращения инфекционных заболеваний в человеческом обществе, мерах профилактики и ликвидации их.

Эпидермис – наружный эпителиальный слой кожи, развивающийся из эктодермы. У беспозвоночных однослойный эпидермис, или гиподерма, продуцирует раковину, кутикулу. У позвоночных эпидермис представлен эпителием, в котором различают несколько слоев (снаружи от базальной мембраны). Над базальными клетками в 5 – 10 слоев расположены клетки шиповатого слоя эпидермиса, нижняя часть которого вместе с базальными клетками образует ростковый слой. За счет деления этих клеток осуществляется замещение постоянно гибнущих клеток поверхностных слоев эпителия: зернистого (3 – 4 слоя клеток), блестящего (3 – 4 слоя клеток) и многослойного рогового. Слои эпидермиса, расположенные ближе к базальной мембране, имеют цилиндрические или кубические клетки. По направлению к поверхности они постепенно уплощаются, подвергаются ороговению, слущиваются. У человека полное обновление клеток эпидермиса происходит примерно за 20 суток. Функции кожи в значительной степени обусловлены строением и свойствами эпидермиса. Производные эпидермиса – сальные, потовые, молочные железы, волосы и др. *См. Кожа.*

Эпизодическая память – разновидность долговременной памяти, личный опыт индивидуума, который субъективно осознается и может быть активно воспроизведен. *См. Долговременная память.*

Эпикантус (монголоидная складка) – особая складка у внутреннего угла глаза в большей или меньшей степени прикрывающая слезный бугорок. Эпикантус является продолжением складки верхнего века. Эпикантус характерен для представителей монголоидной расы и некоторых групп негроидной расы. Сильнее развит у детей, чем у взрослых; у женщин встречается чаще, чем у мужчин. *См. Веки.*

Эпикард – *См. Сердце.*

Эпикур (342 – 341 до н.э., о. Самос – 271 – 270 до н.э., Афины) – дренегреческий философ- материалист. С 306 г. до н.э. жил в Афинах, где основал философскую школу «Сад». Из большого наследия Эпикура (около 300 сочинений) сохранилось несколько писем, завещание и афоризмы. В частности нельзя не отметить следующего афоризма: «Безбожник не тот, кто отрицает богов, а тот, кто разделяет мнение толпы о богах». Философия Эпикура разделяется на этику, физику и канонику (учение о познании). В этике, исходя из идей Демокрита и киренской школы, Эпикур объявлял истинной природой человека способность к ощущениям (а не разум, как у стоиков), поэтому смысл и конечная цель человеческой жизни – в достижении удовольствий. Удовольствие, по Эпикуру, есть отсутствие страдания (*См. Страдание*). Причина страданий заключена в самом человеке – это страсти и страх, от которых призвана лечить философия. Достижение

удовольствий невозможно без аскетического самоограничения. Результат правильной жизни – невозмутимый покой души (атараксия), счастье, тождественное добродетели, свобода и наслаждения, высшими из которых являются мудрость, справедливость и особенно дружба. Источником знания Эпикур признавал ощущения и понятия, рождающиеся из повторения ощущений или их предвосхищения (См. *Знание, Ощущение*). Критерий истины – соответствие ощущениям, происхождение которых объяснялось демокритовской теорией истечений (См. *Демокрит*). Отвергая представления народной мифологии о богах как нечестивые, Эпикур считал, что боги ведут блаженное и безмятежное существование в пространствах между мирами и не вмешиваются в жизнь миров, являя этим мудрецу образец для подражания. См. *Анатомия в Древней Греции*.

Эпимеразы – ферменты класса изомераз, катализирующие реакции превращения стереоизомеров, имеющих более одного асимметричного атома углерода. Широко распространены в природе и играют важную роль во взаимопревращениях углеводов (например, галактозы и глюкозы). См. *Изомеразы*.

Эпиойкия – разновидность комменсализма, при которой комменсал обитает на поверхности другого организма, не нанося ему вреда. Многие организмы-эпиойки узко специфичны по отношению к животным, на которых поселяются, но не вступают с ними в пищевые связи. Например, сосущая инфузория, питающаяся свободноживущими инфузориями, встречается только на жаберных лепестках рачков-бокоплавов. См. *Комменсализм, Эпипаразитизм*.

Эпиптерная кость (os epipterium) – особая форма строения птериона, обусловленная наличием самостоятельной кости в центре срастания лобной, теменной, височной и крыла основной кости. См. *Птерион*.

Эписомы – генетические элементы, которые могут существовать в клетке либо независимо от хромосомы, либо встраиваться в неё. Термин «эписомы» предложен Ф. Жакобом и Э. Вольманом (1958).

Эпиталамус – незначительный участок головного мозга, расположенный между III желудочком и средним мозгом. В эту область включается треугольник поводка, который является задней расширенной частью мозговой полоски. Треугольник поводка относится к подкорковым центрам обоняния. От треугольников отходят поводки, которые подвешивают шишковидное тело. Поводки связаны спайкой. Шишковидное тело лежит между верхними бугорками четверохолмия среднего мозга, образуя как бы пятый бугорок. У низших животных шишковидное тело является преобразованным выростом промежуточного мозга, который у них представляет третий глаз. У высших животных и человека из шишковидного тела формируется эндокринная железа – эпифиз. Функции эпифиза до недавнего времени были совершенно не ясны. В XVII столетии Рене Декарт полагал, что эпифиз является “седалищем души”. В конце XIX века было обнаружено, что поражение эпифиза у детей сопровождается преждевременным половым созреванием, и было высказано предположение,

что эпифиз имеет отношение к развитию полового аппарата. Позднее Лернер установил, что в эпифизе образуется вещество, названное мелатонином. Такое название было предложено потому, что это вещество обладает активным действием на меланофоры (пигментные клетки лягушки и некоторых других животных). Действие мелатонина противоположно действию интермедиана и вызывает посветление кожи. В организме млекопитающих мелатонин действует на половые железы, вызывая у неполовозрелых животных задержку полового развития, а у взрослых самок уменьшение размеров яичников и торможение эстрального цикла. Внутренняя секреция эпифиза изменяется в зависимости от времени пребывания организма в темноте или на свету. Под влиянием освещения образование мелатонина в эпифизе угнетается. С этим связывают то, что у ряда животных, в частности у птиц, половая активность имеет сезонный характер и повышается весной и летом, когда в результате более продолжительного дня уменьшается образование мелатонина. Эпифиз содержит также большое количество серотонина, являющегося предшественником мелатонина. Образование серотонина в эпифизе увеличивается в период наибольшей освещенности. Внутренняя секреция эпифиза регулируется симпатической нервной системой. Так как цикл биохимических процессов в железе отражает смену периодов дня и ночи, то считается, что эта циклическая активность представляет собой своеобразные «биологические часы» организма. Любые биологические часы, зависящие от света, должны включать три элемента: 1) входной канал, по которому свет или информация о нем достигает пейсмекера и воздействует на него; 2) пейсмекер – генератор и регулятор ритма; 3) выходной канал, по которому передаются сигналы, возбуждающие ритмическую деятельность. Как уже указывалось выше, серотонин является предшественником мелатонина. Процесс превращения серотонина в мелатонин состоит из двух этапов, и его осуществляют два фермента, синтезируемые в эпифизе. Один из этих ферментов – N-ацетилтрансфераза. От ее активности зависит количество мелатонина, выделяемого эпифизом в кровь, а оно в свою очередь контролирует такие физиологические ритмы, как циклические изменения температуры тела, и такие поведенческие ритмы, как цикл сна и бодрствования. Поэтому некоторые ученые считают, что N-ацетилтрансфераза служит для этих функций синхронизирующим фактором. У человека некоторые из «часов», определяющих физиологические ритмы, возможно, тоже используют механизм, сходный с внутренним ритмом активности N-ацетилтрансферазы в эпифизе. Однако ничего пока нельзя сказать с уверенностью, так как возможности проведения эксперимента на человеке ограничены. См. *Промежуточный мозг, Шизковидное тело.*

Эпителий (epi – над, сверх, после; thele – сосок), эпителиальная ткань, у многочисленных животных – ткань, покрывающая тело и выстилающая его полости в виде пласта, составляет также основной функциональный компонент большинства желез. Эпителий выполняет функции: ограничительную, защитную, обменную, секреторную. Для эпителия

характерна высокая способность к регенерации, т.к. он из-за своего положения быстро изнашивается. Эпителий подстилается базальной мембраной, не содержит кровеносных сосудов, питание получает со стороны подлежащей соединительной ткани. Выделяют эпителий покровный – однослойный (все его клетки связаны с базальной мембраной, например, эпителий желудочно-кишечного тракта, мезотелий), многослойный (нижний его слой связан с базальной мембраной, остальные его слои этой связи лишены, например, эпителий кожи), переходный (двухслойный, внешний его вид изменяется в зависимости от степени растяжения стенки органа, например, эпителий мочевого пузыря, мочевыводящих путей) и секреторный – железистый. Структура клеток эпителия соответствует их функциональной специализации и зависит от разновидности эпителия. По форме клеток различают плоский, кубический и цилиндрический. Для клеток всасывающего эпителия характерна щеточная каемка, для мерцательного – наличие ресничек, для защитного – способность к ороговению, для железистого – развитие зернистой эндоплазматической сети и комплекса Гольджи. *См. Ткань.*

Эпифиз – конец трубчатой кости, расширенный относительно диафиза, что способствует большей прочности суставов и гарантирует от смещения одну кость относительно другой. Эпифизы образованы губчатым веществом, в ячейках которого находится красный костный мозг. *См. Губчатое вещество, Костный мозг, Апофиз.*

Эпифиз (epiphysis – нарост, шишка), шишковидная железа, пинеальная железа (glandula pinealis) – конусовидный вырост крыши промежуточного мозга. Эпифиз, претерпевший значительные морфофункциональные изменения в филогенезе, у предков позвоночных развился как орган зрения. У современных круглоротых он сохранил до известной степени строение глаза и осуществляет фоторецепцию, помогая животному ориентироваться в пространстве в зависимости от освещенности. У бесхвостых амфибий эпифиз редуцирован, находится в теменной области под кожей головы. У других позвоночных эпифиз превратился в железу внутренней секреции. Наибольшего развития достигает у птиц, хорошо развит у грызунов и копытных, хуже – у хищных и приматов, слабо развит у слонов, носорогов и отсутствует у неполнозубых, броненосцев, китообразных. Верхушка эпифиза, связанного через ножку с 3-м желудочком мозга, находится между передними буграми четверохолмия. У человека эпифиз весит 100-200 мг, иннервируется симпатической нервной системой. Отсутствие разветвленных нервных связей эпифиза компенсируется его обильным кровоснабжением из системы сонных артерий и непосредственным контактом со спинномозговой жидкостью. Паренхима эпифиза состоит из светлых, богатых цитоплазмой клеток с большим ядром (главные клетки – пинеалоциты) и мелких – с темным ядром и узкой полоской цитоплазмы. Пинеалоциты вырабатывают в кровеносное русло серотонин, мелатонин и др. физиологически активные вещества. Эпифиз тесно связан с гипоталамо-гипофизарной системой регуляции обменно-вегетативных функций и приспособительных реакций

организма. У человека при гипофункции эпифиза отмечается преждевременное половое и физическое развитие, при гиперфункции – недоразвитие половых желез и вторичных половых признаков. Многие данные свидетельствуют о том, что эпифиз птиц является органом, контролирующим циркадные ритмы. Предполагают, что он участвует в регуляции компасной ориентации животных, миграционного состояния птиц. *См. Эндокринные железы, Надталамическая часть, Серотонин, Мелатонин. См. Приложение VIII-44.*

Эпонимы – наименование анатомических структур по именам ученых. Например, Евстахиевы трубы, Мальпигиев клубочек, капсула Шумлянско-Боумена и т.п.

Эразистрат (ок. 304 до н.э., о. Хиос – ок. 250 [по другим данным, 240 и 280 до н.э., Александрия; по другим данным о Самос]) – древнегреческий врач. Ученик Теофраста. По другим данным ученик Герофила. Наряду с Герофилом был ведущим представителем Александрийской медицинской школы. Путем вскрытия трупов и вивисекции сделал ряд анатомических и физиологических открытий. Основное внимание уделял головному мозгу, в котором искал первопричину всей деятельности человека. Описал твердую мозговую оболочку и мягкую, внешний вид мозжечка; нервные стволы, отходящие от мозга, указав, что одни из них двигательные, а другие чувствительные; перистальтику желудка и млечные сосуды брыжейки; надгортанник и трахею; для обозначения мякоти мышц и некоторых внутренних органов ввел понятие "паренхима". Определил значение сердечных и венозных клапанов, но считал, что вены содержат кровь, а артерии - воздух (назв. "артерии" – несущие воздух – приписывают Э.). Причиной болезней считал излишество в пище и переполнение вен, поэтому для лечения применял преимущественно диету, кровопускания, слабительные и рвотные средства. Эразистрату приписывают изобретения катетера. Сочинения Эразистрата не сохранились, известны по трудам Галена, Целия, Аврелиана. Обнаружил, что головной мозг разделен на более крупные полушария и меньший по размеру мозжечок. Дал описания мозговых извилин и обратил внимание на то, что они ярче выражены у человека, чем у животных. Связал количество извилин с умственными способностями. *См. Анатомия в Древней Греции.*

Эргоалкалоиды – алкалоиды спорыньи, производные индола. Около 30 представителей разделяются на 2 группы: производные лизергиновой кислоты и клавины (алкалоиды этой группы выделены также из некоторых высших растений). Эргоалкалоиды вызывают сокращения гладкой мускулатуры, временные психические расстройства, в том числе цветные галлюцинации. Некоторые (эргометрин, эрготамин) используют в медицине как маточные средства. *См. Алкалоиды.*

Эргокальциферол, витамин Д, антирахитический витамин, - жирорастворимый витамин, при недостатке которого в пище у детей развивается заболевание, называемое рахитом. Характерными его признаками являются изменения скелета: костей ног, грудной клетки и

позвоночника. Изменения состоят в том, что хрящевая и новообразующаяся костная ткань не подвергаются в достаточной мере обызвествлению. У взрослых при недостатке витамина Д происходит размягчение костей (остеомаляция) вследствие уменьшения содержания кальция в костях за счет пониженного отложения и избыточного выведения. Витамин Д может образовываться из 7-дегидрохолестерина в коже человека под действием ультрафиолетовых лучей. Богатыми источниками витамина Д являются рыбий жир и желток яйца. Суточная потребность составляет 10 – 25 мг. См. *Витамины*.

Эргостерин, провитамин D₂ – основной стерин грибов, встречающийся также у некоторых растений. При УФ-облучении в отсутствие кислорода превращается в витамин D₂. Выделяется из дрожжей и отходов производства антибиотиков. См. *Витамины*.

Эрекция (erectio) – увеличение объема, отвердение мужского полового члена в результате наполнения кровью полостей пещеристых тел; происходит под влиянием импульсов, поступающих при половом возбуждении от нервных клеток, расположенных в поясничном отделе спинного мозга. Эрекция – самый элементарный, стойкий, но уязвимый феномен мужской сексуальности. Относительная элементарность механизма эрекции определяется наименьшим количеством интегрируемых анатомо-физиологических структур и преобладанием в их числе изначально периферических образований, сохраняющих значительную долю автономности (спинальные, параспинальные и приорганые вегетативные узлы и сплетения). Из всех проявлений мужской сексуальности они формируются самыми первыми – задолго до либидо, эякуляции и оргазма, наблюдаясь у мальчиков уже в грудном возрасте. Но в то же время именно эрекции отличаются чрезвычайной чувствительностью к всякого рода психотравмирующим воздействиям, что определяется их подконтрольностью высшим церебральным механизмам, например, вследствие отрицательных эмоций. Рефлекторная природа эрекции доказывается возможностью вызывания эрекции раздражением полового члена у животных с перерезанным спинным мозгом, а также прямым раздражением nn. erigentes. Сосудодвигательные нервы полового члена берут начало от крестцовых корешков и от веточек, идущих от mesentericus inferior и pudendus internus. Возбуждение n. erigens communis вызывает расширение сосудов полового члена; возбуждение n. erigens posterior (от S₂) может вызвать тот же эффект, что же касается n. erigens anterior, то этот нерв содержит как симпатические, так и парасимпатические волокна и в зависимости от способа раздражения может быть и вазоконстриктором, и вазодилататором. См. *Половой член*.

Эритро... - составная часть сложных слов, обозначающая красный цвет, красноту.

Эритробласт (erythros – красный) – промежуточная форма в развитии эритроцитов (из проэритробластов в нормобласты). У млекопитающих эритробласты, в отличие от лишенных ядер и потерявших способность к делению зрелых эритроцитов, имеют ядра и делятся. Превращение

эритробластов в эритроциты протекает через несколько стадий и занимает около 3 суток. У высших позвоночных в процессе развития зародышей эритробласты образуются в сосудах желточного мешка и превращаются в первичные эритроциты, которые вскоре погибают. После рождения эритробласты сосредоточены в костном мозге, где образуются из стволовых кроветворных клеток, и встречаются в периферической крови только в патологических случаях. У низших позвоночных эритробласты наряду со зрелыми эритроцитами присутствуют и в кровеносных сосудах. См. *Эритропоэз, Эритроциты*.

Эритродиерез – См. *Гемолиз*.

Эритрокруорин – См. *Дыхательные пигменты*.

Эритрон – одна из важнейших систем кроветворной ткани, происходит от плюрипотентной стволовой клетки, включая самые ранние предшественники эритроидного ряда, морфологически идентифицируемые, синтезирующие гемоглобин, ядросодержащие клетки, пролиферирующие и непролиферирующие, ретикулоциты и зрелые эритроциты.

Эритропоэз – процесс образования эритроцитов. Эритроциты образуются в кроветворных тканях – желточном мешке у эмбриона, печени и селезенке у плода и красном костном мозге плоских костей у взрослого. Во всех этих органах содержатся так называемые плюрипотентные стволовые клетки – общие предшественники всех клеток крови (См. *Эритрон*). На следующем (по степени дифференцировки) уровне находятся коммитированные предшественники, из которых может развиваться только один тип клеток крови (эритроциты, моноциты, гранулоциты, тромбоциты или лимфоциты). Пройдя еще несколько стадий дифференцировки и созревания, юные безъядерные эритроциты выходят из костного мозга в виде так называемых ретикулоцитов. Созревшие эритроциты циркулируют в крови 100 – 120 дней, после чего фагоцитируются клетками ретикулоэндотелиальной системы костного мозга (при патологии – также печени и селезенки). Однако не только эти органы, но и любая другая ткань способна разрушать кровяные тельца, о чем свидетельствует исчезновение синяков (подкожных кровоизлияний). В организме взрослого человека насчитывается $25 \cdot 10^{12}$ эритроцитов, и каждые 24 часа обновляется примерно 0,8% их числа. Это означает, что за 1 минуту образуется $160 \cdot 10^6$ эритроцитов. После кровопотери и при патологическом укорочении жизни эритроцитов скорость эритропоэза может возрасть в несколько раз. Мощным стимулом эритропоэза служит снижение парциального давления кислорода (т.е. несоответствие между потребностью ткани в кислороде и его поступлением). При этом возрастает содержание в плазме особого вещества, ускоряющего эритропоэз – эритропоэтина. Система эритропоэза выполняет важную функцию – снабжение тканей кислородом, поэтому любое ее нарушение влечет за собой тяжелые последствия для всего организма. Эритроциты участвуют в поддержании буферного ионно-водного равновесия, взаимодействуют с циркулирующими иммунными комплексами за счет Fc-рецепторов клеточной мембраны. Среди них выделяют

субпопуляцию – эритроциты-супрессоры, подавляющую иммунный ответ. При низком содержании кислорода в воздухе (горы, северные широты и др.) и нормально функционирующей системе эритрона прежде всего компенсаторно увеличивается число циркулирующих эритроцитов. При этом размер и содержание в каждой отдельной клетке гемоглобина, как наиболее прочно генетически детерминированные признаки эритроцитов, меняются в меньшей степени. Под влиянием неблагоприятных факторов – дефицита в пище железа, белка, микроэлементов, витаминов, недостатка солнечного света и других биологически активных компонентов – при снижении компенсаторных возможностей системы эритрона могут уменьшаться размеры эритроцитов и содержание гемоглобина в клетке. Однако эритроциты могут увеличиваться в размерах при так называемом стрессовом эритропоэзе, когда созревание эритроцитов происходит минуя несколько этапов деления эритроидных клеток костного мозга для быстреего пополнения ими периферической крови и улучшения снабжения тканей кислородом в неблагоприятных условиях жизнедеятельности. Это также может привести к истощению компенсаторных систем и тогда наряду с макроцитами появляются мелкие эритроциты, бедные гемоглобином. См. *Эритропоэтин, Проэритробласт, Эритробласт, Базофильный эритробласт, Полихроматофильный эритробласт, Оксифильный эритробласт, Полихроматофильный нормобласт, Оксифильный нормобласт, Ретикулоциты, Эритроциты, Кроветворение, Неэффективный эритропоэз.*

Эритропоэтин – термостабильный гликопротеин с молекулярной массой 34000 и содержанием сахара 30%. Белковая часть эритропоэтина включает 165 аминокислотных остатков. Главную роль в синтезе эритропоэтина играют почки; при двусторонней нефрэктомии концентрация эритропоэтина в крови резко снижается. Синтез эритропоэтина также угнетается при различных почечных заболеваниях. Раньше считалось, что почки сами по себе не вырабатывают эритропоэтин, а выделяют некий фермент, расщепляющий глобулин плазмы крови с образованием этого гормона. Однако недавно было показано, что в почках содержится как активный эритропоэтин, так и матричная РНК (мРНК), управляющая его синтезом. В небольших количествах эритропоэтин образуется и в других органах – в основном в печени. Эритропоэтин стимулирует дифференцировку и ускоряет размножение предшественников эритроцитов в костном мозге. Это приводит к возрастанию числа гемоглобин-образующих эритробластов. Действие эритропоэтина усиливается многими другими гормонами, в том числе – андрогенами, тироксином и гормоном роста. Различия в числе эритроцитов и содержании гемоглобина в крови у мужчин и женщин обусловлены тем, что андрогены усиливают эритропоэз, а эстрогены его тормозят. Количество эритропоэтинов резко возрастает при гипоксии различного происхождения (при кровопотере, массивном гемолизе эритроцитов, продолжительном пребывании на высокогорье и т.д.). Почки реагируют на дефицит кислорода выбросом избыточного количества эритропоэтинов, что ведет к увеличению числа эритроцитов в крови. Все нейроэндокринные влияния на эритропоэз

реализуются, вероятно, за счет изменения продукции эритропоэтинов. См. *Эритропоэз, Андрогены, Эстрогены, Тироксин, Соматотропный гормон.*

Эритрофобия (эрейтофобия) – страх покраснения в обществе. К этому страху близок страх чужого взгляда. См. *Навязчивые состояния.*

Эритроцитоз – увеличение количества эритроцитов в единице объёма крови.

Эритроциты, красные кровяные тельца, нормоциты, - форменные элементы крови, представляют собой клетки, которые у человека и других млекопитающих не имеют ядра. Диаметр эритроцита в норме колеблется от 5,0 до 9,0 мкм, в среднем равен 7,2 – 7,5 мкм, толщина – 2,2 мкм, а объем – около 90 мкм³. Средний объем эритроцита у мужчин – 85,0 мкм³, у женщин – 85,7 мкм³. Общая поверхность всех эритроцитов достигает 3000 м², что в 1500 раз превышает поверхность человека. Такая большая поверхность эритроцитов обусловлена их числом и своеобразной формой. Они имеют форму двояковогнутого диска, на поперечном разрезе напоминают гантели. При такой форме в эритроцитах нет ни одной точки, которая отстояла бы от поверхности более чем на 0,85 мкм. Если бы они имели форму шара, то центр клетки находился бы от поверхности на расстоянии 2,5 мкм, а общая площадь эритроцитов была бы на 20% меньше. Такие соотношения поверхности и объема способствуют оптимальному выполнению основной функции эритроцитов – переносу кислорода от органов дыхания к клеткам организма. Лишение ядра привело к тому, что эритроцит потребляет в 200 раз меньше кислорода, чем его ядерные предшественники (эритробласты и нормобласты). Снабжая кислородом весь организм, эритроциты тратят на себя ничтожную часть переносимого ими кислорода. В структуре эритроцитов различают строму – остов клетки и поверхностный слой – мембрану. Мембрана эритроцитов состоит из двух слоев фосфолипидов, снаружи и внутри от которых расположены мономолекулярные слои белков. В отличие от мембран всех клеток организма, мембрана эритроцитов малопроницаема для катионов Na⁺ и K⁺, зато легкопроницаема для анионов HCO₃⁻, Cl⁻, а также для O₂, CO₂, ионов H⁺ и OH⁻. Минеральный состав плазмы и эритроцитов неодинаков: в эритроцитах человека больше K, чем Na, в плазме имеется обратное соотношение этих ионов. Около 90% сухого вещества эритроцитов составляет гемоглобин, остальные 10% - другие белки, липиды, глюкоза и минеральные соли. В крови у мужчин содержится в среднем 5·10^{12/л} эритроцитов (6 млн. в 1 мкл), у женщин – около 4,5·10^{12/л} (4,5 млн. в 1 мкл). Количество эритроцитов изменчиво. Увеличение их числа называют эритроцитозом (эритремией), а уменьшение – эритропенией (анемией). Эти сдвиги могут носить абсолютный или относительный характер. Абсолютный эритроцитоз – увеличение числа эритроцитов в организме - наблюдается при снижении барометрического давления, у больных с хроническими заболеваниями легких и сердца вследствие гипоксии, которая стимулирует эритропоэз. Относительный эритроцитоз – увеличение числа эритроцитов в единице объема крови без увеличения их общего числа в организме – наблюдается при сгущении крови (при обильном потении, ожогах, холере и дизентерии). Он возникает также при

тяжелой мышечной работе вследствие выброса эритроцитов из селезеночного кровяного депо. Абсолютная эритропения развивается вследствие пониженного образования, усиленного разрушения эритроцитов или после кровопотери. Относительная эритропения возникает при разжижении крови за счет быстрого увеличения жидкости в кровотоке. Существует обратная связь между объемом и количеством эритроцитов: произведение объема клетки (мкм^3) на их количество ($\text{млн}/\text{мм}^3$) у животных с легочным типом дыхания – число постоянное, близкое к 384. В нормальных условиях скорость движения эритроцита по артериальному колену капиллярной петли диаметром 12,2 мкм составляет 0,84 $\text{мм}/\text{с}$ при максимуме 3,47 $\text{мм}/\text{с}$, а по венозному колену диаметром 15,2 мкм – всего 0,47 $\text{мм}/\text{с}$. С повышением объема эритроцита скорость его движения и пропускная способность капилляра должны уменьшиться, что накладывает ограничения на увеличение объема. Однако в определенных условиях изменяются размеры и форма эритроцитов. См. *Акантоциты, Анизоцитоз, Гемоглобин, Дегмациты, Ксероциты, Макроцит, Макроцитоз, Мегалоцитоз, Микросфероциты, Микроцитоз, Мишеневидные клетки, Овалоцит, Пойкилоцитоз, Серповидные клетки, Слезовидные клетки, Стоматоциты, Шизоциты, Шистоциты, Эллиптоциты, Эритропоэз, Эхиноциты.*

Эрлангер Джозеф (5.1. 1874, Сан-Франциско, - 5.12. 1965, Сент-Луис, шт. Миссури) – американский физиолог, один из основоположников электрофизиологии. Член национальной АН США. Окончил Калифорнийский университет (1895), работал в университете Джонса Хопкинса (1900 – 1906), в 1906 – 1910 профессор, руководитель отделения физиологии университета в шт. Висконсин. В 1910 – 1946 профессор и руководитель отделения физиологии университета Вашингтона в Сент-Луисе (Миссури). Основные труды по изучению биоэлектрических явлений в нервных клетках и волокнах. Первым использовал катодный осциллограф и разработал оригинальные методы для их регистрации. Внес крупный вклад в сердечно-сосудистую физиологию, применив бескровные методы регистрации артериального давления и циркуляции крови в сердце. Исследовал природу блокады сердца. Нобелевская премия (1944) совместно с Г. Гассером. См. *Электрофизиология.*

Эрлих Пауль (1854-1914) – немецкий врач, химик и биохимик, один из основоположников химиотерапии, лауреат Нобелевской премии (1908). Медицинское образование получил в университетах Бреславля (ныне Вроцлав), Страсбурна и Лейпцига. В 1878 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Вклад в теорию и практику гистологического окрашивания». Ещё будучи студентом П. Эрлих изучал факторы, влияющие на распределение и фиксацию химических веществ в организме, считая, что от них и от специфического сродства каждого лекарственного вещества к клеткам и тканям зависит их фармакологическое действие. Следуя этому принципу, он пытался выяснить соотношения между химической структурой и фармакологическим действием активных веществ. С 1878 по 1887 г. П. Эрлих работал врачом в клинике Шарите в Берлине. С 1887 г. приват-доцент,

а с 1890 г. экстраординарный профессор Берлинского университета. Одновременно работал в Институте инфекционных болезней им. Р. Коха. В 1896 г. он возглавил основанный им Институт контроля и изучения сывороток, а в 1899 г. – Институт экспериментальной терапии в Франкфурте-на-Майне (ныне Институт им. Пауля Эрлиха). П. Эрлих работал в различных областях медицинской биологии, химии, экспериментальной патологии и терапии. Он установил наличие различных форм лейкоцитов, значение костного мозга для образования гранулоцитов, дифференцировал определённые формы лейкозов и создал дуалистическую теорию кроветворения (1880-1888). В этот же период он открыл в соединительной ткани так называемые тучные клетки; впервые обнаружил существование гематоэнцефалического барьера; предложил специфический метод окрашивания.

Эрозия – поверхностный дефект слизистой оболочки или эпидермиса.

Эстеразы – ферменты подкласса гидролаз, катализирующие расщепление сложноэфирных связей и лактонов. *См. Гидролазы.*

Эстрадиол – женский половой гормон из группы эстрогенов, вырабатывается в яичниках, плаценте и семенниках. Вызывает развитие вторичных половых женских признаков. В организме быстро инактивируется (период полураспада 20-25 мин). Концентрация эстрадиола в плазме крови у женщин зависит от фазы полового цикла: 3-10 нг% (фолликулярная), 5-20 нг% (лютеиновая), 1000-2000 нг% (при беременности); у мужчин 2-3 нг%. Продукты обмена эстрадиола – эстрон и эстриол. *См. Эстрогены, Эстрон, Эстриол.*

Эстральный цикл (estrus – течка) – периодически повторяющиеся изменения во влагалище половозрелых самок млекопитающих (кроме приматов), соответствующие циклическим процессам в яичниках, яйцеводах и матке. Эстральный цикл зависит от эндокринных функций яичников. Состоит из 4 стадий, каждая из которых характеризуется определенным функциональным и морфологическим состоянием слизистой влагалища и гладкомышечного слоя. Предтечка (проэструс) совпадает с наиболее высоким уровнем секреции эстрогенов (*См. Эстрогены*) созревающими фолликулами яичника и характеризуется гипертрофией и гиперплазией эпителиальных клеток влагалища и последующим отторжением клеток, секретирующих слизь. Течка (эструс) сопровождается расслоением клеток эпителия и образованием чешуйчатого слоя; период течки и конец предтечки сочетается с активизацией полового поведения и по времени примерно совпадает с овуляцией. В стадии послетечки (метаэструса) происходит резкое снижение активности вагинального эпителия, отторжение базального слоя клеток, а также формирование желтых тел и начало секреции прогестиннов. Межтечка (диэструс) – покой вагинального эпителия, обусловленный низким уровнем эстрогенов в организме; на него падает около половины продолжительности эстрального цикла. Лизис желтого тела и переход яичника в фолликулярную фазу овариального цикла служат сигналом к началу нового эстрального цикла и переходу от диэструса в проэструс. У

животных, размножающихся сезонно, эстральный цикл в конце репродуктивного сезона приостанавливается, развмвается сезонный анэструс (клоачные, сумчатые, куньи, волчьи, тюленевые и др.). Это состояние появляется в процессе старения и свойственно также неполовозрелым животным. У различных видов животных длительность эстрального цикла значительно варьирует: у крыс и мышей 4 – 6 суток, морских свинок 16 – 18, коровы 21, лошади 19 – 23. Продолжительность эстрального цикла может меняться под действием различных факторов (стресс, нагрузка и др.). См. *Менструальный цикл*.

Эстриол – женский половой гормон из группы эстрогенов; конечный продукт метаболизма эстрадиола и эстрона, вырабатывается также плодом при беременности. По физиологической активности эстриол в 10-15 раз слабее эстрадиола. Максимальная концентрация эстриола у женщин при беременности повышается в 1000 раз. У человека эстриол составляет 60-80 % экскретируемых метаболитов эстрогенов. Обнаружен в плодах и цветках ивы, пшеницы и др. растений. См. *Эстрадиол, Эстрогены, Эстрон*.

Эстрогены – женские половые гормоны, вырабатываемые фолликулами яичников, плацентой, частично корой надпочечников и семенниками. По химической природе стероиды. Синтез и секреция эстрогенов регулируется лютеинизирующим и фолликулостимулирующим гормонами гипофиза. Эстрогены в свою очередь индуцируют овуляторный выброс лютеинизирующего гормона. Биосинтез эстрогенов отражает циклические изменения структуры яичников. У женщин отмечается 2 пика секреции эстрогенов: во время овуляции и в период максимальной активности желтого тела (30-40 мкг/л). Во время беременности увеличивается содержание эстрогенов в плазме крови до 70-80 мкг/л за счет биосинтеза их в плаценте. В препубертатном периоде эстрогены блокируют секрецию гонадотропинов, действуя на гипоталамо-гипофизарную систему. У половозрелых особей эстрогены способствуют развитию вторичных половых признаков, подготовке репродуктивной системы к беременности, обеспечивают выход яйца в половые пути, возможность оплодотворения его после овуляции, вызывают структурные изменения в тканях половой системы (пролиферацию эпителия слизистой оболочки влагалища, сохранение кислого рН среды, гипертрофию и ритмические сокращения матки), развитие молочных желез, распределение подкожного жира, характерного для женского типа, появление полового влечения. Эстрогены совместно с прогестероном способствуют поддержанию беременности и родам. Подобно андрогенам эстрогены оказывают многостороннее влияние на обмен веществ. Механизм влияния эстрогенов, вероятно, основан на стимуляции синтеза РНК в клетках и тканях репродуктивных органов, что ведет к изменению скорости и объема биосинтеза белков. Эстрогены в крови циркулируют в виде комплексов с белками. Инактивируются в печени, выделяются с мочой. Гиперсекреция эстрогенов вызывает раннее половое созревание у женских особей, развитие феминизации у мужчин. Гипосекреция ведет к нарушению полового цикла. Эстрогены обнаружены в некоторых высших растениях, преимущественно в

цветках или плодах. Многие бобовые растения (клевер, соя, люцерна) образуют кислородсодержащие гетероциклические соединения с высокой эстрогенной активностью. См. *Надпочечники, Яичники, Семенники, Плацента, Эстрадиол, Эстриол, Эстрон, Андрогенитальные синдромы.*

Эстрон, фолликулин – женский половой гормон из группы эстрогенов, вырабатывается в яичниках и плаценте, но преимущественно образуется из эстрадиола и андростендиона. Эстрон, обнаруживаемый в плазме периферической крови у мужчин (3-6 нг%), образуется из предшественников, секретируемых корой надпочечников. Концентрация эстрона в плазме крови у женщин зависит от фазы полового цикла: 5-9 нг% (фолликулярная), 3-25 нг% (лютеиновая), 1500-3000 нг% (при беременности). Эстрон обнаружен в плодах коксовой пальмы, яблони, граната и некоторых других растений. См. *Эстрогены, Эстрадиол.*

Эструс – См. *Течка.*

Этановая кислота – См. *Уксусная кислота.*

Этерификация – реакция образования сложных эфиров путём взаимодействия кислот или их производных со спиртами. Реакция, обратная этерификации и заключающаяся в гидролитическом расщеплении сложноэфирной связи с образованием спирта и карбоновой кислоты, называется омылением. Этерификация является одной из самых распространённых реакций обмена веществ. См. *Обмен веществ.*

Этиловый спирт (этанол, гидроксидэтан, алкоголь, винный спирт) – наиболее известный представитель класса спиртов, обладающий специфическим физиологическим действием на организм человека и животных. Этиловый спирт C_2H_5OH – бесцветная гигроскопическая жидкость жгучего вкуса с характерным (спиртовым) запахом; температура кипения $79,39^{\circ}C$, температура плавления $114,15^{\circ}C$, удельный вес (при $20^{\circ}C$) 0,789. В организме человека этиловый спирт окисляется до ацетальдегида (*Уксусный альдегид*): $CH_3CH_2OH + NAD^+ \leftrightarrow CH_3CHO + NAD \cdot H + H^+$. Эта реакция катализируется алкогольдегидрогеназой печени; этот катализатор – первичный фермент метаболизма этилового спирта. Образовавшийся ацетальдегид окисляется (главным образом в печени) до уксусной кислоты, которая, превращаясь, в ацетил-КоА, включается в обмен веществ. См. *Опьянение, Трикарбоновых кислот цикл.*

Этиловый эфир – наиболее известный представитель простых эфиров, применяющийся в медицине в качестве средства для наркоза. В медицинской практике этиловый эфир в основном используют для ингаляционного наркоза, в качестве средства для мононаркоза или вещества, входящего в состав многокомпонентной газонаркотической смеси для наркоза, вдыхание которой осуществляется через эндотрахеальную трубку. См. *Наркоз.*

Этограмма – См. *Демонстрации.*

Этология (ethos – характер, нрав) – наука о биологических основах поведения животных; занимается главным образом анализом генетически обусловленных (инстинктивных) компонентов поведения и проблемами их эволюции. В самостоятельное научное направление, первоначально

противопоставившее себя физиологическим и психологическим школам исследования поведения (зоопсихология, бихевиоризм и др.), этология оформилась в 30-е гг. 20 века. Ее становление связывают в первую очередь с работами К. Лоренца и Н. Тинбергена (*См. Лоренц, Тинберген*), заложившими теорию инстинктивного поведения. Этологи отказались от предлагаемого бихевиоризмом понимания поведения как совокупности реакций организма на стимулы внешней среды (принцип «стимул – реакция»). Согласно основным принципам этологии, организм в каждый момент активно осуществляет фильтрацию внешних стимулов в соответствии со своим внутренним состоянием. Важнейшие положения этологии, подкрепленные большим фактическим материалом, внесли существенный вклад в представления о важной роли эндогенной ритмики в организации индивидуального поведения. Концепция этологии о «врожденных моторных координациях» (т.н. комплексы фиксированных движений), стереотипность которого у каждого вида делает их надежным таксономическим признаком, сделала этологию сравнительной наукой и позволила ей перейти к изучению эволюции поведения. Установив, что врожденные координации могут использоваться животными данного вида в качестве стереотипных сигналов общения, этология положила начало исследованиям механизмов биокommunikации (*См. Биокommunikация*). Усиление контактов этологии с популяционной экологией в 60-е гг. 20 века дало мощный толчок изучению социального поведения и этологической структуры популяций животных (*См. Иерархия*). Важное направление современной этологии – изучение поведения человека в традициях работы Ч. Дарвина «О выражении ощущений у животных и человека». Основной метод этологии – длительные наблюдения за животными в естественной среде обитания с последующей проверкой новых гипотез в полевом или лабораторном эксперименте. Основные положения этологии 20 – 40-х гг. 20 века – о роли центральных программ, видовом стереотипе, о генетической детерминированности многих элементов поведения подтверждены данными физиологии и нейробиологии. Сравнительная этология – важный инструмент изучения микроэволюции. Этология тесно связана с физиологией, экологией, популяционной генетикой, генетикой поведения, экспериментальной психологией. *См. Поведение, Зоопсихология, Социобиология.*

Этуотер Уилбур (1844-1907) – американский химик и физиолог, один из основоположников изучения обмена веществ и энергии в организме человека. Образование получил в университетах Вермонта и Веслея, продолжил его в Йельском университете; доктор философии (1869). Несколько лет (1869-1871) провёл в Германии, где знакомился с работой экспериментальных станций, применяющих химические удобрения в сельском хозяйстве. По возвращении в США продолжил обучение в университетах Теннесси и Майна. С 1873 по 1907 г. профессор химии в Веслейском университете. Посещение в 1887 г. лаборатории К. Фойта в Мюнхене и знакомство с М. Рубнером вызвало у У. Этуотера интерес к физиологической калориметрии. Вернувшись в США, он совместно с

профессором физики университета Розой создал калориметр для изучения обменных процессов человека, известный как калориметр Этуотера-Розы. У. Этуотер доказал, что закон сохранения энергии полностью применим к человеку: количество тепла, продуцируемого индивидуумом, равняется количеству тепла, которое выделяется при окислении принятой им пищи. Другим важным результатом калориметрических исследований явилась разработка таблиц калорической ценности пищевых веществ (1896).

Эукариоты (гр. eu – хорошо + karyon – орех) – высшие организмы, четко оформленное ядро которых обладает оболочкой, отделяющей его от цитоплазмы. Эукариоты включают 3 царства: грибы, растения и животные.

Эумейоз нормальный, без всяких нарушений первого и второго деления мейоз. *См. Мейоз.*

Эурикарпия - *См. Индекс ширины запястья.*

Эурикнемия - *См. Указатель платикнемии.*

Эурион, eurion (en) – наиболее выступающая кнаружи точка боковой поверхности черепа, лежащая чаще всего на теменной кости, реже - в верхней части чешуи височной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Эурипентагоноидный череп – брахиоидная форма черепа, соответствующая пентагоноидному типу, отличается меньшей длиной и большей шириной. *См. Брахиоидная форма черепа, Пентагоноидный череп.*

Эурипрозопия (eurys – широкий; prosopon – лицо) – широкое лицо; лицевой указатель для мужчин 79,0-83,9, для женщин – 77,0-80,9. *См. Лицевой указатель.*

Эурихейрия (heir – рука) *См. Индекс формы пясти.*

Эухроматин – участки хромосом, сохраняющие деспирализованное состояние в покоящемся ядре (в интерфазе) и спирализующиеся при делении клеток (в профазе); содержат большинство генов и потенциально способны к транскрипции. Эухроматин отличается от гетерохроматина меньшим содержанием метилированных оснований и блоков повторяющихся последовательностей ДНК, большим количеством негистоновых белков и ацетилированных молекул гистонов, менее плотной упаковкой хромосомного материала, что, как полагают, особенно важно для активности эухроматина и делает его потенциально более доступным для ферментов, обеспечивающих транскрипцию. Эухроматин может приобретать свойства факультативного гетерохроматина – инактивироваться, что является одним из способов регуляции генной активности. *См. Гетерохроматин.*

Эфапс, электрический синапс (ephapsis – прикосновение) – участок соприкосновения мембран отростков двух нейронов, в котором возбуждение с одной клетки на другую передается посредством электрического тока. Впервые электрическую передачу в синапсе между гигантским аксоном брюшной нервной цепочки и двигательным нервом у рака обнаружили Фершпен и Поттер в 1957 г. По морфологии эфапсы имеют такую же структурную организацию, как и синапсы с химическим механизмом передачи возбуждения. Однако в эфапсе синаптическая щель уже, чем в

химических синапсах, а расстояние между наружными слоями мембран в эфapse составляет всего 2 нм. Под микроскопом

Эфебофилия – половое влечение взрослых людей к лицам подросткового и юношеского возраста, как к девышкам, так и к юношам. *См. Гомосексуализм, Половые извращения.*

Эфедрин – алкалоид, содержащийся в эфедре. А также в некоторых растениях из различных семейств. Оказывает возбуждающее действие на ЦНС, повышает возбудимость дыхательного центра, вызывает сужение сосудов, расширение бронхов. По действию близок к адреналину, но оказывает более длительный эффект. Применяют в медицине как адреномиметическое средство. *См. Алкалоиды.*

Эфиры – общее название двух типов органических кислородсодержащих соединений – простых и сложных эфиров. К эфирам относятся многие биологически важные соединения и вещества, находящие разнообразное практическое применение, в том числе в медицине. Общая формула простых эфиров R-O-R, где R – углеводородный или замещённый радикал. *См. Этиловый эфир.*

Эффективная температура – показатель, характеризующий комплексное воздействие на человека температуры и влажности окружающего воздуха. Эффективная температура используется при комплексной оценке воздействия микроклимата на теплообмен человека, на который влияют отдельно или сочетано следующие факторы: температура, влажность, скорость движения воздуха, средневзвешенная температура окружающих человека поверхностей, а также характер деятельности человека и теплозащитные свойства одежды. Наряду с эффективной температурой при комплексной оценке микроклимата используются и другие показатели: оперативная, или эквивалентная, температура, эквивалентно-эффективная температура, результирующая, или радиационно-эквивалентно-эффективная, температура. Каждый из этих показателей отражает сочетанное воздействие на организм двух и более факторов. Так, оперативная температура характеризует комплексное воздействие на человека температуры и скорости движения воздуха, а также теплового излучения окружающей среды. Результирующая температура позволяет оценивать комплексное воздействие на человека температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также инфракрасного (теплового) излучения окружающей среды. Эквивалентно-эффективная температура указывает на комплексное воздействие температуры, влажности и скорости движения окружающего воздуха. С учётом приведённых показателей разработан ряд методов моделирования комплексной оценки микроклимата, но ни один из них не учитывает сочетанное воздействие перечисленных факторов, что ограничивает широкое применение этих методов в гигиенической практике.

Эффект положения тела – изменение проявления активности гена при перемещении его в другой участок хромосомы. Явление открыто А. Стёртевантом в 1925. Различают два типа эффекта положения гена – стабильный и нестабильный. *См. Ген.*

Эффекторы (effector – творец, создатель) – исполнительные органы, деятельность которых определяется рефлексом; обеспечивают ответные реакции организма на раздражение. К эффекторным органам относят мышцы, железы, почки и др. Как правило, рефлекс является полиэффекторным, т.е. в его реализации участвуют сразу несколько разнородных эффекторов, набор которых определяется характером рефлекса и его биологическим смыслом (например, при физическом труде – мышцы, сердце, кровеносные сосуды, железы внутренней секреции и др. органы). Последовательность вовлечения эффекторов и интенсивность их деятельности координируются нервными центрами данного рефлекса. См. *Рефлексы*.

Эфферентный (efferentis – выносящий) – выводящий, применяется к нервам, сосудам. Так, например, эфферентный нерв – двигательный, проводящий импульсы от мозга к периферии. См. *Афферентный*.

Эхиноциты – сферические клетки, на поверхности которых достаточно регулярно располагается 30 – 50 спикул. При этом отношение поверхности к объему остается нормальным. Трансформация дискоцит-эхиноцит в начальной стадии обратима, причем было показано, что спикулы вновь появляются на поверхности клетки каждый раз в одном и том же месте. При суспензировании эритроцитов в изотонической среде происходит образование эхиноцитов. Добавление альбумина может вернуть клетки к нормальной дискоцитной форме. Эхиноциты обнаруживаются *in vivo* обычно в тех случаях, когда в клетках низко содержание АТФ или нарушен жирнокислотный состав плазмы. Если клетка долго пребывает в состоянии эхиноцита, то возникает процесс потери липидного компонента мембраны и изменения формы становятся необратимыми. Эхиноциты часто появляются как артефакт, возможно появление их при уремии совместно с акантоцитами, наследственном дефиците пируваткиназы, фосфолицераткиназы. См. *Пойкилоцитоз, Эритроциты*.

Эхоическая память – сенсорная память, для слуховых стимулов. См. *Память*

Эхокардиография, ультразвуковая кардиография, - метод исследования сердца при помощи импульсного ультразвука. Основан на регистрации ультразвуковых волн, отраженных на границе структур сердца, имеющих различную плотность. В нормальных условиях последовательно записываются кривые отражения от стенок аорты и левого предсердия, передней и задней створок митрального клапана, межжелудочковой перегородки, задней стенки левого желудочка. Эхокардиография применяется в диагностике приобретенных и некоторых врожденных пороков сердца (возможно определение степени сужения отверстий и состояния створок клапанов, дефектов в перегородке сердца, транспозиции крупных сосудов, гипоплазии каких либо отделов и т.д. С помощью эхокардиографии определяют объемы левого желудочка сердца, толщину его стенки и массу мышечного слоя миокарда, ударный объем и некоторые другие показатели кровообращения. См. *Сердце*.

Эхоэнцефалография, ультразвуковая энцефалография, - метод исследования головного мозга с помощью ультразвука. Основан на свойстве ультразвука отражаться от границ сред (структурных образований мозга) различной плотности. Основным диагностический критерий (предложен в 1955 – 1956 г.г. шведским врачом Л. Лекселлем) – отклонение срединного эха, или М-эха (М – medialis – срединный), представляющего собой отражение ультразвука от срединных структур мозга (эпифиза, 3-го желудочка, прозрачной перегородки, межполушарной щели). В норме М-эхо, регистрируемое в виде пика на ультразвуковой энцефалограмме, совпадает со средней линией головы. При наличии внутричерепной опухоли, кровоизлияния, абсцесса и других патологических образований М-эхо смещено в сторону здорового полушария. Предложены и другие диагностические критерии: увеличение расстояния между эхо-сигналами от боковых стенок 3-го желудочка при гидроцефалии; относительно быстрая нормализация возникшего смещения М-эха при острой непроходимости сонной артерии и т.д. *См. Головной мозг.*

Эякуляция (ejaculor – извергаю) – извержение семени, секрета семенных пузырьков и предстательной железы у самцов животных и мужчин. У человека эякулят составляет 2 – 6 мл. Эякуляция, как и эрекция – акт рефлекторный, но гораздо более сложный, ибо относительно однозначному сосудистому компоненту эрекции здесь соответствует ряд компонентов двигательной и выделительной природы, развертывающихся в определенной последовательности, способствующей смешиванию различных секретов, что является необходимым условием для обеспечения жизнеспособности и активности сперматозоидов. У человека в серии эякуляций, следующих друг за другом с короткими перерывами, сперматозоиды исчезают в третьей или четвертой порции и вновь обнаруживаются в эякулятах, полученных после 2 – 3 суток полового покоя. Эякуляция начинается с активного мышечного сокращения семявыносящих протоков и имеет две фазы. Первая фаза – выведение семени - совершается произвольно под действием импульсов, идущих от сегментов Th₁₂ – L₄ спинного мозга по соединительным ветвям симпатического ствола и nn. hypogastrici через нижний брыжеечный узел и подчревное сплетение; постганглионарные волокна распределяются по семявыносящим протокам на всем протяжении полового члена. С началом первой фазы эякуляции вследствие сокращения мышечных стенок семявыводящих протоков секрет яичек активно перемещается в предстательную часть уретры. Поступление же эякулята в pars prostatica urethrae, действуя как стимулятор парасимпатической и соматической иннерваций, вызывает вторую фазу – фазу выбрасывания эякулята. Вторая фаза эякуляции совершается более энергично, так как в ней к действию произвольных парасимпатических импульсов, воздействующих на гладкую мускулатуру семенных пузырьков и предстательной железы, присоединяются мощные сокращения поперечнополосатой мускулатуры, начинающихся с m. constrictor urethrae, mm. bulbo- et ischio-cavernosi, вовлекающие всю произвольную и произвольную мускулатуру тазового дна. Хотя эякуляция произвольна, влияние на нее корковой регуляции прослеживается и в

случаях наступления ее под действием чисто психического возбуждения, без воздействия на эрогенную зону головки полового члена и при кортикальном обусловленном функциональном асперматизме, когда коитус с определенной женщиной никогда не заканчивается эякуляцией не зависимо от длительности фрикций. *См. Мужские половые органы, Поллюции, Половой член.*

HO

Ювенильный – относящийся к детскому, юношескому возрасту.

Юдаев Николай Алексеевич (1913-1983) – советский биохимик, эндокринолог, академик АМН (1965). В 1940 г. окончил биологический факультет МГУ и был принят в аспирантуру Института морфологии АН СССР. В 1941 – 1946 гг. служил в рядах Советской Армии. С 1946 по 1949 г. был ассистентом кафедры химии Московского медицинского института МЗ РСФСР (ныне Рязанский медицинский институт), а в 1949 – 1951 гг. старшим научным сотрудником в группе, возглавляемой академиком С.Е. Севериным. В 1951 г. защитил докторскую диссертацию; профессор (1955). В 1951 – 1965 гг. зав. лабораторией нервной и гуморальной регуляции Института биологической и медицинской химии АМН СССР и одновременно зам. директора института по научной работе. В 1965 – 1983 гг. директор Института экспериментальной эндокринологии и химии гормонов АМН СССР. С 1978 г. до последних лет жизни академик-секретарь Отделения медико-биологических наук АМН СССР. Н.А. Юдаев – автор свыше 200 научных работ, включая несколько монографий, посвящённых главным образом биохимии гормонов и нейрогуморальной регуляции физиологических функций организма. Его многолетние исследования биосинтеза стероидных гормонов надпочечниками (*См. Надпочечники*) привели к открытию неизвестных ранее этапов стероидогенеза и их последовательности и позволили создать новую схему биосинтеза стероидов (*См. Стероиды*). Им проведено изучение влияния адренокортикотропного гормона на биосинтез кортикостероидов в норме и при эндокринных заболеваниях. Н.А. Юдаев был инициатором в СССР изучения химии и биохимии гормонов гипоталамо-гипофизарной системы. Под его руководством и непосредственном участии расшифрована первичная структура ряда белковопептидных гормонов и впервые в СССР осуществлён химический синтез инсулина. Под его руководством разработаны оригинальные методы синтеза основных природных простагландинов и их аналогов, им были изучены важные механизмы действия простагландинов, в том числе на специфические рецепторы гормонов.

Юдин Апполон Андреевич (1872 - 1927) - физиолог; прозектор кафедры физиологии Московского университета. Родился в Москве в 1872, умер в 20-ых числах июня 1927 (М.). Изучал электрофизиологию мышц.

Юкстагломерулярный комплекс (juxta – рядом + glomerulus – клубок), околоклубочковый комплекс – совокупность клеток в области сосудистого полюса конечного клубочка (в месте впадения в него приносящей артерии), участвующих в регуляции водно-солевого обмена и в гомеостатических механизмах, регулирующих артериальное давление. Состоит из эпителиоидных, или собственно юкстагломерулярных клеток, которые находятся преимущественно в стенке приносящей артериолы и образуют манжетку вокруг нее, специализированных клеток "плотного пятна" (macula densa) дистального канальца и расположенных вне клубочка мезангиальных клеток, заполняющих все пространство между капиллярами. Эпителиоидные

клетки, содержащие многочисленные гранулы, обладают секреторной активностью. Комплекс функционирует как барорецептор, реагируя на небольшие изменения внутрипочечного кровообращения. При повышении концентрации NaCl в жидкости, находящейся в просвете канальца, или уменьшении кровенаполнения приносящей артериолы и снижении ее растяжения из гранул выделяется протеолитический фермент ренин, катализирующий начальный этап образования ангиотензина. Секреторная активность регулируется симпатoadреналовой системой. *См. Почка.*

Юнг Карл Густав – **См. Приложение II.**

Юношеский возраст продолжается у юношей от 18 до 21 года, у девушек от 17 до 20 лет. В этот период в основном заканчивается процесс роста и формирования организма, и все основные размерные признаки тела достигают дефинитивной (окончательной) величины. *См. Возрастная периодизация онтогенеза.*

Ющенко Александр Иванович (1869 - 1936) - известный психиатр, работал так же в области физиологии и биохимии, академик АН УССР. Родился в Черниговской губернии. Окончил гимназию в Глухове. 1893 – окончил медицинский факультет Харьковского ун-та. 1893-1896 – работал у проф. П.И. Ковалевского (Харьков, Варшава), кафедра душевных и нервных болезней. 1896-1897 – работал в клинике В.М. Бехтерева и в лаборатории И.П. Павлова (ВМА). 1896 – защитил докторскую диссертацию. 1901-1915 – работал в биохимической лаборатории Института экспериментальной медицины (СПб) [зав. лаб. И.О. Зибер-Шумова]. 1916 – избран на кафедру душевных и нервных болезней медицинского факультета в Юрьеве (Воронеже). 1920 – избран на кафедру Донского университета (Ростов-на-Дону). 1934 – избран действительным членом Всеукраинской академии наук. 1930 – приглашен директором Института клинической психиатрии (Харьков). Установил, что раздражение центр. конца n. hypogastricum не только вызывает сокращения пузыря, но может задержать его автоматические сокращения. Отсюда: в нижнем брызжеечном узле имеется центр как возбуждения, так и тормоз. сокращения мускулатуры мочевого пузыря.

R

Яблочная кислота, $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ – дикарбоновая оксикислота. В свободном состоянии широко распространена в растениях: богаты ею плоды яблони, вишни, сливы, рябины и др.. листья махорки, вегетативные органы суккулентов. В обмене веществ у животных участвует в виде солей – малатов. Образующихся в цикле трикарбоновых кислот, глиоксалатном цикле, при глюконеогенезе. Биосинтез малатов идет разными путями; исходными продуктами могут быть как ацетат, так и триозофосфаты, образующиеся в процессе гликолиза. В результате ферментативных реакций малат может превращаться в оксалоацетат, фумарат, пируват.

Ядерная оболочка, кариолемма, - структура, отграничивающая ядро клеток эукариот от цитоплазмы. Состоит из двух параллельных липопротеидных мембран толщиной 7 – 8 нм каждая, между ними перинуклеарное пространство. Ядерная оболочка пронизана порами диаметром 60 – 100 нм, на краях которых наружная мембрана переходит во внутреннюю. Число пор от единиц до 200 на 1 мкм^2 поверхности ядра. Каждая пора по краю несет кольцо плотного вещества (аннулус), а в её просвете имеется центральный элемент диаметром 15 – 20 нм, соединенный с аннулусом радиальными фибриллами; эти структуры составляют поровый комплекс, который регулирует прохождение макромолекул (белков, рибонуклеопротеидов и др.) через поры. Наружная мембрана местами может временно переходить в мембраны эндоплазматической сети, обычно она несёт рибосомы, внутренняя – часто подстлана изнутри слоем волокнистого вещества (ядерная пластинка, или ламина). *См. Ядро.*

Ядерно-цитоплазматическое взаимодействие – процессы взаимодействия ядра и цитоплазмы, обеспечивающие морфо-функциональное единство клетки. Под действием входящих из цитоплазмы в ядро регуляторов активности генов (обычно белков) происходит активация или инактивация транскрипции тех или иных ядерных генов. В ядро поступают также предшественники и ферменты, необходимые для репликации ДНК, синтеза РНК, а также белки, входящие в состав хроматина, ядрышек и других структур ядра. *См. Цитоплазма, Ядро.*

Ядра мозжечка – *См. Мозжечок. См. Приложение VII-13.*

Ядра преддверно-улиткового нерва (nucleus vestibulocochlearis) располагаются в нижнелатеральном отделе задней части моста. *См. Преддверно-улитковый нерв, Ядра черепных нервов моста. См. Приложение VII-8.*

Ядра серого вещества спинного мозга – скопления нервных клеток, объединенных анатомически и функционально. В задних столбах различают поверхностно расположенную краевую зону (zona terminalis), состоящую из мелких нервных клеток; несколько глубже располагается губчатое вещество (substantia spongiosa), образованное пучковыми клетками, аксоны которых проходят в белом веществе и объединяются в проводящие пути. По этим путям проводятся нервные импульсы от ядер спинного мозга в другие его

сегменты или в головной мозг. Губчатое вещество покрыто студенистым веществом (*substantia gelatinosa*), состоящим из мелких нервных и глиальных клеток; затем располагаются собственные ядра заднего столба (*nucleus proprii*), образованные мультиполярными и пучковыми клетками. Аксоны пучковых клеток формируют переднюю белую спайку (*commissura alba*), переходя на противоположную половину спинного мозга, где принимают участие в формировании переднего спинно-мозжечкового пути (*tractus spinocerebellaris anterior*) и спинно-таламического пути (*tr. spinothalamicus*). В основании заднего столба располагается дорсальное ядро (*nucl. dorsalis*), образованное пучковыми клетками, аксоны которых выходят в белое вещество бокового канатика и формируют задний спинно-мозжечковый путь (*tr. spinocerebellaris posterior*). В промежуточной зоне на уровне серой спайки различают центральное промежуточное вещество (*substantia intermedia centralis*) и латеральное от него, в области боковых столбов – латеральное промежуточное вещество (*substantia intermedia lateralis*), которое в грудном отделе является центром симпатической иннервации. Помимо описанных ядер задних столбов, имеются мелкие мультиполярные клетки, аксоны которых складываются в ассоциативные и комиссуральные пучки спинного мозга. Ассоциативные пучки подключаются к клеткам своей половины спинного мозга, комиссуральные – к противоположной стороне. Между передними и задними столбами серое вещество проникает тяжами в белое, образуя сетчатое разрыхление, получившее название сетчатой формации (*formatio reticularia*). В передних столбах серого вещества спинного мозга находятся передние медиальные и латеральные, задние медиальные и латеральные ядра и промежуточное ядро, состоящее из двигательных нейронов. Различают большие альфа (A)- и малые (α)-нейроны, а также более мелкие гамма (γ)-нейроны. Аксоны больших альфа-нейронов иннервируют мышцы с преимущественным содержанием белых поперечнополосатых волокон, принимающих участие в выполнении быстрых движений. Аксоны малых альфа-нейронов иннервируют красные поперечнополосатые мышечные волокна, сокращающиеся медленно, но с большей силой. Гамма-нейроны сокращают мышечные веретена, что в свою очередь вызывает афферентную импульсацию от мышечной трубки, возбуждая альфа-мотонейроны. Оба медиальных ядра хорошо развиты на протяжении всего переднего столба спинного мозга и иннервируют мышцы туловища, а мышцы конечностей иннервируются от латеральных и промежуточных ядер. Таким образом, серое вещество спинного мозга представляет нервные клетки, сгруппированные в ядра, объединенные в девять пластинок (*laminae*): I пластинка представляет плоский тонкий слой сетчатой структуры, состоящий из крупных нервных клеток, что соответствует *zona terminalis*; II пластинка состоит из плотно лежащих мелких нейронов, в этой пластинке располагается *substantia spongiosa*; III пластинка по своей структуре напоминает предыдущую, только нервные клетки несколько больших размеров, образуют *substantia gelatinosa*; IV пластинка образована большими мультиполярными и пучковыми клетками.

В ней залегает nucl. proprius, где переключаются нейроны, иннервирующие кожу и сухожилия мышц; V и VI пластинки также содержат пучковые клетки, образующие nucl. dorsalis. Эти клетки переключают проприоцептивные пути; VII пластинка представляет собой более вентральную часть межоточного серого вещества между двумя столбами и центральную часть переднего столба, соответствующую substantia intermedia centralis; VIII пластинка находится на медиальной части переднего столба. Отростки клеток образуют ассоциативные и комиссуральные волокна (commissura alba) переднего столба; IX пластинка включает группу крупных мотонейронов переднего рога, где располагается несколько двигательных ядер. См. *Спинной мозг*.

Ядра сосцевидного тела (nucleus corpus mammillaris) – ядра гипоталамуса, располагаются в сосцевидных телах. Существует еще несколько мелких ядер, находящихся впереди и выше медиального сосцевидного ядра. Ядра переключают импульсы с обонятельного анализатора на ядра таламуса. См. *Гипоталамус, Сосцевидное тело*. См. Приложение VII-12.

Ядра тройничного нерва – чувствительные и двигательные ядра тройничного нерва (V пара) располагаются в верхней части моста. Чувствительное ядро (nucleus sensorius n. trigemini) является местом переключения отростков клеток узла тройничного нерва. Двигательное ядро (nucl. motorius n. trigemini) состоит из малых пирамидных клеток; иннервирующих жевательную мускулатуру. См. *Тройничный нерв, Ядра черепных нервов моста*. См. Приложение VII-8.

Ядра черепных нервов моста располагаются в дорсальной части моста. Здесь расположены ядра V-VIII пары черепных нервов. См. *Мост, Ядра преддверно-улиткового нерва, Ядра тройничного нерва, Ядро лицевого нерва, Ядро отводящего нерва*. См. Приложение VII-8.

Ядра черепных нервов ромбовидной ямки - См. *Блуждающий нерв, Добавочный нерв, Лицевой нерв, Отводящий нерв, Подъязычный нерв, Преддверно-улитковый нерв, Промежуточный нерв, Ромбовидная ямка, Тройничный нерв, Языкоглоточный нерв*. См. Приложение VII-8.

Ядро (nucleus) – обязательная часть клетки у многих одноклеточных и всех многоклеточных организмов. По наличию или отсутствию в клетках оформленного ядра все организмы делят соответственно на эукариот и прокариот. Основные отличия заключаются в степени обособления генетического материала (ДНК) от цитоплазмы и в образовании у эукариот сложных ДНК-содержащих структур – хромосом. Путем реализации заключенной в генах наследственной информации ядро управляет белковым синтезом, физиологическими и морфологическими процессами в клетке. Функция ядра осуществляется в тесном взаимодействии с цитоплазмой. Большинство клеток эукариот имеет одно ядро, обычно сферическое или эллипсоидное, реже неправильной формы. Размеры от 1 мкм (простейшие) до 1 мм (яйца земноводных и рыб). Нередки двуядерные и многоядерные клетки (поперечнополосатые мышечные волокна). Ядро окружено двухмембранной ядерной оболочкой, пронизанной пораами, на краях которых наружная

мембрана переходит во внутреннюю. Содержимое интерфазного (неделящегося) ядра составляют кариоплазма и погруженные в нее оформленные элементы – хроматин, ядрышки, а также синтезируемые ядром структуры: перихроматиновые фибриллы (толщина 3-5нм), перихроматиновые гранулы (диаметр 40-50 нм), интерхроматиновые гранулы (20-25 нм). Некоторые из этих структур могут выходить из ядра в цитоплазму, и, вероятно, содержат информационные РНК во временно неактивной форме. При делении ядра весь хроматин конденсируется в хромосомы. Основным способом деления ядра – митоз. Однако ядра немногих клеток, особенно полиплоидные, могут делиться простой перешнуровкой не только на 2, но и на много частей, а также почковаться; при этом могут разделяться целые хромосомные наборы (так называемые сегрегации геномов). В последнем случае обнаружены признаки скрытого митоза. Почкование и неравномерное деление ядра предвещают его разрушение. См. *Клетка, Ядерная оболочка, Ядрышко, Гистон, Кариопикноз, Кариорексис, Кариолизис.*

Ядро Бехтерева (ядро преддверное верхнее – n. vestibularis superior) – ядро, расположенное в латеральном углу ромбовидной ямки над латеральным преддверным ядром и содержит нейроны, на которых заканчиваются волокна преддверной части улитково-преддверного нерва.

Ядро блокового нерва – См. *Блоковый нерв. См. Приложение VII-8.*

Ядро бугра (nucleus tuberis) – ядро гипоталамуса, располагается впереди основания воронки. Нейроны ядра направляются в срединное возвышение (eminencia medialis), которое локализуется в передней стенке воронки гипофиза на границе с серым бугром. Срединное возвышение образовано нейроглией, в которой находятся многочисленные волокна ядра воронки, образующие аксоно-сосудистые контакты в первичном сплетении системы гипофиза. См. *Гипоталамус, Гипофиз. См. Приложение VII-12.*

Ядро Вестфалья-Эдингера – См. *Ядро Якубовича.*

Ядро вставочное – См. *Ядро Стадерини.*

Ядро глазодвигательного нерва – См. *Глазодвигательный нерв, Ядро Якубовича. См. Приложение VII-8.*

Ядро Децтерса (ядро преддверное латеральное – vestibularis lateralis) – ядро, расположенное в латеральной части преддверного поля ромбовидной ямки и содержащее нейроны, на которых заканчиваются волокна преддверной части преддверно-улиткового нерва.

Ядро Кахаля (промежуточное ядро – n. interstitialis) – ядро, расположенное в покрышке среднего мозга у переднего конца водопровода мозга, даёт начало медиальному продольному пучку.

Ядро Келликера (кровельное ядро, ядро шатра мозжечка – n. fastigii) – ядро, расположенное в черве мозжечка над крышей IV желудочка и связанное с преддверными ядрами.

Ядро Кларка-Штиллинга (грудное ядро – n. thoracicus) – ядро, расположенное в основании заднего столба спинного мозга на протяжении от

VIII до II – III поясничных сегментов; содержит вторые нейроны заднего спинно-мозжечкового пути.

Ядро лицевого нерва (nucleus n. facialis) образовано двигательными клетками, иннервирующими мимическую мускулатуру. Они расположены в сетчатом образовании. Волокна ядра формируют колесо, которое огибает ядро отводящего нерва. Позади двигательного ядра лежит верхнее слюноотделительное ядро (nucl. salivatorius superior), где начинаются волокна для иннервации слезной, подъязычной и подчелюстной желез. Латеральное верхнего слюноотделительного ядра располагается ядро одиночного пути (nucleus tractus solitarii), которое имеет форму столбика, достигающего продолговатого мозга. В ядре оканчиваются чувствительные волокна клеток узла коленца (ganglion geniculi), являющихся проводниками вкусовых ощущений. *См. Ядра черепных нервов моста, Лицевой нерв. См. Приложение VII-8.*

Ядро отводящего нерва (nucleus n. abducentis) находится в нижней части моста около средней линии. *См. Ядро черепных нервов моста, Отводящий нерв. См. Приложение VII-8.*

Ядро Перлиа (ядро глазодвигательного нерва центральное заднее – n. posterior centralis) – непарное, расположенное по средней линии между парными двигательными ядрами глазодвигательных нервов; содержит мелкие вегетативные нейроны.

Ядро Стадерини (ядро вставочное – n. intercalates) – ядро, расположенное в продолговатом мозге латерально от ядра подъязычного нерва; участвует в регуляции движений языка.

Ядро шатра – *См. Ядро Келликера.*

Ядро шва (n. raphe) - расположен по средней линии продолговатого мозга.

Ядро Швальбе (преддверное медиальное ядро – n. vestibularis medialis – триангулярное ядро) – ядро, расположенное в медиальной части преддверного поля ромбовидной ямки и содержащее нейроны, на которых заканчиваются волокна преддверной части преддверно-улиткового нерва.

Ядро Якобсона (ядро парамедианное дорсальное – paramedianus dorsalis – ядро расположено в продолговатом мозге близ средней линии; примыкает к ядру подъязычного нерва, участвует в регуляции двигательной функции языка.

Ядро Якубовича – (ядро глазодвигательного нерва добавочное – n. oculomotorius accessorius) – ядро, содержащее нейроны, аксоны которых образуют парасимпатические волокна, иннервирующие сфинктер зрачка и ресничную мышцу; входит в состав ядра глазодвигательного нерва.

Ядрышко, нуклеола (nucleolus) – плотное тельце внутри ядра большинства клеток эукариот. Состоит из рибонуклеопротеидов – предшественников рибосом. Обычно в ядре имеется одно ядрышко, реже несколько. Ядрышко формируется на определенных локусах хромосом (ядрышковых организаторах), где находятся серии генов, кодирующих рибосомную РНК (рРНК). Ядрышко образуется на внехромосомных копиях ядрышкового организатора. Ядрышко состоит из зоны внутриядрышкового хроматина,

зоны фибрилл рибонуклеопротеидов толщиной 5-10 нм, содержащих вновь синтезированные молекулы предрибосомной РНК, и зоны гранул диаметром 10-20 нм (обычно на периферии) – предшественников больших и малых субъединиц рибосом, соответственно содержащих молекулы рРНК. Предрибосомные гранулы отделяются от ядрышка и мигрируют в цитоплазму, где и происходит сборка рибосом. *См. Ядро, Рибосома.*

Язык (*lingua s. glassa*) состоит из поперечнополосатых мышц, покрытых слизистой оболочкой. В слизистой расположены вкусовые (нитевидные, грибовидные, желобоватые, листовидные) рецепторы, рецепторы общей чувствительности, оценивающие физические свойства пищи (горячая, холодная, жесткая, сухая, влажная), вегетативные нервные окончания (симпатические и парасимпатические), иннервирующие гладкие мышцы стенки сосудов и многочисленных слизистых желез. При приеме пищи раздражение рецепторов вызывает глотательный акт, сокращение мышц желудочно-кишечного тракта и отделение соков. Язык активно участвует в выполнении сложных движений при захватывании и перемешивании пищи и эвакуации ее в глотку. Вместе с зубами и губами он участвует в формировании членораздельной речи. Язык условно разделяют на три части: кончик (*арех*) – свободная часть, тело (*corpus*), корень (*radix*) – между слепым отверстием и подъязычной костью. Его верхняя поверхность – спинка (*dorsum*) на всем протяжении свободна. Слизистая оболочка на нижней поверхности языка покрыта многослойным неороговевающим эпителием. На спинке слизистая оболочка образует выросты – вкусовые сосочки. Железы языка по характеру выделяемого секрета разделяются на три группы: белковые, смешанные и слизистые. Белковые железы – простые трубчатые с узкими протоками, открывающимися в щель желобоватых сосочков. Смешанные железы располагаются в корне и по краям языка, имеют альвеоллярно-трубчатое строение, протоки открываются под языком в складке слизистой. Слизистые железы находятся в слизистой оболочке спинки языка. Собственные мышцы языка образованы поперечнополосатыми мышцами, расположенными в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. К ним относятся: 1) верхняя и нижняя продольные мышцы (*mm. longitudinales superior et inferior*); 2) поперечная мышца (*m. transversus*); 3) вертикальная мышца (*m. verticalis*). *См. Грибовидные сосочки, Желобоватые сосочки, Листовидные сосочки, Нитевидные сосочки, Собственно ротовая полость, См. Приложение V-2,3,5,6,10.*

Языкоглоточный нерв (*n. glossopharyngeus*) – IX пара черепных нервов, смешанный (двигательный, чувствительный и парасимпатический). Развитие языкоглоточного нерва связано с дифференцировкой жаберного аппарата. В конце 3-ей недели эмбрионального развития закладываются 2 узла, их нейробласты прорастают в глотку и язык. К чувствительным волокнам присоединяются парасимпатические и незначительное число двигательных волокон. IX нерв является типичным нервом жаберного аппарата. У рыб и водных амфибий он выходит из полости черепа самостоятельно через особое отверстие, у других – вместе с блуждающим нервом. *См. Двигательная*

часть языкоглоточного нерва, Парасимпатическая часть языкоглоточного нерва, Проводящий путь вкусового анализатора, Черепные нервы, Чувствительная часть языкоглоточного нерва. См. Приложение V-3; VII-7,9.

Язычная артерия (a. lingualis) – передняя ветвь наружной сонной артерии, начинается на 1-1,5 см выше верхней щитовидной артерии на уровне большого рожка подъязычной кости. Она направляется вверх и медиально, делая несколько изгибов. Ее начальная короткая часть находится в сонном треугольнике, затем проходит по задней поверхности подъязычно-язычной мышцы, проникая под промежуточным сухожилием двубрюшной мышцы в пироговский треугольник. Из треугольника артерия проходит в корень языка, где и делится на ряд ветвей. Снаружи прикрыта мышцами, лежащими выше подъязычной кости. Снабжает кровью язык, подъязычную кость, подъязычную слюнную железу, язычную и небные миндалины. Анастомозирует с ветвями лицевой артерии в капсуле слюнной поднижнечелюстной железы. *См. Наружная сонная артерия. См. Приложение V-3; VI-4.*

Язычная вена (v. lingualis) – парный приток внутренней яремной вены, сливается из дорсальной и глубокой вен языка, подъязычной вены и вены, сопровождающей подъязычный нерв. У большого рожка подъязычной кости они сливаются в один ствол язычной вены. *См. Вены лица и шеи. См. Приложение VI-13.*

Язычные ветви (rr. linguales) – чувствительные ветви языкоглоточного нерва, имеют вкусовые рецепторы и общей чувствительности, расположенные в слизистой оболочке задней части языка. Язычные ветви выходят из корня языка с медиальной стороны. *См. Чувствительная часть языкоглоточного нерва.*

Язычный нерв (n. lingualis) – ветвь нижнечелюстного нерва, формируется из трех чувствительных нервов: а) язычные ветви (rr. linguales) имеют рецепторы общей чувствительности в слизистой оболочке и мышцах языка и специализированные чувствительные рецепторы языка. Вкусовые чувствительные волокна покидают язычный нерв у верхнего края медиальной крыловидной мышцы, вступая в барабанную струну. Волокна барабанной струны достигают вставочного ядра одиночного пути (nucleus tractus solitarius); б) подъязычный нерв (n. sublingualis) контактирует с рецепторами в слизистой оболочке дна полости рта, десны и подъязычной слюнной железы. Этот нерв соединяется с язычным нервом около заднего края подчелюстной железы; в) ветви перешейка зева (rr. isthmifancium) начинаются от рецепторов слизистой оболочки зева и дна полости рта. В составе всех трех ветвей имеются парасимпатические волокна для иннервации слизистых желез (*См. Парасимпатическая нервная система*). Из слияния язычных ветвей, подъязычного нерва и ветвей перешейка зева формируется язычный нерв. Он выходит на боковой поверхности из языка на уровне желобоватых сосочков, проходит выше подчелюстной железы между внутренней поверхностью нижней челюсти и медиальной крыловидной

мышцы, далее располагается на наружной поверхности подъязычно-язычной мышцы в складке слизистой оболочки ротовой полости. Выше языка нерв первоначально находится в клетчатке между медиальной крыловидной мышцей и ветвью нижней челюсти, проходя между крыловидными мышцами впереди нижнечелюстного нерва около овального отверстия, затем входит в нижнечелюстной нерв. См. *Нижнечелюстной нерв*. См. Приложение V-3.

Язычок – См. *Мягкое нёбо*. См. Приложение V-7.

Яичко (testis) – парный орган овальной формы, расположенный в мошонке. Масса яичка составляет от 15 до 30 г. Левое яичко несколько больше правого и опущено ниже. Яичко покрыто белочной оболочкой (tunica albuginea) и висцеральным листком серозной оболочки (tunica serosa). Последняя участвует в формировании серозной полости, представляющей часть брюшинной полости. В яичке различают верхний и нижний концы (extremitates superior et inferior), латеральную и медиальную поверхности (facies lateralis et medialis), задний и передний края (margines posterior et anterior). Яичко верхним концом обращено вверх и латерально. На заднем крае располагается придаток яичка (epididymis) и семенной канатик (funiculus spermaticus). Там же находятся ворота, через которые проходят кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и семенные каналы. От продырявленной и несколько утолщенной белочной оболочки ворот яичка по направлению к переднему краю, латеральной и медиальной поверхностям расходятся соединительнотканые перегородки, разделяющие паренхиму яичка на 200-220 долек (lobuli testis). В дольке залегают 3-4 слепо начинающихся извитых семенных канальца (tubuli seminiferi contorti); каждый имеет длину 60-90 см. Семенной каналец представляет трубку, стенки которой содержат сперматогенный эпителий, где происходит формирование мужских половых клеток – сперматозоидов. Извитые каналы ориентированы по направлению ворот яичка и переходят в прямые семенные каналы (tubuli seminiferi recti), которые образуют густую сеть (rete testis). Сеть канальцев сливается в 10-12 выносящих канальцев (ductuli efferentes testis). Выносящие каналы на заднем крае покидают яичко и участвуют в формировании головки придатка. Выше нее на яичке имеется его привесок (appendix testis), представляющий остаток редуцированного мочевого протока. У человека яичко располагается вне брюшной полости, в кожно-фиброзной мешке – мошонке (См. *Мошонка*). Мошонке приписывается двойная роль в эволюции: как термостата, создающего оптимальные температурные условия для созревания в яичках мужских половых клеток, и как визуального признака мужского пола. На первом десятилетии жизни размеры яичка изменяются крайне медленно, затем наблюдается некоторый рост к 14 годам и интенсивное увеличение к 15-16 годам. Так, к первому году жизни вес яичка равен 1,0 г, к 14 годам он достигает 3,15 г, а в 15 лет уже 15,5-17 г. Максимум массы яичка, по мнению одних авторов приходится на 16-20 лет, по мнению других, позже – на 41-50 лет. Линейные размеры (длина, ширина, толщина) яичка менее изменчивы, чем его вес. Площадь поперечного сечения канальцев яичек взрослого мужчины варьирует от 27 до 42 тыс.

мкм², не изменяясь в течение жизни. Площадь канальцев придатка составляет 38-113 тыс. мкм², с возрастом она увеличивается. Отношение площади сперматогенного эпителия повышается до 80% к 54 годам, уменьшается до 58,5% к 72 годам. Последнее соответствует замедлению процессов сперматогенеза у пожилых и старых мужчин (*См. Сперматогенез*). Отношение площади соединительнотканной оболочки канальца к площади его поперечного среза не меняется с возрастом. Эндокринная функция приписывается гранулоцитам яичка (клеткам Лейдига). Их суммарный объем составляет приблизительно 0,5-1,5 мм³. По данным электронной микроскопии, они имеют округлую правильную форму, гомогенную цитоплазму с расположенными у ядерной оболочки глыбками хроматина. Другие особенности ультраструктуры подтверждают стероидообразовательную активность. В процессе старения содержание липидов в клетках Лейдига убывает. Между возрастом и морфологическими показателями их деятельности обнаружена отрицательная корреляция. Однако нередко наблюдается гиперплазия клеток. Это следует рассматривать как компенсацию дефекта в ферментативной активности стареющих клеток Лейдига. Компенсация неполноценна, так как уровень тестостеронообразования с возрастом понижается. Семявыносящие пути яичка делятся на три функциональные части: всасывающую (выносящие канальцы – головка придатка), подготовительную (проток придатка – головка и тело придатка) и хранилище семени (хвост придатка). Длина этих путей в расправленном состоянии составляет 5-6 м. Отрезки длины относятся друг к другу как 2:1:1. Просвет канальцев последовательно составляет 150, 190 и 250-400 мкм. Морфофункциональное состояние яичка связано с функцией предстательной железы. *См. Мужские половые органы, Придаток яичка, Предстательная железа. См. Приложение V-1,19,20.*

Яичковая (яичниковая) артерия (a. testicularis s.a. ovarica) – внутренностная ветвь брюшной аорты, парная, ответвляется от аорты на уровне II поясничного позвонка за корнем брыжейки тонкой кишки. От нее в верхней части отходят ветви для кровоснабжения жировой оболочки почки и мочеточника. Снабжает кровью соответствующие половые железы. *См. Внутренностные ветви брюшной аорты. См. Приложение VI-8.*

Яичковая (яичниковая) вена (v. testicularis s. ovarica) – парная, собирает кровь от половой железы, образуя в семенном канатике (у женщин – в подвешивающей связке) лозовидное сплетение (plexus rampiniformis). Правая вена вливается непосредственно в нижнюю полую вену. *См. Внутренностные вены нижней полую вены. См. Приложение VI-16.*

Яичковое сплетение (plexus testicularis), яичниковое (plexus ovaricus) сплетение располагается на ветвях соответствующих артерий. Волокна приходят из чревного сплетения, под белочной оболочкой органов формируются внутриорганные сплетения. *См. Межбрыжеечное сплетение.*

Яичник (ovarium) – парная женская половая железа, имеющая овальную форму, длину 25 мм, ширину 17 мм, толщину 11 мм, массу 5-8 г. Расположен вертикально в полости малого таза. Различают его трубный конец (extremitas

tubaria) и маточный конец (*extremitas uterina*), медиальную и латеральную поверхности, свободный задний (*margo liber*) и брыжеечный (*margo mesovaricus*) края. Помимо брыжейки (*mesosalpinx*), яичник фиксирован на боковой стенке таза двумя связками. Подвешивающая связка (*lig. suspensorium ovarii*) начинается от трубного конца яичника и заканчивается в париетальной брюшине на уровне почечных вен. Через эту связку к яичнику проходят артерия и вены, нервы и лимфатические сосуды. Собственная связка яичника (*lig. ovarii proprium*) идет от маточного конца к латеральному углу дна матки. Паренхима яичника содержит фолликулы (*folliculi ovarici vesiculosi*), в которых находятся развивающиеся яйцеклетки. В наружном слое коркового вещества яичника располагаются первичные фолликулы, которые постепенно перемещаются в глубину коркового слоя, превращаясь в пузырьчатый фолликул. Одновременно с развитием фолликулы развивается яйцеклетка (овоцит). Между фолликулами проходят кровеносные и лимфатические сосуды, тонкие соединительнотканые волокна и небольшие тяжи инвагинированного ферментативного эпителия. Эти фолликулы залегают сплошным слоем под эпителием и белочной оболочкой. Каждые 28 дней развивается обычно один фолликул, имеющий диаметр 2 мм. Своими протеолитическими ферментами он расплавляет белочную оболочку яичника и, лопаясь, освобождает яйцеклетку. Освобожденная из фолликула яйцеклетка попадает в брюшную полость, где захватывается фимбриями маточной трубы. На месте лопнувшего фолликула образуется желтое тело (*corpus luteum*), продуцирующее лютеин, а затем прогестерон, который тормозит развитие новых фолликулов. В случае зачатия желтое тело бурно развивается и под действием гормона лютеина подавляет созревание новых фолликулов. Если беременность не наступит, под действием эстрадиола желтое тело атрофируется и зарастает соединительнотканым рубцом. После атрофии желтого тела наступает созревание новых фолликулов. Механизм, регулирующий созревание фолликулов, находится под контролем не только гормонов, но и нервной системы. Яичник не только орган для созревания яйцеклетки, но и железа внутренней секреции. Развитие вторичных половых признаков и психологические особенности женского организма зависят от гормонов, которые поступают в кровь. Этими гормонами являются эстрадиол, продуцируемый фолликулярными клетками, и прогестерон, вырабатываемый клетками желтого тела. Эстрадиол способствует созреванию фолликулов и развитию менструального цикла, прогестерон обеспечивает развитие зародыша. Прогестерон также усиливает секрецию желез и развитие слизистой оболочки матки, понижает возбудимость ее мышечных элементов, стимулирует развитие молочных желез. У новорожденных яичники очень малы (0,4 г) и на первом году жизни увеличиваются в 3 раза. Под белочной оболочкой яичника у новорожденных фолликулы располагаются в несколько рядов. На первом году жизни число фолликулов значительно уменьшается. На втором году – белочная оболочка утолщается и ее перемычки, погружаясь в корковое вещество, разобщают фолликулы на группы. К периоду полового созревания яичник имеет массу

2г, в 11-15 лет наступает интенсивное созревание фолликулов, их овуляция и менструация. Окончательное формирование яичника наблюдается к 20 годам. После 35-40 лет яичники незначительно уменьшаются. После 50 лет наступает климактерический период, масса яичников снижается в 2 раза за счет фиброза и атрофии фолликулов. Яичники превращаются в плотные соединительнотканые образования. См. *Женские половые органы, Граафов пузырек, Желтое тело, Атрезия, Оогенез, Овуляция, Менструальный цикл, Гермафродитизм истинный, Гермафродитизм ложный, Маточная труба. См. Приложение V-21.*

Яйцо (ovum) – женская половая клетка, из которой в результате оплодотворения или путем партеногенеза развивается новый организм. У животных яйцо, или яйцеклетка, – высокоспециализированная клетка, содержащая питательные вещества, необходимые для развития зародыша. У млекопитающих открыта в 1827 г. К.М. Бэр. Как правило, яйцо одето яйцевыми оболочками. Формирование яйца (См. *Оогенез*) обычно происходит в яичниках. У большинства видов животных Яйца имеют округлую или овальную форму, реже, например у насекомых, удлинённую. Иногда (у губок, некоторых кишечнополостных) яйца не имеют определенной формы и способны к амёбоидным движениям, у остальных животных зрелые яйца неподвижны. Размеры яиц варьируют в зависимости от количества желтка в цитоплазме. Так, лишённые желточных включений яйца некоторых паразитических перепончатокрылых очень малы (6х10 мкм). Диаметр бедных желтком яиц плацентарных млекопитающих (без оболочки) от 50 мкм (полевка) до 180 мкм (овца). Яйцо человека 89 – 91 мкм; сходные размеры имеют яйца многих беспозвоночных. При накоплении больших запасов желтка яйца могут достигать у моллюсков, иглокожих, ракообразных в диаметре 1,4 мм, у однопроходных млекопитающих – 3,5 – 4,3 мм, у лососевых рыб – 6 – 9 мм, у морских сомов, вынашивающих яйца в ротовой полости, – 17 – 21 мм, у акулообразных – 50 – 70 мм, диаметр яйца (без белковой оболочки) у курицы свыше 30 мм, у страуса – 80 мм (длина в скорлупе 155 мм, масса около 1,4 кг. Величина яйца не зависит от размера животного, но обычно связана обратной корреляцией с плодовитостью, причем животные, охраняющие потомство, откладывают, как правило, немного крупных яиц; у рыб, не проявляющих заботы о потомстве, число яиц достигает многих тысяч и иногда нескольких миллионов (у трески до 10 млн., диаметр 2 мм). Такой корреляции нет у животных, зародыши которых развиваются в тесной зависимости от материнского организма (плацентарные млекопитающие) – они производят одновременно небольшое число мелких яиц. Строение яйца полярно: в направлении от анимального полюса яйца, на котором в процессе мейоза выделяются полярные тельца, к противоположному – вегетативному полюсу – концентрация желточных включений возрастает. В цитоплазме яйца отдельные участки обладают разными морфогенетическими потенциями (См. *Сегрегация*), что наиболее ярко выражено в мозаичных яйцах (моллюсков, кольчатых червей и др.); у других животных (иглокожих, некоторых позвоночных) яйца регуляторные,

их организация более лабильна (См. *Регуляции*). Полупроницаемая плазматическая мембрана яйца обладает сократимостью. Внешний (кортикальный) слой цитоплазмы образует микроворсинки, у большинства животных в нем заключены кортикальные тельца, содержимое которых при активации яйца выделяется из цитоплазмы (См. *Кортикальная реакция*). Недалеко от поверхности располагаются пигментные гранулы. Строение ядра в яйцах у разных животных зависит от того, на какой стадии у них блокируется процесс мейоза. Цитоплазма яйца содержит митохондрии, комплекс Гольджи, эндоплазматическую сеть и рибосомы; клеточный центр к концу оогенеза обычно исчезает и после оплодотворения формируется заново. Выделяют разные типы яиц в зависимости от количества желтка в их цитоплазме (алецитальные, олиголецитальные, мезолецитальные, полилецитальные), его распределения (гомо- или изолецитальные, телолецитальные, центролецитальные), типа дробления (голобластические, меробластические). См. *Оогенез*.

Якобсонов орган, вомероназальный, или сошниково-носовой орган (*organum vomeronasale*) – обособленный отдел органов обоняния у наземных позвоночных. Имеется у большинства земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих. Органа нет у крокодилов и птиц. Рудиментарен или отсутствует у ластоногих, некоторых рукокрылых, узконосых обезьян и человека. В виде эмбрионального зачатка есть у всех наземных позвоночных. Функция окончательно не установлена. Полагают, что он приспособлен к восприятию запахов пищи, а у млекопитающих и половых феромонов. Парный орган млекопитающих находится в основании носовой перегородки в виде 2 тонких трубок, передний конец которых открывается в небо-носовой канал или в носовую полость. Размеры различны (напр., у быка 8-9 см, у буйвола 17 см). Полость органа выстлана чувствительным эпителием, аксоны рецепторных (микровиллярных) клеток которого образуют особую ветвь обонятельного нерва, собственно вомероназальный нерв, идущий не в основную, а в добавочную обонятельную луковицу. См. *Обонятельная луковица*.

Якубович Николай Мартынович (1817 -1879) - гистолог и физиолог; профессор Медико-хирургической академии (с 1857). Родился в Полтавской губернии в 1816 г., умер 19.01.1879 в СПб. 1836 – окончил Харьковский ун-т; перешел в Дерптский, где работал у Фолькмана, Гука, Биддера, Рейхерта и Шлитте. 1848 – защита диссертации в Дерпте: “О слюне” (*De saliva*, 1848). 1848-1850 – работал за границей (Молешотт, Зибольд, Келликер, Ген. Мюллер, Вирхов, Дюбуа-Реймон). Премия Парижской медицинской Академии. 1853 – избран адъюнкт профессором по кафедре гистологии, эмбриологии и физиологии в СПб МХА. 1857 – экстраординарный профессор. Сент. 1860 избран на кафедру физиологии МХА. (На кафедре читал гистологию и историю развития. Физиологию читал Сеченов, но иногда, заменяя Сеченова, Якубович вел курс физиологии; напр, в 1867). Сент. 1869 – покинул МХА. Назначен членом военно-медицинского ученого комитета.

Ялоу Розалин Сасмен (19.7. 1921, Нью-Йорк) – американский физик и медик, окончила колледж Хантер (1941). В 1946 – 1950 адъюнкт-профессор физики в колледже Хантер. В 1950 – 1970 физик, помощник руководителя радиоизотопной службы госпиталя в Бронксе, с 1970 руководитель отдела ядерной медицины. В 1956 – 1962 консультант госпиталя Ленокс Хилл в Нью-Йорке. В 1968 профессор в медицинской школе. Основные труды по радиоиммунологическому определению инсулина, паратиреоидного гормона, гастрина и кортикотропина в крови и ткани эндокринных желез. Нобелевская премия совместно с Р. Гийменом и Э.В. Шали (1977). *См. Эндокринология.*

Янтарная кислота, $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ – дикарбоновая кислота, в свободном и связанном виде обнаружена в тканях растений и животных. В янтаре, буром угле и др. В больших количествах синтезируется при бактериальном разложении некоторых органических кислот (яблочной, винной); образуется при спиртовом брожении. Соли янтарной кислоты (сукцинаты) – промежуточные продукты цикла трикарбоновых кислот и глиоксилатного цикла. Богатый энергией тиоэфир янтарной кислоты и кофермента А – сукцинилкофермент А – участвует в синтезе метионина, порфиринов и других соединений; образуется в цикле трикарбоновых кислот при окислительном декарбоксилировании кетоглутаровой кислоты. В результате деацетилирования сукцинилкофермента А образуются молекулы ГТФ (АТФ).

Яремная стенка барабанной полости (*paries jugularis*) – нижняя стенка, отделяет барабанную полость от ямки внутренней яремной вены, где располагается ее луковица. В задней части яремной стенки имеется шиловидный выступ (*prominentia styloidea*), след от давления шиловидного отростка. *См. Барабанная полость.*

Яремные вены (*venae jugulars*) – парные вены, отводящие кровь от органов головы и шеи в плечеголовые вены, которые, в свою очередь, впадают в верхнюю полую вену. Яремные вены собирают кровь из органов и тканей, кровоснабжение которых осуществляется преимущественно из систем сонных и позвоночных артерий. Выделяют глубоко расположенную более широкую внутреннюю яремную вену, поверхностно лежащие наружную (заднюю) яремную вену и переднюю яремную вену. Внутренняя яремная вена отводит кровь от головного мозга и его оболочек, глаза и тканей глазницы, стенок черепа и полости носа, глотки, языка, и других органов головы и шеи. Наружная яремная вена представляет собой самый крупный поверхностно лежащий сосуд на шее, по которому кровь оттекает от кожи, подкожной клетчатки и мышц затылочной и сосцевидной областей головы, от тканей глубокой височной области, лица, передних и заднебоковых отделов шеи. *Верхняя полая вена, Плечеголовые вены. См. Приложение VI-11.*

Яремный нерв (*n. jugularis*) отходит от верхнего шейного симпатического узла, разделяется на две ветви, волокна которых присоединяются к блуждающему и языкоглоточному нервам в области их нижних узлов, и на

ветвь, волокна которой присоединяются к подъязычному нерву. *См. Верхний шейный симпатический узел.*

Ясновидение – *См. Парапсихология.*

Ятрогенные заболевания (iatros – врач), ятрогении – психические расстройства, обусловленные травмирующим влиянием высказывания и поведения медицинского персонала; относятся к психогениям. Психические травмы, вызывающие ятрогенные заболевания, являются главным образом следствием нарушений правил медицинской деонтологии (*См. Деонтология*). Ятрогенные заболевания проявляются преимущественно в виде невротических расстройств, с которыми связано появление у больного новых болезненных ощущений. В происхождении ятрогенных заболеваний решающее значение имеют повышенная внушаемость больного, а также его личностные особенности. Так, тревожно-мнительные черты характера способствуют появлению навязчивых мыслей о неизлечимой болезни. Развитию заболевания могут благоприятствовать также различные предрассудки и предубеждения, касающиеся здоровья, элементы недоверия к возможностям медицины, иногда страх перед обследованием.

Приложение

АНТРОПО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

В словаре содержатся основные понятия антропологии и этнографии, объединенные в единое целое системой ссылок. В словаре рассмотрены около 2500 терминов, которые условно можно разделить на определенные группы, логически связанные друг с другом. Так в раздел антропологических понятий входят термины соматологии, антропогенеза и расоведения, с которым связан расовый состав Земли. Этнографические термины отражают формирование народов, народностей, наций в историческом аспекте их формирования, возникновение религий и культур. Словарь может служить в качестве учебного пособия, так как любая статья содержит ссылки на понятия, в той или иной мере связанные с данным термином. Например, статья «Неолит» содержит более 50 ссылок на различные культуры, существовавшие в эпоху неолита. И, наоборот, при помощи ссылок можно с узкоспециализированного термина перейти к более общим понятиям.

Словарь рассчитан на очень широкий круг читателей, так как в нем можно найти статьи как по общедоступным сведениям, так и специализированные термины, интересующие в основном специалистов.

Абадзехи – в прошлом одно из крупных адыгейских племен, ныне – этнографическая группа адыгейцев. Говорят на абадзехском диалекте адыгейского языка, который постепенно вытесняется литературным адыгейским языком. Верующие – мусульмане-сунниты (См. *Суннизм*). Основные занятия – земледелие, животноводство, садоводство. См. *Адыгейцы*.

Абазины (самоназвание – абаза) – народ в Российской Федерации, в Карачаево-Черкесии (27 тыс. чел.). Всего в РФ живут 33 тыс. чел. Живут в Турции (10 тыс. чел.), а также в арабских странах. Общая численность составляет 44 тыс. чел. (1992). Язык абазинский. Верующие – мусульмане-сунниты (См. *Суннизм*). Предки абазинов обитали на восточном побережье Черного моря. На современной территории известны с 14 в.. В этнографическом отношении делятся на две группы: тапанта и шкарауа. См. *Россияне*.

Абашевская культура – археологическая культура бронзового века второй половины 2-го тыс. до н.э. на территории современной Воронежской обл., Чувашии и Башкирии. В курганах открыты захоронения с орнаментированной глиняной посудой, медными и серебряными украшениями. Орудия труда из камня, меди и кости домашних и диких животных свидетельствуют об охоте, скотоводстве, земледелии, а клады медных орудий – о значительном развитии металлургии. Места поселений абашевской культуры найдены лишь в Приуралье. По мнению некоторых исследователей, абашевская культура, как и фатьяновская культура, по своему происхождению связана с среднеднепровской культурой. См. *Бронзовый век, Среднеднепровская культура, Фатьяновская культура*.

Аббевильская культура – См. *Шелльская культура*.

Абелам (самоназвание) – папуасский народ в Папуа-Новой Гвинее. Численность 70 тыс. чел. (1992). Верующие – католики, протестанты, часть придерживается традиционных верований. См. *Папуасы*.

Абсолютная масса мозга - характеризуется массой мозга вне зависимости от массы тела. Индивидуальные колебания массы мозга очень велики. Большая часть вариаций укладывается от 1150 до 1700 г у мужчин и от 1100 до 1500 г у женщин. Известно, что масса мозга многих выдающихся людей выходила за границы обычных вариаций: у Тургенева - 2012 г, Кювье - 1829 г, Байрона - 1800 г, Шиллера - 1785 г, Бехтерева - 1720 г, Павлова - 1653 г, Менделеева - 1571 г, Либиха - 1362 г, Кони - 1100 г, Анатоля Франса - 1017 г. См. *Антропологические индексы черепа*.

Абунг (самоназвание) – народ в Индонезии. Численность 300 тыс. чел. (1992). Язык лампунг. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Индонезийцы*.

Абхазы (самоназвание – апсуа) – народ в Грузии, коренное население Абхазии. Численность в Грузии 96 тыс. чел. (1992), в том числе в Абхазии 93 тыс. чел. Живут также в РФ (6 тыс. чел.), Турции (6 тыс. чел.) и арабских странах. Общая численность 115 тыс. чел. Верующие в основном мусульмане-сунниты, есть православные (См. *Суннизм, Православие*). Говорят на абхазском языке. Предки абхазов, упоминаемые в ассирийских, а затем в античных источниках, принадлежали к числу древнейших обитателей Черноморского побережья Кавказа. Еще в древности испытали влияние западно-грузинских племен, сказавшееся в особенностях культуры. Среди абхазов различаются 3 территориальные группы, восходящие к древнему территориально-племенному делению: гудаутская, или бзыбская, абжуйская и самурзаканская. По антропологическим признакам относятся к балкано-кавказской расе. См. *Балкано-кавказская раса, Убыхи*.

Авагис (Avahi), или мохнатый индри, - род полуобезьян семейства индризиды, включает 1 вид – руноносный авагис (*A. laniger*). Это ночные животные дождевых лесов Мадагаскара. Питаются листьями, древесной корой, фруктами, цветами. Авагисы – небольшие животные, длиной 30 – 33 см, хвост немного длиннее. Мех густой, мягкий, серо-коричневого цвета, на лбу белая полоса. Уши маленькие, спрятанные в шерсти, глаза большие. Обитают небольшими семейными группами (2 – 4 особи), активны ночью, общаются друг с другом хрюканьем, продолжительным свистом. Рождаются 1 детеныш в конце августа. См. *Индриевые*.

Аварцы (самоназвание – маарулал) – народ в Российской Федерации, главным образом в Дагестане (496 тыс. чел.) и на севере Азербайджана (44 тыс. чел.). Численность в РФ (включая андо-цезские народы и арчинцев) 544 тыс. чел. (1992). Верующие – мусульмане-сунниты (См. *Суннизм*). Традиционные занятия – скотоводство и пашенное земледелие. Считается, что уже в эпоху бронзы скотоводство имело оседлый характер. Подсобные занятия – охота и пчеловодство. Традиционные жилища каменные с плоской крышей, одно-, двух- и трехэтажные, 4 – 5-этажные башнеобразные дома, дома-крепости с башней. Традиционная форма семьи – малая.

Придерживались эндогамии (См. *Эндогамия*). Семейные отношения регулировались нормами шариата, но фактически женщине принадлежала ведущая роль в решении многих семейных и хозяйственных дел. Счет родства патрилинейный. По антропологическим признакам относятся к балкано-кавказской расе. См. *Балкано-кавказская раса, Россияне, Дагестанцы, Тиндалы*.

Авары – большой племенной союз, главную роль в котором играли тюркоязычные племена. Русские летописи называют аваров - обрами. Авары явились авангардом большой группы племен, продвинувшихся из Центральной Азии и составивших основу Западнотюркского каганата. В середине 6 в. авары вторглись в степи Западного Прикаспия и далее в Северное Причерноморье, Подунавье и на Балканы. В 50 – 60-х годах 6 в. они опустошили земли савиров, антов, гепидов и других европейских племен. Тогда же в Паннонии был создан Аварский каганат – племенное объединение типа «варварских империй». Во главе его стоял крупный полководец хан Баян. Опираясь на систему крепостей («хрингов»), авары совершали набеги на славян, франков, лангобардов, грузин, а также на Византию. Каганат держался лишь на военном подчинении различных племен и подкупе племенной верхушки. Собственная экономическая база его была крайне слабой и ограничивалась экстенсивным кочевым скотоводством. Это предопределило внутреннюю слабость и недолговечность каганата. В середине 7 в. авары были вытеснены из Северного Причерноморья, а власть над Паннонией была ограничена Болгарским царством, созданным в 680 г. на Дунае. В дальнейшем авары были полностью ассимилированы народами Западного Причерноморья и Подунавья. См. *Тюркский каганат*.

Аввакум Петрович (1621-1682) – протопоп, видный идеолог русского старообрядчества. За отказ признать церковную реформу патриарха Никона (См. *Никон*) был сослан с семьей в 1653 г. в Сибирь. В 1666 г. по постановлению церковного собора Аввакум был расстрижен, предан анафеме и вновь сослан в Пустозерский острог, где в 1682 г. по царскому указу вместе с ближайшими сподвижниками был сожжен в срубе. См. *Раскол, Старообрядчество*

Авраам – библейский патриарх, чтимый в иудаизме, христианстве и исламе (в последнем – под именем Ибрахим). Считается родоначальником евреев (через сына Исаака) и арабов (через Исмаила). Религиозная традиция связывает с Авраамом начало веры в единого бога, заключение договора (завета) с богом, закрепленного обрядом обрезания. См. *Бытие, Обрезание*.

Австралийская раса, австралоидная раса, - ветвь большой экваториальной (негро-австралоидной) расы. К ней относят аборигенов Австралии, для которых характерен темный цвет кожи, широкий нос, толстые губы и прогнатизм (выступание лица в вертикальной плоскости), сближающие их с негрской расой. В отличие от негров Африки, австралийская раса характеризуется волнистыми волосами и сильным развитием третичного волосяного покрова. Наибольшее сходство с австралийской расой имеют веды Цейлона (цейлоно-зондская раса) и южно-индийская (дравидийская)

раса. В глубокой древности австралоидный антропологический тип был широко распространен в Южной и Юго-Восточной Азии. См. *Негроидная раса, Австралийцы, Веды, Семанги*.

Австралийцы – коренное население Австралии (аборигены). В конце 18 века были расселены по всему матерiku (численность 250 – 300 тыс. чел.). По данным 1992 г. численность составляла 170 тыс. чел. Среди австралийцев имелось свыше 500 племен, в языковом и расовом отношении обособленных от других народов мира. Наиболее известны науке следующие племена: на юго-востоке – курнаи, нарриньери, камиларон; на востоке – каби, вакка; в центральной части – диери, арабана, аранда, варрамунга; на северо-западе – кариера, ньоль-ньоль. Каждое племя говорило на особом диалекте. Бродячие охотники и собиратели, австралийцы до 19 в. жили первобытнообщинным строем и пользовались каменными орудиями, аналогичными орудиям мезолита (См. *Мезолит*). У австралийцев был широко развит межплеменной обмен. Каждое племя состояло из нескольких территориальных, экономически самостоятельных локальных групп. Помимо этого, племя подразделялось и на группы, которые регулировали брачно-половые отношения внутри племени: фратрии, роды, брачные классы. Основу религии составляли тотемизм и различные формы магии (См. *Тотемизм, Магия*). О происхождении австралийцев существует несколько гипотез. Наиболее вероятно, что предки австралийцев переселились в Австралию только в позднем палеолите (См. *Палеолит*) из Азии. На это указывают найденные в Австралии ископаемые черепа, наличие родственных австралийцам антропологических типов в современном населении Юго-Восточной Азии (См. *Веды, Дравиды, Кубу*). Антропологические, этнографические и лингвистические исследования современных австралийцев позволяют говорить об общем происхождении всех австралийских племен. Австралийцы – это также нация, основное население Австралии (свыше 12 млн. чел.). Говорят на австралийском диалекте английского языка. По религии – христиане (англикане, католики, пресвитериане, методисты, баптисты и т.д.). Австралийцы – почти исключительно потомки переселенцев из Англии, Шотландии и Ирландии. Заселение Австралии выходцами с Британских островов началось в 1788 г., когда на восточном берегу Австралии была высажена первая партия ссыльных и основано первое английское поселение Порт-Джексон (Сидней). Добровольная иммиграция из Англии приняла значительные размеры лишь в 20-х годах 19 века, когда в Австралии стало быстро развиваться овцеводство. После открытия в Австралии золота сюда из Англии и отчасти из других стран прибыла масса иммигрантов. В 1900 г. австралийские колонии объединились в федерацию. Консолидация австралийцев в нацию ускорилась в первые десятилетия 20 века. Культура Австралии сложилась на основе культуры переселенцев с Британских островов. См. *Англичане*.

Австралопитековые (Australopithecinae) – подсемейство вымерших человекообразных обезьян, обычно включаемое в семейство гоминид. Различают три вида: зинджантроп, парантроп, плезиантроп. Геологический

возраст находок австралопитековых датируется концом плиоцена и началом плейстоцена. Костные остатки обнаружены, начиная с 1924 г., в Южной Африке, в Восточной Африке – в ущелье Олдовой (Танзания), в долине реки Омо и местности Хадар (Эфиопия), в районе озера Рудольф (Кения). Австралопитековые имели небольшое тело (длина 1,2 – 1,3 м), массу 30 – 40 кг, объем мозга составлял 500 – 600 см³; передвигались на двух ногах (бипедия). Наряду с растительной пищей потребляли мясную. Обитали в открытой местности типа саванн. В качестве орудий защиты и нападения, а также при добывании пищи могли использовать камни, палки. Австралопитеки, вероятно, жили группами, в которых существовало распределение обязанностей, например, самки заботились о детенышах, самцы охотились, охраняли группу. По мнению многих антропологов, наиболее прогрессивные (президжантропы) перешли к изготовлению орудий, создав самую раннюю культуру каменного века - олдовайскую, или галечную, и стали, таким образом, древнейшими людьми. Австралопитеков рассматривают как стадию эволюции человека, непосредственно предшествовавшую возникновению древнейших людей – архантропов. См. *Антропогенез, Гоминиды, Плезантропы, Зинджантропы, Парантропы, Плезантропы, Президжантропы, Чадантроп.*

Австрийцы (самоназвание – эстеррайхер) – народ, основное население Австрии (7,15 млн. чел.). Живут также в США (1270 тыс. чел.), Германии (180 тыс. чел.), Канаде (40 тыс. чел.) и других странах. Общая численность 8,8 млн. чел. Язык немецкий. Верующие – в основном католики (См. *Католицизм*). Австрийцы сложились на основе германских племен (См. *Алеманы, Бавары, Свевы*), смешавшихся со славянами и более ранним романизированным населением (*Кельты, Иллирийцы*). На формирование культуры австрийцев оказали влияние исторические связи Австрии со странами Придунайского бассейна и Аппенинского полуострова, а также пребывание Австрии в составе многонациональной Австро-Венгрии. Около 70% австрийцев живет в городах, большинство из занято в различных отраслях промышленности. Основные занятия сельских жителей – горное животноводство и земледелие. Материальная культура австрийцев горных районов сохраняет значительное своеобразие. См. *Европеоидная раса.*

Австроазиатская семья языков (65 млн. чел.) – включает следующие группы: вьетскую, мон-кхмерскую, палаун-ва, малаккскую, кхаси, никобарскую, мунда, мяо-яоскую. Многие языки этих групп, распространенные некогда во всех странах Индокитая и Индии, сохранились лишь в труднодоступных местах. См. *Языки мира.*

Австронезийская семья языков (191 млн. чел.) – семья, на языках которой говорит большинство народов Индонезии, Филиппин, Малайзии и стран Океании (кроме народов Новой Гвинеи). Подразделяют на 4 группы: индонезийскую, полинезийскую, микронезийскую, меланезийскую. См. *Языки мира.*

Агау (самоназвание – агав) – группа кушитских племен в Эфиопии и Эритрее. Численность 420 тыс. чел. (1992), в том числе в Эфиопии 350 тыс.

чел. Язык агау. Верующие – христиане-моносифиты, часть – иудаисты и последователи синкретической религии (См. *Христианство, Иудаизм, Религия*). В состав агау входят: билин (богос), хамир, камта, квара, кемант, кайла, авийя. Живут в провинциях Годжам, Волло, вблизи озера Тан, в окрестностях Гондара и к северу от Асмары в Эритрее. Основное занятие – земледелие в сочетании с животноводством. См. *Кушиты, Эфиопы*.

Агулы (самоназвание – агул) – народ в Российской Федерации, главным образом в Дагестане (14 тыс. чел.). Численность в РФ 18 тыс. чел. (1992). Язык агульский, относится к лезгинской группе языков. В этническом отношении близки к лезгинам. Сохраняется разделение агулов на 4 группы (живут в четырех ущельях): агулдере, курахдере, хушандере, хиюкдере. См. *Россияне, Дагестанцы, Лезгины*.

Адамге (самоназвание – адангбе, дангмели) – народ в Гане. Численность 700 тыс. чел. Язык адамге. Придерживаются традиционных верований, есть протестанты, католики. См. *Гана*.

Адапиды (Adapidae) – семейство ископаемых лемурув. Череп низкий и широкий с сагиттальным и затылочным гребнями, суживается позади орбит. Лицевой отдел довольно длинный, глазницы не так велики, как у потомков адапид – мадагаскарских лемурув. Головной мозг был невелик и весьма примитивен. Европейские формы относятся к подсемейству адапиновых (Adarinae). Основная форма – адапис (Adapis Guwier): сохранились 24 черепа и кости скелета. Скуловые дуги сильно развиты, долотовидные резцы и кинжаловидные нижние клыки приспособлены к плотоядному образу питания и срезанию коры. См. *Лемуриды*.

Адвентисты (adventus – пришествие) – последователи христианского течения, возникшего в 1-ой половине 19 в. в США в недрах протестантизма. Его основатель Уильям Миллер (1782 – 1849) в книге «Свидетельства из священного писания и истории о втором пришествии Христовом в 1843 г. и его личном царствовании в продолжение 1000 лет» ссылками на пророческие книги Библии обосновывал свои сроки второго пришествия. Провал пророчества не отразился на вере адвентистов в близкое второе пришествие, с которым они связывали грядущее счастье в 1000-летнем царстве Христа. Однако движение распалось на несколько ветвей. Самая крупная из них – адвентисты седьмого дня. В основе их учения лежит вера в близкое второе пришествие, страшный суд, 1000-летнее царство Христа для праведников. Человеческая история рассматривается как извечная борьба Христа с Сатаной, которая окончится гибелью сатанинского воинства. Единственный путь к спасению – принятие веры. Адвентисты отрицают бессмертие души, заявляя, что она умирает вместе с телом, чтобы воскреснуть в день пришествия Христа. Земная жизнь дана для подготовки к этому дню. Отсюда требование не только морального, но и физического совершенствования личности, для чего введена т.н. санитарная реформа – свод правил по охране здоровья, во многом расходящихся с медицинскими предписаниями. Обязательным для адвентистов является соблюдение библейских заповедей, особенно 4-ой, требующей соблюдать субботу в качестве дня отдыха, а также

внесение в пользу церкви десятой части своих доходов (десятины). Беспрекословным для них является авторитет «пророчицы» Елены Уайт, чьи труды почитаются наравне с Библией. *См. Протестантизм.*

Аджарцы (самоназвание – аджарели) – грузины, проживающие в Аджарии. Говорят на грузинском языке. Во время турецкого владычества (2-ая половина 16 в. – 1878 г.) вынуждены были принять ислам (до этого исповедывали христианство). Несмотря на политику насильственного отуречивания, аджарцы сохранили свою самобытность. *См. Грузины.*

Ад и Рай – согласно религиозным верованиям, места, куда отправляются души умерших людей. Ад (греч. Hades – подземное царство) – место посмертных мучений грешников, рай – посмертное пребывание праведников. Представления о загробном мире сложились на почве непонимания первобытными людьми таких явлений, как жизнь и смерть, и веры в бессмертие, в посмертное существование человеческой личности. Наличие таких верований у древних людей доказывают находки в местах погребений: умерших хоронили с оружием, пищей, домашней утварью, т.е. всем необходимым для жизни. В дальнейшем складываются воззрения о том, что бессмертны только души, а не тела. Загробный мир в эпоху первобытного общества мыслился как улучшенная копия земной жизни: умершие там всегда удачно охотились, в избытке собирали съедобные плоды и корни. С возникновением классового общества, с появлением идеи посмертного воздаяния за земное поведение первоначальное единое для всех царство мертвых в религиозных представлениях раздваивается на рай – место вечного блаженства праведников и ад – место мучений грешников. Однако представления о рае и аде не сразу объединяются в религиях древнего мира в единое понятие загробного мира. Так, древние египтяне верили в загробную жизнь праведников на священных полях Ялу, но при этом считали, что грешников пожирает злая богиня сразу же после «страшного суда» бога Осириса. Древние греки считали, что большинство умерших попадают в мрачное подземное царство бога Аида и только немногие избранные поселяются после смерти на Елисейских полях. В маздеизме, религии древних иранцев, концепции рая и ада сливаются в единое целое. В таких мировых религиях, как христианство и ислам, уже встречаются четкие представления о загробном мире как о рае и аде. *См. Христианство, Ислам.*

Адорации – воздевание рук, поднятие глаз к небу. *См. Культ.*

Адренархе – *См. Препубертатная стадия.*

Адыгейцы (самоназвание – адыге) – народ в Российской Федерации, главным образом в Адыгее (95 тыс. чел.). Численность в РФ 123 тыс. чел. Живут также в Турции (5 тыс. чел.) и арабских странах. Говорят на адыгейском языке. Предки адыгейцев, как и других адыгских народов (*См. Адыги*), были автохтонным населением северо-западного Кавказа, хотя в их этногенезе участвовали и пришлые элементы (*См. Скифы, Сарматы, Аланы*). В 13 – 14 в.в. часть адыгов переселилась в бассейн реки Терек (*См. Кабардинцы*), а основная масса осталась на побережье Черного моря и в Закубанье. Эта западная группа адыгских племен, известная под названием

черкесов (*См. Черкесы*) – непосредственных предков современных адыгейцев, включала в себя в конце 18 – 1-ой половине 19 века шансугов, абадзехов, натухайцев, темиргоевцев, бжедухов, бесленеевцев и другие более мелкие племена (*См. Абадзехи, Бжедухи*). Остатки племенного деления сохранились в диалектах адыгейского языка. Основными занятиями адыгейцев были земледелие и скотоводство. Преобладающая религия – ислам суннитского толка. *См. Россияне, Шансуги*.

Адыги – общее наименование многочисленной в прошлом группы родственных по происхождению племен Северного Кавказа, называвших себя адыге и известных в европейской и восточной литературе со времени средневековья под именем черкесов. Из современных народов Кавказа к адыгам относятся адыгейцы, кабардинцы и черкесы, говорящие на родственных языках, составляющих особую ветвь северо-западной (абхазо-адыгской) группы кавказских языков, и сохранившие в своей материальной культуре и духовной сфере много общего. В древности адыгские племена обитали на юго-западе Северного Кавказа и Черноморском побережье. Прикубанские племена обычно упоминаются у античных авторов под собирательным именем меотов (*См. Меоты*), а причерноморские – под собственными именами; из них этнонимы зихи и керкеты позже стали также собирательными. Примерно в 5 в. зихи возглавили просуществовавший до 10 в. союз адыгских племен, а имя зихов вытеснили другие племенные названия адыгов. В 13 – 14 в.в. часть адыгов продвинулась на восток – в бассейн р. Терек, где жили прежде аланы (*См. Аланы*), в значительной части истребленные во время нашествия монголов и частично оттесненные в горы; оставшиеся на месте смешались с адыгами. Так образовалась кабардинская народность, а из других адыгских племен – адыгейская народность. *См. Адыгейцы, Кабардинцы, Убыхи, Черкесы*.

Азан (араб. – приглашение) – возвещаемая муэдзином религиозная формула, призывающая мусульман к совершению обязательной молитвы. *См. Мечеть, Муэдзин, Намаз*.

Азанде, санде, базенда, ньямням (самоназвание – а-занде), – народ, населяющий междуречье рек Уэле, Мбобу в Конго и пограничные районы Центральноафриканской республики и Судана. Общая численность около 1,6 млн. чел. (1992). Язык занде. Сохраняются традиционные верования: культ предков, культ силы природы. В 18 – 19 в.в. азанде создали единый союз племен во главе с верховным вождем. Основное занятие – земледелие (сорго, просо, кукуруза, маниок), отчасти скотоводство. *См. Суданцы, Центральноафриканская республика*.

Азербайджанцы (самоназвание – азербайджанлылар, азерилер) – народ, основное население Азербайджана (5,8 млн.чел.). Живут также в Иране (10,43 млн. чел.), Российской Федерации (336 тыс. чел.), Грузии (307 тыс. чел.), Казахстане (90 тыс. чел.), Армении и других странах. Общая численность 17,2 млн. чел. (1992). Язык азербайджанский. Верующие – в основном мусульмане-шииты (*См. Шиизм*). В 19 – начале 20 в.в. азербайджанцев в исторической литературе и официальных документах

называли тюрками, татарами. В этногенезе азербайджанцев участвовало древнее коренное население Атропатены и Албании Кавказской (См. *Албания Кавказская, Атропатена*), смешавшееся с вторгавшимися сюда в I тыс. до н.э. ираноязычными и тюркоязычными племенами (См. *Киммерийцы, Скифы, Гунны, Печенеги*). Формирование азербайджанского народа в основном завершилось в 11 – 13 в.в. в результате вторжения и оседания в Азербайджане новой волны тюркоязычных народов, особенно сельджуков. См. *Албания Кавказская, Будухи, Крызы, Лезгины, Падары, Рутульцы, Сельджуки, Талыши, Таты, Удины, Хиналугцы, Цахуры, Шахсевены, Ялойлутепинская культура*.

Азильская культура – археологическая культура каменного века, относящаяся к раннему мезолиту (датируется 8-ым тыс. до н.э.) и развившаяся непосредственно из предшествующей ей мадленской культуры позднего палеолита. Выделена французским археологом Э. Пьетом в 1887 – 89 г.г., названа по пещере Мас-д'Азиль (Франция). Распространена на территории Франции и Германии. Принадлежала племенам охотников, рыболовов и собирателей. Характеризуется мягкими кремневыми орудиями: вкладышами геометрических очертаний (микролиты), плоскими гарпунами из рога благородного оленя и так называемыми азильскими гальками – маленькими плоскими речными гальками, большей частью из кварцита, с нанесенными красной охрой условными рисунками. Их сближают с чурингами австралийцев и считают, что они имели культовое, магическое значение. См. *Мезолит, Мадленская культура, Чуринги*.

Аймара – индейская народность Южной Америки. Основная часть живет вокруг озера Титикака и на Боливийском плато, в южной части департамента Пуно (Перу), в департаменте Ла-Пас и Оруро (Боливия). Язык аймара. Общая численность 2,55 млн. чел. (1992). Предки аймара были создателями культуры Тиаунако (См. *Тиаунако*). После испанского завоевания (16 в.) аймара сохранили язык и в значительной степени свою культуру. В ряде районов сохранилась традиционная структура общины, возглавляемой старейшиной. Религия – католичество, значительны пережитки дохристианских верований. См. *Индейцы, Тиауанако*.

Айны – народ на о. Хоккайдо в Японии. Численность 20 тыс. чел. (1992). Язык айнский, но говорят и на японском языке. Айны, жившие также до 18 в. на Камчатке, а до 20 в. на Южном Сахалине и Курильских островах, ассимилировались с нивхами и ительменами (См. *Нивхи, Ительмены*); часть была переселена в Японию. По языку и физическому типу айны сильно отличаются от японцев, но обнаруживают сходство с населением Юго-Восточной Азии. Оттуда их предки, очевидно, еще в раннем неолите (См. *Неолит*) мигрировали в Японию, где составили один из древнейших слоев населения. Японская колонизация Хоккайдо в середине 19 в. разрушила традиционный уклад айнов, основанный на оседлом рыболовецком и охотничьем хозяйстве. Верующие – буддисты. По антропологическим признакам относятся к курильской малой расе. См. *Курильская раса*.

Айсоры – См. *Ассирийцы*.

Акамба, камба – африканский народ, населяющий бассейны рек Галана и Тана в южной части Кении. Численность 1,2 млн. чел. Язык относится к семье банту (*См. Банту*). По преданию, акамба пришли с юго-востока, из района горы Килиманджаро, по некоторым данным, в первой половине 18 в. Акамба – земледельцы и скотоводы. Большинство акамба придерживается местных традиционных верований, часть – христиане. *См. Кенийцы*.

Акан – группа родственных народов южных и центральных районов Ганы и юго-восточных районов Берега Слоновой Кости. Общая численность около 5 млн. чел., в том числе 3 млн. чел. В Гане, где они образуют ядро складывающейся нации. Языки акан относятся к группе ква (*См. Ква языки*). По степени языковой близости объединяются в следующие группы: ашанти, фанти, аким,

аквапим, квайя; аньи с родственными племенами нзима, сефви, аханта и бауле; гонджа, или гуанг, крачи, навуру, абронг. Большая часть населения придерживается местных традиционных верований (*См. Культ предков, Политеизм*), остальные – христиане (*См. Протестантизм, Католицизм*). Народы акан достигли высокого уровня общественного и культурного развития задолго до прихода европейцев. В 18 – 19 в.в. у них существовало сильное централизованное государство. Основное занятие народов акан – тропическое земледелие (важную роль играет культура какао). *См. Гана, Фанти*.

Аквапим (самоназвание) – народ в Гане. Численность 650 тыс. чел. (1992). Языки аквапим, чви (тви). Верующие – пресвитериане, методисты. *См. Акан, Гана*.

Акинак – короткий меч (40 – 60 см), колющее оружие в рукопашном бою у персов и скифов в середине 1-ой половины первого тыс. до н. э. Имел сердцевидное перекрестие и плоское навершие в виде поперечного короткого бруска или полумесяца. *См. Скифы*.

Акселерация (acceleratio - ускорение), секулярный тренд, эпохальный сдвиг, ростовой спурт, - в антропологии ускорение соматического развития и физиологического созревания детей и подростков за последние 100 - 150 лет. Наиболее полно изучено увеличение размеров тела. В экономически развитых странах масса тела новорожденных возросла на 100 - 300 г, годовалых детей - на 2 кг; длина тела годовалых детей возросла на 5 см, школьников - на 10-15 см. Раньше происходит прорезывание молочных и постоянных зубов, половое созревание, ускорилось развитие психомоторных функций, сократился период роста. Средний возраст начала менструирования у женщин Европы изменился с 16,5-17 лет до 12,5-13 лет (в крупных городах). У взрослых за 100 - 150 лет увеличились размеры тела (меньше чем у детей и подростков), у женщин позже наступает менопауза. Комплекс этих изменений в соматическом и физиологическом развитии взрослых часто обозначают термином “секулярный тренд” (вековая тенденция), который включает в себя и акселерацию развития подрастающего поколения. Причины акселерации связывают как с факторами внешней среды, действующими в течение индивидуальной жизни человека, так и с

эндогенными, обусловленными изменением наследственности. Общепринятой теории, объясняющей причины акселерации, нет; на человека действует сложный комплекс различных биологических и социальных факторов, многие из которых обусловлены изменением образа жизни человека (урбанизация, развитие техники, изменение питания и др.): 1) Наибольшее количество приверженцев имеет гипотеза улучшенного питания. Авторы ее связывают процессы акселерации с повышенным потреблением белков и жиров животного происхождения, а также молока, сахара и витаминов. Однако имеется большое количество фактов несоответствия между изменением уровня питания и темпами акселерации. Так, в ряде стран в последние десятилетия уровень питания практически не менялся, а процесс акселерации продолжался. Интересен пример антропогенного влияния на темпы полового развития через питание. В Пуэрто-Рико в 80-е годы прошлого столетия была зафиксирована эпидемия ускоренного созревания. У детей от 4 до 14 месяцев происходило набухание грудных желез и обволошение лобка. Это явление исследователи называли псевдопубертасом, причина которого кроется в употреблении химического вещества, похожего на женские половые гормоны, с мясом домашних кур, которых подкармливали гормональными добавками. При питании продуктами с высоким содержанием растительных волокон происходит ослабление темпов полового развития. 2) В работах Э. Коха была выдвинута гелиогенная гипотеза акселерации, основывающаяся на стимулирующем влиянии витамина D, который образуется в коже человека под воздействием ультрафиолетового излучения солнца. Кох связывает это с гораздо большим по сравнению с началом 20 века обнажением тела, особенно на пляжах. Однако сельские дети чаще бегают обнаженными, но созревают позже городских. 3) Некоторые ученые считают, что основная причина акселерации кроется в факторах наследственности. Подобного рода гипотезы основываются на увеличении числа браков между людьми из отдаленных друг от друга мест. Это явление называется гетерозисом (*См. Гетерозис*). Во многих исследованиях обращается внимание на то, что дети от экзогамных браков опережают по своим размерам тела своих эндогамных ровесников. Однако в дальнейшем наблюдается «затухание» акселерации при увеличении числа смешанных браков. Увеличение размеров тела у потомков от смешанных браков составляет часть тех больших изменений, которыми характеризуется акселерация. 4) Есть попытки объяснить акселерацию влиянием на организм через нервную систему условий жизни в современном городе (ускоренный темп жизни, потоки света, транспорт, шум, повседневное влияние телевидения и т.п.). Считают, что «наэлектризованная» этими возбуждающими факторами, нервная система по принципу обратной связи вызывает более раннее соматическое развитие детей. Однако эта гипотеза не объясняет увеличения веса тела новорожденных или различия в акселерации по социальным слоям, поскольку влияние города одинаково для обеспеченных и малообеспеченных людей. 5) Ряд авторов рассматривают циклические изменения процессов роста и полового созревания человека от

поколения к поколению в связи с циклами солнечной активности, при этом не умаляя значение социальных и биологических факторов. О цикличности акселерации говорит ряд факторов из истории человечества. Так, В Древней Греции и Древнем Риме возраст менархе был более ранним, чем в эпоху средневековья, и приближался к современным показателям (12 – 15 лет и 17,5 – 18 лет соответственно). Возможно, что в наше время снижение этого показателя приостановилось вследствие достижения своего нижнего физиологического предела (12,5 – 13 лет) и в будущем он может повыситься в связи с проявлением общего колебательного процесса изменения биоритмов человека. По палеоантропологическим данным, у детей германского племени англов (*См. Англы*) в 1 – 4 в.в. ростовой спурт предположительно приходился на 14 – 16 лет. Эти показатели в среднем превышают средние для современных европейских подростков, но все же близки для юношей некоторых высокогорных групп в Гималаях. Максимальные размеры тела человека на территории нашей страны были в неолите, минимальные – в средневековье. Предполагается, что у неандертальцев (*См. Неандертальцы*) темпы скелетного созревания были более интенсивными, чем у современного человека. Например, у ребенка из Крапины зубы мудрости прорезались в 15 лет. Причиной описанных колебаний может быть изменение интенсивности геомагнитного поля. Но в прошлом эпохальные сдвиги были очень медленными и растягивались на многие десятки поколений. Сейчас акселерация характеризуется тем, что наблюдается у детей даже по сравнению с родителями. *См. Онтогенез, Рост, Развитие, Продолжительность жизни.*

Алакалуфы – индейское племя. *См. Огнеземельцы.*

Алания – раннефеодальное государственное образование, возникшее на рубеже 9 – 10 в.в. в центральной части Северного Кавказа. Распалось в результате нашествия монголо-татар в начале 13 века. *См. Аланы.*

Аланы (самоназвание – ироны), в византийских источниках – аланы, по-грузински – осы, по-русски – ясы, - многочисленные ираноязычные племена, которые выделились в последнем веке до н.э. из среды полукошевого сарматского населения Северного Прикаспия, Дона и Предкавказья и поселились в 1-ом веке н. э. в Приазовье и Предкавказье, откуда совершали опустошительные походы на Крым, Закавказье, Малую Азию, Мидию. Основа хозяйства аланов этого времени – скотоводство. В 372 г. аланы были разбиты гуннами (*См. Гунны*). Часть аланов вместе с гуннами участвовала в Великом переселении народов и через Галлию, Испанию достигла Северной Африки. Другая часть аланов отошла в предгорья Кавказа. В Центральном Предкавказье сложилось объединение аланских и местных племен, возглавленное аланами в письменных источниках получившее название Алании. Происходит процесс оседания кочевников-аланов и переход их к земледельческо-скотоводческому хозяйству. В 8 – 9 в.в. зарождаются феодальные отношения у аланов, временно вошедших в состав Хазарского каганата (*См. Хазарский каганат*). На рубеже 9 – 10 в.в. у аланов возникает раннефеодальное государство; в 10 в. аланы играют значительную роль во

внешних связях Хазарии с Византией. Из Византии в Аланию проникает христианство. Развитие производства, торговли приводит к зарождению феодальных городов, остатками которых являются: Нижнее-Архызское на р. Большой Зеленчук, Верхнее- и Нижнее-Джулатское на р. Терек, Ахалкалинское на р. Сунже. О богатой аланской культуре дают представления знаменитые катакомбные могильники и городища на Северном Донце и Северном Кавказе. Распространены наземные гробницы, дольменообразные склепы (в верховьях Кубани), наземные каменные склепы с ложными сводами, катакомбы, состоящие из дромоса и эллипсоидной камеры. Некоторые поселения аланов были ограждены стенами, сложенными насухо из каменных плит, на которые наносились резные геометрические орнаменты, иногда схематические изображения животных и людей. Прикладное искусство аланов в 4 – 5 в.в. представлено главным образом ювелирными изделиями из золота и серебра с полудрагоценными, преимущественно красными камнями или стеклом (полихромный стиль); позднее появились украшения, отделанные птичьими головами. В 7 – 9 в.в. распространяются литые антропоморфные изображения, фигурки всадников, штампованные бронзовые бляшки с растительным и геометрическим узором, украшавшие одежду и конский убор. О наивысшем расцвете искусства аланов (10 – 12 в.в.) свидетельствуют предметы из Змеинового могильника (Северная Осетия): орнаментированные золоченые бляхи, складни-амулеты, туалетные принадлежности, одежда, ножны сабель, уникальный золоченый конский начельник в виде женской полуфигуры, фрагменты кожаной попоны с вышитыми павлинами и плетенкой. В 10 – 12 в.в. у аланов зародилась письменность, был создан героический Нартский эпос (*См. Нартский эпос*). Тяжелый удар был нанесен аланам монголо-татарами, окончательно захватившими в 1238 – 39 г.г. равнины Предкавказья. Уцелевшая часть аланов ушла в горы Центрального Кавказа и Закавказье (Южная Осетия), где ассимилировались с местным кавказским населением. С 14 в. среди аланов стал распространяться ислам (*См. Ислам*). Прямыми потомками аланов являются современные ирано-язычные осетины. Определенную роль аланы сыграли в этногенезе и культуре других народов Северного Кавказа. *См. Осетины, Сарматы, Тавры, Чми.*

Албания Кавказская – одно из древнейших государств на территории восточного Закавказья, населенное разноплеменными народами, в том числе албанцами (на побережье Каспийского моря, в нижнем течении рек Аракс и Куры). В конце 1 тыс. до н. э. население занималось плужным земледелием, отгонным скотоводством и различными ремеслами. На этой материальной базе сложились отношения раннерабовладельческой собственности и возникло государство, возглавляемое царем и главным жрецом. В 8 в. н. э. большая часть населения была мусульманизирована Халифатом. В течение 9 – 10 в.в. албанским князьям удавалось несколько раз на недолгое время восстанавливать царскую власть. Затем большая часть земель Албании Кавказской вошла в состав азербайджанских феодальных государств. *См. Азербайджанцы, Ялойлутепинская культура.*

Албанская церковь – одна из православных автокефальных церквей, образовавшаяся в 1922 г. *См. Православие.*

Албанцы (самоназвание – шкиптар) – народ, основное население Албании (3,25 млн. чел.). Общая численность 6,1 млн. чел. (1992). Албанский язык принадлежит к индоевропейской семье языков, в которой составляет самостоятельную ветвь. 71% верующих – мусульмане-сунниты, 19% – православные, 10% – католики. Относительно этногенеза албанцев мнения разделились: одни ученые признают основным элементом их формирования иллирийцев (*См. Иллирийцы*), другие – фракийцев (*См. Фракийцы*). Римское господство в Иллирии (2 в. до н. э. – 4 в. н. э.) оставило некоторые следы в языке и культуре албанцев. В средние века на албанских землях шла непрерывная борьба между византийцами, болгарами, сербами, норманнами и др., что наложило отпечаток на этнический облик албанцев. *См. Команская культура.*

Алгонкины – группа родственных по языку индейских племен, древнейшего населения Северной Америки, охотников, рыболовов и ранних земледельцев, живших в прошлом на большом пространстве от Атлантического побережья до Скалистых гор. Территориально различаются 4 группы алгонкинцев: северо-восточная (кри, монтанье, наскапи, микмаки); приатлантическая (абенаки, наррагансеты, массачуаты, поухатаны); центральная (могикане, делавары, майами, иллинойсы, оттавы, оджибве, шауни, меномини); западная (чейены, арапахо, ацина). Общая численность 260 тыс. чел. *См. Арапахо, Делавары, Кри, Меномини, Миемаки, Могикане, Монтанье-наскани, Наскапи, Оджибе, Селиши, Чейены, Шауни.*

Алезия – древний галльский город-крепость (в районе современного Дижона, Франция), который в 52 г. до н. э. был осажден Юлием Цезарем при подавлении общего восстания галлов. Этим закончилось завоевание Галлии. Археологическими раскопками здесь вскрыты осадные сооружения и рвы, воздвигнутые Цезарем. *См. Галлия, Кельты.*

Александрийская церковь – поместная автокефальная православная церковь, образовавшаяся в г. Александрии – одном из главных центров раннего христианства. В Египте уже во 2 в. были христиане и епископы, возглавлявшиеся епископом Александрии. Первый Вселенский собор (325) признал Александрийскую епархию одной из главных наряду с Римской и Антиохийской. В настоящее время главой церкви является папа и патриарх Александрийский и всей Африки. Александрийская церковь насчитывает несколько сот тысяч верующих, в основном греческого происхождения, объединенных в 14 епархий (митрополий). *См. Православие.*

Алеманы – германское племя, впервые упоминается в начале 3 в. (предполагают, что предками алеманов были семноны и другие германские племена свевской группы). В 3-ем в. алеманы прорвали границу Римской империи между Рейном и Дунаем. В 5 в. заселили территорию современной юго-западной Германии, Эльзаса и Восточной Швейцарии. В 536 г. алеманы были покорены франками (но вначале продолжали сохранять своих герцогов; в 679 – 709 г.г. алеманское герцогство было самостоятельным). В 10 в.

образовалось (в составе королевства Германия) племенное герцогство Алеманния, или Швабия. Алеманы (швабы) составили важный компонент немецкого народа. *См. Германцы, Немцы, Свевы, Эльзасцы.*

Алеуты (самоназвание – унанган) – народ, коренное население Алеутских островов, полуострова Аляска (США) и Командорских островов (Россия). Общая численность 3 тыс. чел., в том числе 2 тыс. чел. В США. Говорят на алеутском языке. По мнению большинства исследователей, алеуты заселили Алеутские острова из Аляски, ответвившись около 4 тыс. лет назад от близко родственных им эскимосов. До открытия русскими в 18 в. Алеутских островов алеуты пользовались орудиями из дерева, камня и кости, знали холодную ковку самородной меди. Занимались охотой на китов и других морских животных, а также рыболовством и собирательством. В начале 19 в. восприняли многие черты русской культуры и приняли православие. По антропологическим признакам относятся к арктической малой расе. *См. Арктическая раса.*

Алжирцы – народ, основное население Алжира (21,2 млн. чел.). Общая численность 22,2 млн. чел., в том числе во Франции 820 тыс. чел. (1992). Язык арабский. Верующие – мусульмане-сунниты (*См. Суннизм*). Этнически сложились в результате смешения арабов и берберов. *См. Арабы, Берберы, Кабилы, Туареги,*

Али ибн Абу Талиб – четвертый халиф Арабского халифата (656 – 661), деятель раннего ислама из мекканского рода хашим племени курейш; убит сектантами хариджитами. Али возвеличен мусульманским преданием как двоюродный брат и зять пророка Мухаммеда; шииты объявили Али первым имамом. *См. Шиизм.*

Аллах (араб. «илах» - божество) – имя бога в мусульманской религии. «Нет бога кроме Аллаха...» - провозглашается в исламе. Каждая сура Корана (кроме 2-ой) начинается с его восхваления. Согласно исламу, бог сотворил все существующее. Он является всемогущим, мудрым существом, абсолютным владыкой мира, всецело управляет природой и обществом. Человек должен ему поклоняться. В Коране прямо указывается, что благочестие перед богом есть покорность. До возникновения ислама арабы жили отдельными племенами, каждое из которых имело своего бога. С переходом к классовому обществу возникла идея единого бога, способствующая объединению племен в единое государство. Единым богом был провозглашен Аллах – бог племени курейшитов, игравших значительную роль в создании арабской государственности. *См. Ислам.*

Алорцы (самоназвание – оранг-алор) – народ в Индонезии. Численность 100 тыс. чел. (1992). Язык алорский. Верующие – мусульмане-сунниты, сохраняются традиционные верования. *См. Индонезийцы.*

Алтайские языки – *См. Самодийские языки.*

Алтайцы (самоназвание – алтай-кижи) – народ в Республике Алтай (59 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 69 тыс. чел. (1992). Делятся на этнографические группы: алтай-кижи, теленгиты, темсы, темуты, тубалары, челканцы, кумандинцы. Кроме того, делятся на северных и южных алтайцев.

Северные алтайцы произошли, видимо, в результате длительных контактов древних самодийских, кетских, угрских и тюркских племен. К северным алтайцам относятся: тубалары (левобережье р. Бии и северо-западное побережье Телецкого озера), челканцы, или Лебединцы (бассейн р. Лебедь), кумандинцы (среднее течение р. Бии). К южным алтайцам, именовавшимся калмыками, белыми алтайскими, горными, порубежными, бийскими, принадлежат собственно алтайцы, или алтай-кижи, теленгиты с темсами и телеуты. Южные алтайцы произошли от смешения потомков древних (6 – 8 в.в.) тюркских племен Саяно-Алтая и пришлых (13 – 18 в.в.) монгольских племен. По антропологическим признакам относятся к центральноазиатскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Центральноазиатский тип, Россияне, Пазырыкские курганы, Челканцы, Шорцы.*

Алур (самоназвание – жоалур) – нилотский народ в Заире (450 тыс. чел.) и Уганде (300 тыс. чел.). Язык дхо алур. Придерживаются традиционных верований. *См. Нилоты, Заирцы.*

Альбигойцы – последователи еретического движения во Франции, Италии, Германии в 12 – 13 в.в. против католической церкви, препятствовавшей развитию средневековых городов. Одним из центров движения был г. Альби (Франция). Альбигойцы отвергали догмат о триединстве бога, церковные таинства, почитание креста, икон, не признавали власть папы, называя католическую церковь «дьявольской силой». Преданные папой анафеме, они создали свою церковь, объявив ее независимой от католической. Папа Иннокентий III в 1209 г. предпринял против альбигойцев крестовый поход, который закончился их разгромом. *См. Катары.*

Альпийская раса – одна из малых рас, к которой относят население Швейцарии и прилегающих областей Франции, Германии, Австрии и Италии, отличающееся брахикефалией, широким лицом, средним ростом, смешанными оттенками глаз, темными или каштановыми волосами. *См. Европеоидная раса, Швейцарцы.*

Альтамира – пещера близ моря в Кантабрийских горах (Испания), где исследовавший ее в 1875 г. испанский археолог Марселино Саутуола открыл наскальные верхнепалеолитические изображения животных (зубров, кабанов и т.п.), выполненные черной, красной и желтой краской, а также гравировкой. Достигающие иногда 2 м длины, эти изображения прекрасно сохранились и поражают точностью передачи анатомического строения и движений животных, экспрессией. В одном зале потолок покрыт изображениями фигур получеловеческого-полуживотного облика, вероятно, замаскированных колдунов. Открытие изображений в Альтамире послужило началом изучения пещерной живописи палеолита (*См. Палеолит*). Живопись Альтамиры относят к мадленской культуре (*См. Мадленская культура*). У входа и вдоль стен пещеры обнаружены скопления отбросов пищи и каменные орудия, а под ними культурные напластования солютрийского и раннемадленского времени. *См. Первобытное общество.*

Алюторцы (самоназвание – алуталью) – этнографическая группа коряков в Российской Федерации, на севере Корякского автономного округа Камчатской области. Численность около 3 тыс. чел. (1992). Язык алюторский. Этническое обособление алюторцев от коряков происходило под значительным языковым и культурным влиянием эскимосов. Традиционное хозяйство - сочетание оленеводства с рыболовством и морским зверобойным промыслом. Традиционная религия: шаманизм, культ предков, духов-хозяев природных объектов, морских промыслов. Христианизация происходила с середины 18 века. *См. Россияне, Коряки.*

Амбонцы (самоназвание – амбоинцы) – народ, населяющий острова Амбон, Харуку, Сапаруа и некоторые другие, входящие в состав Молуккских островов (Индонезия). Численность 650 тыс. чел. (1992). На амбонском диалекте малайского языка говорят две трети, остальные – на диалектах амбоино-тиморских языков индонезийской группы. По религии большая часть христиане-кальвинисты, около 1/3 мусульмане. Основные занятия: производство пряностей, саговое земледелие, рыболовство. *См. Индонезийцы.*

Амбунду (самоназвание – кимбунду) – народ группы банту в Анголе. Численность 2,15 млн. чел. (1992). Придерживаются в основном традиционных культов; есть католики и приверженцы синкретических культов. *См. Ангольцы, Банту.*

Американская православная церковь – самая молодая из поместных православных церквей, автокефалия которой была предоставлена Русской православной церковью в 1970 г. История ее становления уходит в 18 в., когда Синод Русской православной церкви назначил (1793) на Аляску первую миссию. В начале 19 в. в Америке развернула свою деятельность православная епископская кафедра, во главе которой стал Иоанн Вениаминов (впоследствии митрополит Московский и Коломенский). Когда Аляска была продана США, русские миссионеры добились в 1870 г. учреждения епархии Алеутской и Аляскинской. В 1905 г. центр Алеутской и Североамериканской епархии был перемещен в Сан-Франциско, а затем – в Нью-Йорк. Епархия по решению ее первого собора (1907) получила наименование «Русская православная греко-кафолическая церковь в Северной Америке под юрисдикцией священноначалия от Церкви Российской». В 1933 г. был учрежден экзархат Московской патриархии в Северной и Южной Америке. В 1970 г. Русская православная церковь, исходя из желания Русской православной греко-кафолической церкви в Америке, предоставила ей автокефалию. В настоящее время Американскую православную церковь возглавляет митрополит (резиденция в Нью-Йорке). Она имеет 9 епархий, объединяющих около 350 приходов в США, Канаде, Аргентине, Бразилии, Перу и Венесуэле. На территории Северной и южной Америки функционируют 6 монастырей, духовная академия и семинария. *См. Православие.*

Американская раса, американоидная раса, - раса, включающая коренное население Америки (индейцев) и сочетающая монголоидные черты (прямые

черные волосы, широкие выступающие скуловые дуги) с признаками, не свойственными монголоидам (сильно выступающий нос с высоким переносьем, отсутствие эпикантуса). В целом она стоит ближе к монголоидному расовому стволу, обнаруживая особое сходство с древним протомонголоидным типом. Своеобразие американской расы объясняется ее долгим развитием в изоляции. *См. Монголоидная раса, Индейцы.*

Американцы США – народ, основное население США. Общая численность 194,2 млн. чел. (1992), в том числе в США 193 млн. чел., в Канаде 350 тыс. чел., в Мексике 135 тыс. чел., в Великобритании 120 тыс. чел. Говорят на американском варианте английского языка. Ядро нации составили переселявшиеся с начала 17 в. из Европы в английские колонии Северной Америки англичане, шотландцы, ирландцы и менее многочисленные голландцы, датчане, французы, испанцы и др. В формировании американской нации участвовали также индейцы и африканцы. Последних начали ввозить в качестве рабов в 17 в. В дальнейшем в состав американской нации продолжали вливаться представители различных этнических групп, иммигрировавшие в США. Ассимилируясь, они влияли на формирование физического облика, языка и культуры. Американцы – сравнительно молодая нация. Процессы этнической консолидации в ней не завершены. Многие национальные группы (поляки, итальянцы, русские и др.), в разной степени сохраняют, хотя и в измененном виде, элементы культуры стран своего происхождения. В США насчитывается около 260 христианских верований, религиозных толков и сект. Наиболее распространены протестанские церкви – около 55% верующих (баптисты, методисты, лютеране, пресвитериане). Около 37% католиков (потомков иммигрантов из Ирландии, Италии, Польши), свыше 5,5 млн. иудаистов. *См. Алеуты, Англичане, Африканцы, Гавайцы, Голландцы, Датчане, Индейцы, Ирландцы, Испанцы, Итальянцы, Немцы, Поляки, Русские, Тлинкиты, Цимшианы, Шотландцы, Эскимосы.*

Амориты, амореи, амуру, - в древности семитические племена, выходцы из Аравии. Обитали на широком пространстве Сирийской степи от Палестины до Персидского залива. В конце 3 тыс. до н. э. амориты совместно с эламитами разгромили государство третьей династии Ура и около 1894 г. до н. э. основали Старовавилонское царство. Осевшие в Двуречье амориты в 18 – 17 в.в. до н. э. смешались с местным населением. Однако в Сирии амориты жили еще в 15 – 14 в.в., а в Палестине – до 12 – 10 в.в. до н. э., когда они ассимилировались с евреями. *См. Евреи.*

Амхара (самоназвание – амара) – народ в Эфиопии (20,8 млн. чел.), Эритрее (180 тыс. чел.), Йемене (15 тыс. чел.). Общая численность 21 млн. чел. Язык амхарский, относящийся к кушитским языкам. По религии – христиане монофизитского толка (*См. Монофизитство*). Христианство проникло в Эфиопию еще в 4 в. Основное занятие – земледелие (кукуруза, сорго, бобовые), часть разводит рогатый скот. *См. Эфиопы.*

Анагале (*Anagale gobiensis*) относится к ископаемым тупайеобразным. Анагале обнаружен в олигоценовых отложениях пустыни Гоби (Монголия). Череп анагале, длиной 6 см, обладал большим сходством с черепом тупайи,

но зубная формула очень примитивна $3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 / 3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3$, всего 44 зуба. Нижние резцы выступают не так сильно, как у тупай и лемуру, клыки невелики, верхние резцы не так редуцированы, как у современных лемуру. Судя по строению фаланг, на кисти у анагале были когти, а на стопе – ногти. См. *Тупайи*.

Анаптоморфиды (Anaptomorphidae Cope) – семейство ископаемых долгопят, включающее 22 рода. Зубная формула $2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3 / 2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3$. Нижняя челюсть низкая, ее половины часто не сочленяются между собой, череп большей частью не укороченный, между глазницей и височной ямкой свободное сообщение сквозь костное полукольцо, слезная косточка и слезное отверстие лежат целиком или в большей своей части впереди глазницы. Конечности у некоторых специализированы, как у современного долгопята. См. *Анаптоморф эмюлюс, Микрохерус, Некролемур, Омомис, Периконодон, Псевдолори, Тетониус*.

Анаптоморф эмюлюс (Anaptomorphus aemulus) – представитель ископаемых долгопят семейства анаптофорфид. Обнаружена нижняя челюсть из эоцена Бриджера, Уайоминг (США). Отличается от тетониуса наличием двух резцов. Наружные бугорки на молярах стоят ближе к краю. См. *Анаптоморфиды*.

Анатан (Anatana) – род полуобезьян семейства тупайеобразных, представлен 1 видом – *A. ellioti*, обитающим в Северной Индии. Анатаны очень похожи на обыкновенных тупай, по размерам немного крупнее дендрогале. Хвост чуть длиннее головы и туловища. Мордочка укороченная, шерсть красно-коричневая или серо-коричневая с черными пятнами, нижние части тела светлее. Имеются 3 пары сосков. Насекомоядны и растительноядны. См. *Тупайи*.

Ананьинская культура – археологическая культура железного века, распространенная в 8 – 3 в.в. до н. э. в бассейне рек Камы, отчасти средней Волги, Вятки и Белой. Названа по деревне Ананьино (Елабужский район, Татарстан), близ которой в 1858 г. был открыт могильник. Племена занимались подсечным земледелием, скотоводством, охотой и рыболовством; знали металлургию меди, бронзы, железа. Изготавливали своеобразную круглодонную глиняную посуду, орудия из кости, а также ткани из шерсти и растительного волокна. Установлено существование торговых связей с племенами Кавказа и Сибири, скифами, сарматами и др. Городища располагались на мысах рек и были защищены валами, рвами и частоколами; жилища преимущественно наземные. Умерших хоронили в грунтовых могилах. Были распространены культы: женского божества, неба, Солнца. Находки свидетельствуют о распаде первобытнообщинных отношений, выделении родовой верхушки и военных вождей, возникновении патриархального рабства; женщины находились в подчиненном положении. Многие ученые считают племена ананьинской культуры предками современных удмуртов и коми-зырян. См. *Железный век, Конецгорское селище, Тиссагеты*.

Ангвантибо – См. *Арктоцебусы*.

Ангелы (angelos – вестник) – по верованиям иудеев, христиан и мусульман, созданные богом бесплотные сверхестественные существа, обладающие свободной волей и возвещающие людям божью волю. Согласно принятой христианством небесной иерархии, предложенной Дионисием Ареопагитом, ангелы подразделяются на 9 чинов, сгруппированных в 3 лика: 1) серафимы, херувимы, престолы; 2) господства, силы и власти; 3) начала, ангелы, архангелы. Почитание ангелов – рецидив первоначального поклонения духам и одно из наследий политеизма в монотеистических религиях. *См. Ислам, Христианство, Архангелы, Серафимы, Херувимы.*

Англиканская церковь – господствующая церковь в Англии, возникшая в период Реформации в 16 в. Сочетает католический догмат о спасающей силе церкви с протестантским учением о спасении личной верой. По культуре и организационным принципам англиканская церковь ближе к католической церкви, чем другие протестантские церкви. Внешняя обрядовая сторона католицизма в англиканской церкви почти не была реформирована. Сохраняется иерархия, напоминающая католическую. Главой англиканской церкви является король, который назначает епископов. В англиканской церкви существуют 3 церкви: высокая, наиболее близкая к католицизму; низкая, близкая к пуританизму и пиетизму; широкая – господствующее направление в англиканской церкви, стремящееся объединить все христианские направления. *См. Католицизм, Методисты, Протестантизм.*

Англичане (самоназвание – инглиш) – народ, основное население Великобритании. Общая численность 58,5 млн. чел. (1992), в том числе в Великобритании 44,7 млн. чел., Канаде – 1 млн. чел., Австралии – 940 тыс. чел., США – 650 тыс. чел., ЮАР – 230 тыс. чел., Индии – 200 тыс. чел., Новой Зеландии – 188 тыс. чел. Говорят на английском языке, который относится к западно-германской группе индоевропейских языков. Большинство верующих англичан принадлежат к англиканской церкви (*См. Англиканская церковь*), 3,4 млн. чел. – к католической. Английский народ сложился в результате смешения и длительной ассимиляции разнородных этнических элементов. Одними из древнейших обитателей Британских островов были кельтские племена (*См. Кельты, Бритты*), поселившиеся здесь около середины 1 тыс. до н. э. В 5 – 6 в.в. н. э. на острова переселились с материка германские племена (*См. Англи, Саксы, Юты*). Они частью ассимилировали кельтов, частью оттеснили их в горы Шотландии, Уэльса, Корнуолла. Сложившаяся в 7– 10 в.в. на основе германских и кельтских племен народность англо-саксов подвергалась значительному влиянию скандинавов (данов, норвежцев), завоевавших в 8 – 9 в.в. некоторые районы Англии. Господствующее положение в стране заняли франко-норманские бароны. Французский язык стал официальным языком, хотя народ продолжал говорить на англо-саксонском языке. Постепенно (13 – 14 в.в.) англо-саксы и норманны слились в единую английскую национальную общность. В 16 в. складывается общеанглийский разговорный и литературный язык. Английская буржуазная революция 17 в. завершила в основном процесс формирования английской нации. В 17 – 19 в.в. многие англичане

переселились в захваченные Англией колонии и стали одним из главных компонентов в формировании ряда наций – американцев США, англо-канадцев, австралийцев, новозеландцев. См. *Американцы, Англо-австралийцы, Англо-африканцы, Англо-канадцы, Англо-новозеландцы, Англо-саксы, Валлийцы.*

Англо-австралийцы – народ, основное население Австралии (13,1 млн. чел.) Общая численность 13,4 млн. чел. (1992). Говорят на австралийском варианте английского языка. Верующие – в основном протестанты. См. *Англичане, Австралийцы,*

Англо-африканцы – народ в ЮАР (1,75 млн. чел.). Общая численность 1,95 млн. чел. Говорят на южноафриканском диалекте английского языка. Верующие – англикане, методисты, пресвитериане, католики. См. *Англичане, Англиканская церковь, Католицизм, Методисты, Пресвитериане.*

Англо-канадцы – народ в Канаде (10,8 млн. чел.). Общая численность 11,67 млн. чел. (1992). Верующие – в основном протестанты, часть – католики. См. *Англичане.*

Англо-новозеландцы, новозеландцы, пакеха, - народ, основное население Новой Зеландии (2,6 млн. чел.) Общая численность 2,76 млн. чел. (1992). Язык английский. Верующие – в основном англикане. См. *Англичане, Англиканская церковь.*

Англо-саксы – общее название германских племен – англов, саксов, ютов и фризов, завоевавших в 5 – 6 в.в. кельтскую Британию. В 7 – 10 в.в. в процессе смешения этих племен на завоеванной территории сложилась англо-саксонская народность, впитавшая также и кельтские элементы. После нормандского завоевания (1066) англо-саксы, уже смешавшиеся с датчанами и норвежцами, которые поселились на северо-востоке и востоке Англии, подверглись новому смешению с выходцами из Франции, положив начало английской народности. См. *Англы, Кельты, Керлы, Саксы, Юты.*

Англы – древнее германское племя, упоминается Тацитом и Птолемеем. В 4 – начале 5 в.в. англы жили на юге полуострова Ютландия. В 5 – 6 в.в. участвовали в англо-саксонском завоевании Британии, где образовали королевства Мерсию, Восточную Англию и Нортумбрию. По имени англов часть завоеванной страны стала называться Англией. Англы составили один из компонентов сложившейся в 7 – 10 в.в. народности англо-саксов. Остатки англов на континенте слились с датчанами. См. *Англо-саксы.*

Ангольцы – население Республики Ангола с населением 10624,0 тыс. чел. (1997). См. *Амбунду, Бамбунду, Бушмены, Ваньянека, Вачокве, Конго, Овамбо, Овимбунду,*

Андаманцы – коренное население Андаманских островов. Численность около 100 человек. Говорят на андаманских языках, образующих изолированную группу. Андаманцы малорослы (мужчины 148 см, женщины 138 см), относятся к негритосскому антропологическому типу. По данным переписи Индии 1931 г., сохранились остатки 2-х групп племен – джарава и онге, делившихся на экзогамные группы (См. *Экзогамия*). Занятия – охота,

собираательство, рыболовство. Для религии характерен культ духов природы. См. *Меланезийская раса, Индийцы*.

Андийцы (самоназвание – андал) – народ в Российской Федерации. Численность около 30 тыс. чел. (1992). Язык андийский. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Россияне, Андо-цезские народы*.

Андо-цезские народы, андо-дидойские народы, - две группы малых народностей Западного высокогорного Дагестана: андийская (андийцы, ахвахцы, багулалы, ботлихцы, годоберинцы, каратинцы, тиндалы, чамалалы) и цезская (цезы, или дидойцы, бежитинцы, гунзебцы, гинухцы, хваршины). Часть андо-цезских народов живет также на равнине в Хасавьюртовском и др. районах. Языки – аваро-андо-цезской подгруппы дагестанских языков. По культуре близки к аварцам (См. *Аварцы*). Литература и письменность на аварском и русском языках. Основные занятия – скотоводство, земледелие, садоводство. См. *Андийцы, Багулалы, Бежитинцы, Годоберинцы, Гунзебцы, Тиндалы, Хваршины, Цезы, Чамалалы*.

Андроновская культура – археологическая культура эпохи бронзы. Названа по деревне Андронове близ Ачинска. Андроновская культура рассматривается как условное название для общности культур, частично родственных, распространенных на территории Казахстана, Западной Сибири, южного Приуралья. На западе она контактирует со срубной культурой. О границах территории, основных чертах входящих в эту общность локальных культур среди исследователей единого мнения нет. Нет единства и в вопросе о точном времени ее существования. Ориентировочно датируется серединой и 2-ой половиной 2-го тыс. до н. э. Памятники культур андроновской общности представлены различного типа поселениями (с остатками полужемляночных и наземных жилищ) и могильниками (с трупоположениями, реже – с трупосожжениями), часто отмеченными круглыми низкими насыпями и иногда оградками из камней. В погребениях находят: кремневые наконечники стрел, бронзовые орудия и оружие, медные бусы, золотые и медные серьги с раструбом. Керамика, как правило, плоскодонная – орнаментированные горшки, банки и прямоугольные блюда. См. *Бронзовый век, Илекские курганы, Кайраккумские стоянки, Окуневская культура*.

Андхра (самоназвание – телугу) – один из народов Южной Индии (штат Андхра-Прадеш и прилегающие районы штатов Мадрас и Майсур). Численность 74,5 млн. чел. (1992). Язык телугу дравидийской семьи языков. Этногенетической основой андхру послужили племена андхра, каменга и телегу. Уже в памятниках ведической, эпической литературы говорится о переселении около середины 1 тыс. до н. э. племен андхру и каменга из Северной Индии на юг, где они смешались с телугу и во 2 в. до н. э. – 3 в. н. э. слились в единую народность. В 3 в. до н. э. древнее государство андхру входило в состав империи Маурья, откуда к ним пришли буддизм и джайнизм (См. *Буддизм, Джайнизм*). С 4 в. андхра вошли в империю Гунта. В этот период укрепился индуизм (См. *Индуизм*). В колониальной Индии этническая территория была разделена между разными административными

единицами, и только в 1956 г. народ андхра был почти весь воссоединен в пределах одного штата Андхра-Прадеш. *См. Индийцы.*

Анимизм (animus – дух, душа) – вера в сверхестественные существа, заключенные в какие-либо тела (души) или действующие самостоятельно (духи). Английским этнографом Э. Тэйлором была выдвинута так называемая анимистическая теория происхождения религии, согласно которой вера в нематериальные души и духов была древнейшим видом религиозных представлений, возникшим в сознании «философствующего дикаря» при попытках объяснить такие явления, как сон, обморок, смерть. В действительности подобные верования не могли быть исходным видом религии, т.к. представление о нематериальном предполагает известное развитие абстрактного мышления. Но какие-то зачатки анимистических верований в форме смутного одушевления природы несомненно появились уже в самую раннюю пору родового строя. У тасманийцев, австралийцев, огнеземельцев и других гаиболее примитивных народов имелись неясные представления о душах живых и мертвых людей, злых и добрых духах обычно мыслившихся в качестве физических, осязаемых существ. Можно думать, что с этими представлениями были как-то связаны и ранние формы почитания матерей – охранительниц очага, засвидетельствованные находками позднепалеолитических женских статуэток. *См. Религия.*

Анкарапитек – представитель ископаемых высших обезьян, остатки которого обнаружены в слоях верхнего миоцена. Характерная особенность – зачаточный подбородочный выступ. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Аntenатальный период - период внутриутробного развития зародыша. *См. Внутриутробный цикл.*

Антиохийская церковь – одна из автокефальных православных церквей. С 3 в. стала самостоятельной митрополией, в состав которой вошли христианские объединения Аравии, Сирии, Финикии, Киликии, Кипра. С середины 5 в. возглавляется патриархом. В настоящее время объединяет около 1 млн. православных верующих, приживающихся на территории Сирии, Ливана и ряда других стран. Патриаршья резиденция находится в Дамаске (Сирия). В ее юрисдикции – 3 экзархата, или церковных округа (Австралийский, Мексиканский и Чилийский), и 18 епархий (в Сирии, Ливане, Ираке, Турции, США, Бразилии). *См. Православие.*

Антропогенез (anthropos – человек + genesis – происхождение) – процесс историко-эволюционного формирования физического типа человека, первоначального развития его трудовой деятельности, речи, формирования общества. Кроме того, антропогенез – раздел антропологии, изучающий происхождение человека. Антропогенез включает три раздела: 1) приматоведение, т.е. изучение современных и ископаемых обезьян и полуобезьян; 2) эволюционная анатомия человека; 3) палеоантропология – изучение ископаемых форм человека. К главным проблемам антропогенеза относятся: место (прародина) и время появления древнейших людей; непосредственные предки человека; основные стадии и движущие силы

антропогенеза на различных его этапах; соотношение эволюции физического типа человека с историческим прогрессом его культуры, развитием первобытного общества и речи. В антропологии проблема прародины человека еще не получила окончательного решения. Одни исследователи считают, что человек возник в Африке, другие – в южных районах Евразии. Есть ученые, считающие местом происхождения человека область т.н. Средиземноморья, охватывающего северо-восток Африки и юг Европы и Азии. Из возможных областей прародины исключаются Австралия, где эволюционное развитие млекопитающих не пошло выше сумчатых животных, и север Евразии и Америки, поскольку здесь не обитали высшие обезьяны. Антропогенез как единый процесс эволюционного становления человека и исторического формирования общества может быть разделен на стадии, смена которых была связана с наиболее значительными качественными преобразованиями в трудовой деятельности человека, в его морфологии и сознании, в структуре социальной организации. Большинство исследователей выделяют 3 стадии: антропоидные предки человека - высокоразвитые двуногие приматы, систематически пользовавшиеся в качестве орудий естественными предметами (палками, камнями, обломками костей животных); древнейшие и древние люди (*См. Архантропы, Палеоантропы*), с которыми связано появление искусственно изготовленных орудий труда, их усложнение до известных пределов, начальная форма общественной организации; люди современного физического строения, начало этой стадии относится к эпохе позднего палеолита. Длительность стадий весьма различна: начало первой удалено от нас на 2 – 3 млн. лет, второй – около 1 млн. лет, третьей - на 40 – 50 тыс. лет. Первой стадии антропогенеза предшествует интенсивная эволюция высших обезьян в различных направлениях. Возникают разные формы древесных и наземных человекообразных обезьян, населяющих Европу, Южную и Юго-Восточную Азию, Африку. Некоторые из них характеризуются признаками сходства с человеком. Таковы рамапитек, ореопитек, дриопитеки (*См. Дриопитеки, Ореопитек, Рамапитеки*). Последних многие ученые рассматривают как предков гориллы, шимпанзе и человека. Время их существования – миоцен (20 – 25 млн. лет назад). Высокоразвитые приматы – предки человека, переходят позднее к передвижению на двух ногах и употреблению природных предметов в качестве орудий. К таким приматам, представляющим первую стадию антропогенеза, относятся австралопитеки, костные остатки которых открыты в антропогеновых отложениях Восточной и Южной Африки (*См. Австралопитековые*). Их можно рассматривать как своего рода «модель» ближайших предков человека. Однако многие черты строения и биологии австралопитеков показывают, что это особая линия в эволюции, не получившая дальнейшего развития. Предковым видом для человека были близкие к австралопитекам приматы, для которых характерны более развитый мозг и более совершенное хождение на двух ногах. Они уже умели обрабатывать природные предметы (камни, палки). Возможно, к таким формам относится презинджантроп (*См. Презинджантроп*), кости которого

были найдены в 1960 г. в раннечетвертичных отложениях Танзании (Восточная Африка) вместе с грубо оббитыми гальками (*См. Галечная культура*). Древность находки составляет 2 млн. лет. Многие авторы рассматривают презинджантропа как древнейшего человека, называют его *Homo habilis* (человек умелый), удревяя таким образом человеческую родословную. Другие полагают, что появление рода *Homo* (собственно человека) относится к более позднему времени (около 1 млн. лет). Эти древнейшие люди имели довольно крупный мозг (средний объем 1000 см³), с наличием в коре больших полушарий специфических полей, развитие которых связано с трудовыми функциями. Изготавливавшиеся ими каменные орудия характеризовались более или менее определенной формой, что свидетельствует о появлении элементарных понятий. Таковы представители начального этапа второй стадии – древнейшие люди (*См. Архантропы*), скелетные остатки которых открыты в Азии (*См. Питекантроп, Синантроп*), Восточной и Северной Африке (*См. Атлантропы*) и Европе (*См. Гейдельбергский человек*). Сопутствующие им каменные орудия относят к шельльской и раннешельской культурам (*См. Ашельская культура, Шельльская культура*). На этом этапе антропогенеза люди научились пользоваться огнем. Потомки архантропов – древние люди (*См. Палеоантропы, Неандертальцы*) – относятся к заключительному этапу второй стадии антропогенеза. У них большое количество черт сходства с современным человеком, головной мозг по строению и объему почти не отличается от мозга современных людей. Орудия палеоантропов весьма разнообразны по форме и назначению. Характерно изготовление орудий из пластин, специально отщепляемых от каменного дисковидного ядрища (*См. Нуклеус*). Появляются примитивные искусственные жилища. Основа хозяйственной деятельности – коллективная охота преимущественно на крупных животных. Эволюционное развитие палеоантропов еще испытывало влияние природных факторов и отбора. Некоторые группы этих древних людей вследствие неблагоприятных условий среды, низкого уровня материальной культуры и социальной организации приобретали в процессе эволюции такое морфологическое строение, которое могло задерживать их историческое развитие в направлении к современному человеку. Однако в общем процесс антропогенеза шел по пути трансформации палеоантропов в людей современного вида (*См. Неоантропы*). Важнейшим фактором прогрессивного развития людей, причиной перехода к третьей стадии было совершенствование социальной организации и производственной деятельности. Огромное значение при этом имело прогрессивное развитие способов общения людей, в первую очередь речи, посредством которой происходила передача поколениям накапливаемого производственного опыта и сведений из общественной жизни коллективов – основы сложения системы социальных институтов (*См. Письменность, Речь*). Речь способствовала усвоению и сохранению человеческими коллективами конкретных знаний, наблюдений и технических навыков, приобретенных отдельными членами этих коллективов. Упрочение независимости человека от окружающей

природы, создание искусственной среды, возникновение общества способствовали тому, что естественный отбор полностью утратил свое значение как фактор эволюционной трансформации человека, в связи с чем биологическая, видовая эволюция его прекратилась. См. *Антропология, Гоминиды, Ископаемые человекообразные обезьяны, Приматы.*

Антропогенная система (период), антропоген, четвертичная система (период), - последняя система стратиграфической шкалы и последний период геологической истории Земли, продолжающийся и поныне. Длительность оценивается от 600 тыс. – 1 млн. лет до 2,5 – 3,5 млн. лет. Наиболее яркой чертой является общее охлаждение климата Земли, на фоне которого периодически повторялись фазы резкого похолодания, особенно сильно сказывавшегося в средних широтах материков Северного полушария. С верхнего плейстоцена и до окончания плейстоцена многократные волны похолодания, наряду с повсеместным увеличением горных ледников, сопровождались развитием обширных материковых оледенений Европы, Северной Азии и Северной Америки. Эти оледенения оставили после себя морены, флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения, покрывающие обширные территории. Максимального распространения ледники достигали во время среднеплейстоценового – днепровского – оледенения Восточно-Европейской равнины, которое обычно сопоставляют с рисским в Альпах и иллинойским в США. Общая площадь ледников увеличилась тогда примерно втрое по сравнению с современной. Материковые льды спускались на юг Восточно-Европейской равнины до 48°30', а в США почти до 37° северной широты. Средние годовые температуры в Европе понижались примерно на 6 - 8°C; область развития многолетнемерзлых пород распространялась до Южной Франции. Не менее суров был климат и во время верхнеплейстоценовых оледенений (калининское, осташковское, вюрмское, висконсинское). Хотя площади, занятые льдами были значительно меньшими. На образование материковых ледников расходовались огромные массы воды, заимствованные из океанов. Это вызывало общие, или эвстатические, колебания уровня моря. Во время ледниковых периодов он понижался на 85 – 120 м по отношению к современному уровню, причем большая часть материковой отмели Северной Евразии и Северной Америки обсыхала. Британские острова неоднократно соединялись с материком Европы, а на месте Берингова пролива возникал «мост» суши между Азией и Америкой. По этому мосту в Евразию проникали некоторые северо-американские животные (северные олени), а в Северную Америку – некоторые евразийские животные (мамонты). Через этот мост не более 20 – 30 тыс. лет назад произошло заселение Америки человеком. Изменения климата и колебания уровня моря в ослабленной форме происходили и в течение послеледникового, или голоценового, времени (10 тыс. лет назад). Наибольшее потепление климата в Европе имело место около 5 – 6 тыс. лет назад (послеледниковый климатический оптимум), после чего произошло некоторое похолодание. С антропогенным периодом связана история возникновения и становления человека. См. *Антропогенез.*

Антропологические индексы черепа - соотношения трех основных диаметров черепа: продольного, поперечного и высотного. См. *Абсолютная масса мозга, Вертикальная профилировка, Высота переносья, Горизонтальная профилировка, Лица морфологическая высота, Лица полная высота, Лица физиономическая высота, Лицевой указатель, Мануврие формула, Носовой указатель, Относительная масса мозга, Пирсона формула, Подбородка выступание, Угол общий лицевого профиля, Угол средней части лица, Указатель выступления лица, Указатель затылочно-поперечный, Указатель краниофациальный высотный, Указатель краниофациальный поперечный, Указатель кривизны лобной кости, Указатель кривизны теменной кости, Указатель лобно-поперечный, Указатель лобно-скуловой, Указатель формы губ, Указатель формы орбиты, Черепа высотный диаметр, Черепа высотно-поперечный указатель, Черепа высотно-продольный указатель, Черепа поперечный диаметр, Черепа поперечно-продольный индекс, Черепа продольный диаметр.*

Антропометрические точки верхней конечности:

Плечевая, akromion (a) - наиболее выступающая кнаружи точка на крае акромиального отростка лопатки;

Лучевая, radiale (r) - верхняя точка головки лучевой кости;

Шиловидная, stylium (sty) - нижняя точка шиловидного отростка лучевой кости;

Фаланговая, phalangion (ph) - верхняя точка основания основной фаланги третьего пальца с тыльной поверхности;

Пальцевая, daktylion (da) - самая дистальная точка на мякоти ногтевой фаланги третьего пальца.

Антропометрические точки на голове:

Верхушечная, vertex (v) - наиболее высоко расположенная точка на темени при установке головы во франкфуртской горизонтали;

Козелковая, tragion (t) - точка над верхним краем козелка уха, лежащая на пересечении двух касательных, проведенных к переднему и верхнему краю козелка;

Глабелла, glabella (g) - наиболее выступающая вперед точка между бровями в медиально-сагиттальной плоскости;

Офрион, ophryon (on) - точка, лежащая на пересечении медиально-сагиттальной плоскости головы с касательной, проведенной к наиболее высоким точкам бровей;

Метопион, metopion (m) - точка, лежащая на пересечении срединной плоскости с линией, соединяющей наиболее выступающие пункты лобных бугров;

Теменная, euryon (eu) - наиболее выступающая кнаружи точка боковой стенки головы. Правая и левая теменные точки находятся путем измерения наибольшей ширины головы;

Затылочная, opisthokranion (op) - наиболее выступающая назад (наиболее удаленная от глабеллы) точка на затылке в медиально-сагиттальной плоскости. Определяется при измерении продольного диаметра головы;

Верхненосовая, nasion (n) - точка, лежащая в медиально-сагиттальной плоскости на уровне носо-лобного шва;

Селлион, sellion (se) - наиболее глубокая точка переносья;

Подносовая, subnasale (sn) - задняя точка нижнего края носовой перегородки;

Губная верхняя, labrale superius (ls) - точка верхней губы, лежащая на пересечении срединной плоскости с границей кожной и слизистой частей губы;

Губная нижняя, labrale inferius (li) - то же на нижней губе;

Ротовая, stomion (sto) - срединная точка ротовой щели;

Подбородочная, gnathion (gn) - самая нижняя точка подбородка в медиально-сагиттальной плоскости;

Скуловая, zygion (zy) - наиболее выступающая кнаружи точка скуловой дуги; определяется путем измерения наибольшей скуловой ширины;

Нижнечелюстная, gonion (go) - наиболее выступающая кнаружи точка на углу нижней челюсти.

Антропометрические точки на туловище:

Верхнегрудинная, suprasternale (sst) - точка на верхнем крае яремной вырезки грудины;

Среднегрудинная, mesosternale (mst) - точка в области тела грудины на уровне верхнего края IV грудинно-реберного сочленения;

Сосковая, thelion (th) - точка в центре соска; определяется у детей и мужчин;

Пупковая, omphalion (om) - точка центра пупка;

Лобковая, symphision (sy) - точка на верхнем крае лобкового сочленения;

Подвздошно-остистая передняя, iliospinale anterius (is) - наиболее выступающая вперед точка верхней передней ости подвздошной кости;

Подвздошно-гребешковая, iliocristale (ic) - наиболее выступающая кнаружи точка на гребне подвздошной кости; определяется путем измерения наибольшей ширины;

Шейная, cervicale (c) - точка на вершине остистого отростка седьмого шейного позвонка;

Поясничная, lumbale (lu) - точка на вершине остистого отростка пятого поясничного позвонка.

См. Пропорции тела.

Антропометрические точки на черепе являются исходными при определении линейных размеров в системе трех взаимно перпендикулярных плоскостей. *См. Астерион, Аурикуляре, Базион, Брегма, Вертекс, Глабелла, Гнатион, Гонион, Дакрион, Зигион, , Зиго-максилляре, Инион, Инфрадентале, Лакримале, Ламбда, Максилло-фронтале, Метопион, Назион, Назо-спинале, Опистион, Опистокранион, Орале, Орбитале, Порион, Простион, Ринион, Стафилион, Субспинале, Франкфуртская горизонталь, Фронтально-маляре темпорале, Фронтально-темпорале, Эктоконхион Эурион.*

Антропометрические точки нижней конечности:

Вертельная, trochanterion (tro) - самая верхняя наиболее выступающая кнаружи точка большого вертела бедра;

Верхнеберцовая внутренняя, tibiale (ti) - самая верхняя точка на середине медиальной мыщелка большой берцовой кости;

Нижнеберцовая, sphygion (sph) - самая нижняя точка на внутренней лодыжке;

Плюсневая внутренняя, metatarsale tibiale (mt t) - наиболее выступающая в сторону точка внутреннего края стопы (в области головки первой плюсневой кости);

Плюсневая наружная, metatarsale fibulare (mt f) - точка на наружном крае стопы в области головки пятой плюсневой кости;

Пяточная, pternion (pte) - наиболее выдающаяся сзади точка пятки;

Конечная, akropodion (ap) - наиболее выступающая вперед точка стопы, лежащая на конечной мякоти первого или второго пальца.

Антропометрия – совокупность методических приемов в антропологических исследованиях, заключающихся в измерении и описании человека в целом и отдельных его частей и позволяющих дать количественную характеристику их изменчивости. Массовость антропометрических исследований позволяет оценивать и сравнивать изменчивость признаков различных расовых, возрастных, половых, профессиональных групп на основе измерений большого числа индивидуумов. См. *Антропометрические точки верхней конечности, Антропометрические точки на голове, Антропометрические точки на туловище, Антропометрические точки на черепе, Антропометрические точки нижней конечности.*

Антропологические типы – группы людей, объединенных общим происхождением, проявляющимся в общности наследственных физических признаков. В широком смысле антропологические типы являются синонимом человеческих рас. Чаще, однако, под антропологическими типами подразумевают мелкие единицы антропологической классификации, относящиеся к одной большой расе. См. *Расы.*

Антропология - (antropos - человек + logos - наука) - междисциплинарная дисциплина (на грани естественных и общественных разделов науки), исследующая происхождение и эволюцию человека как особого социобиологического вида, образование человеческих рас, нормальные вариации физического строения человека внутри этих рас, в том числе в связи с особенностями окружающей среды. Как самостоятельная наука антропология сформировалась в XIX веке, хотя первое использование термина приписывается Аристотелю, который употреблял это слово при изучении духовной природы человека. Основные разделы антропологии: морфология человека, учение об антропогенезе, расоведение. С середины XX века на границе антропологии, физиологии человека и медицины усиленно развиваются комплексы научных отраслей, объединяемых под названием биология человека (изучение физиологии, биохимии и генетических факторов, влияющих на вариации строения и развития человеческого организма) и экология человека (исследование воздействия на человека природных и социальных факторов окружающей среды). Оба эти

направления в настоящее время формируются в самостоятельные научные дисциплины. См. *Морфология, Антропогенез, Расоведение, Человек, Биология человека, Археология.*

Антропоморфизм (anthropos – человек + morphe – форма) – олицетворение явлений природы, религиозных и мифических представлений и образов, перенесение на них присущих человеку свойств. Антропоморфизм ранних религий связан с тотемизмом (См. *Тотемизм*), ведовством (одной из форм его является вредоносная магия и представление о злых силах, принимающих антропоморфный облик), зооморфизмом (например, представления об оборотничестве людей в животных, и наоборот), фитоморфизмом (например, у гереро – Юго-Западная Африка – представление о мифическом предке полудерево-получеловеке трансформировалось в представление об антропоморфном предке), териоморфизмом (например, широко распространенное в Тропической Африке представление о том, что души умерших предков вплоть до нового воплощения в людей пребывают в облике ящериц, змей, лягушек), анимизмом, шаманством, погребальным культом (См. *Анимизм, Шаманство, Погребальный культ*). В мифологии широко известны олицетворения явлений природы (например, солнце – чаще в облике женщины, месяц – в облике мужчины). Антропоморфизм лег в основу представления о племенных богах. Особое выражение антропоморфизм нашел в древнегреческой религии. Боги Олимпа – физически прекрасные люди, со всеми присущими человеку психическими свойствами. Антропоморфизм – характерная черта таких мировых религий, как христианство и буддизм. В них широко распространены антропоморфные скульптурные и иконографические изображения. См. *Религия.*

Анты – название восточнославянских племен в 4 – 7 в.в., применявшееся византийскими писателями 6 – 7 в.в. Впервые встречается в Керченской надписи 3 в. н. э. Анты занимали зону лесостепи между Днестром и Днепром и к востоку от Днепра. Они знали пашенное земледелие, оседлое скотоводство, ремесло, добычу и обработку железа, высокоразвитое гончарство, ювелирное ремесло, обработку камня, кости, ткачество и т.д. Для антского общества была характерна сельская община. Археологам известны остатки обширных поселений антов, состоявших из ряда отдельных домохозяйств, ремесленных мастерских. Имущественное расслоение у антов прослеживается по многочисленнымкладам монет и драгоценностей. Большого развития достигло рабовладение. В 3 – 4 в.в. у антов складывается государство. Анты имели сильную военную организацию. В 4 в. анты вели упорную борьбу с готской державой. С начала 6 в. анты, вместе с родственными им склафинами, вели наступление на Балканские владения Византии. Вначале оно носило характер набегов для захвата пленных и добычи, но уже во время войны 550 – 551 г.г. часть антов и склавинов осталась на Балканах. С этого времени быстро развивается славянская колонизация Балкан. Имя антов в начале 7 в. перестало упоминаться в письменных источниках. Место антов заняло новое объединение – Русь, ядро которого совпадало с наиболее развитыми землями антов. См. *Славяне.*

Апачи (самоназвание – дине) – группа атапаскских народов (навахо, мескамеро, хикарилла и др.) в США (штаты Аризона, Нью-Мексико, Оклахома). Численность 20 тыс. чел. (1992). Языки составляют южную ветвь атапаскских языков. Верующие – христиане. *См. Индейцы, Атапаски.*

Апокалипсис (apokalypsis – откровение) – *См. Откровение св. Иоанна Богослова.*

Апокрифы (apokryphos – тайный, секретный) – произведения религиозного содержания, но не признанные церковью священными. Существуют ветхозаветные и новозаветные апокрифы. *См. Библия.*

Апостолы (apostolos – посланец) – в первоначальном христианстве, странствующие проповедники, переходившие от общины к общине и существовавшие за их счет. Апостолы проповедывали новое учение и среди нехристиан, создавая новые христианские общины. Позднее, сформированием нового завета, церковная традиция закрепила название апостолов лишь за 12 учениками Христа, которые упоминаются в евангелиях и в Деяниях апостолов и которых якобы сам Христос избрал для проповеди его учения. *См. Христианство, Евангелия, Деяния апостолов.*

Апидиум (*Apidium rhinense*) – древнейший представитель ископаемых низших узконосых обезьян Старого Света, известный из нижнего олигоцена Файюма (Египет) по фрагменту нижней челюсти. Относится к подсемейству мартышковых. *См. Узконосые обезьяны.*

Апсилы, абсилы, - одно из древних племен, проживающих на территории современной Абхазии и сыгравших решающую роль в образовании абхазской народности. Впервые апсилы упоминаются в сочинениях Плиния младшего в 1 в. н. э., со второй половины 8 в. апсилы в документах не упоминаются. *См. Абхазы.*

Арабы (самоназвание – аль-араб) – группа народов, населяющих арабские страны Западной Азии и Северной Африки. Арабы составляют большинство населения Сирии, Ливана, Ирака, Иордании, Саудовской Аравии, Йемена, Омана, Бахрейна, Катара, Ливии, Туниса, Алжира, Марокко, Мавритании, Судана. Кроме того, арабы живут в Иране, Турции, Афганистане, Израиле, Индонезии, Эфиопии, Сомали, Республике Чад, Танзании и других странах Восточной Африки. Значительные группы арабов-эмигрантов живут в странах Северной и Южной Америки, во Франции и других странах. Общая численность арабов 199 млн. чел. (1992). Арабы говорят на арабском языке, принадлежащем к семитской ветви семито-хамитских языков. По религии большинство арабов мусульмане-сунниты (*См. Суннизм*). Часть арабов принадлежит к другим направлениям ислама: шииты в Ираке, Йемене, Сирии, Ливане (*См. Шиизм*); абадиты (ибадиты) в Северной Африке, а также к различным направлениям христианства: копты в Египте (*См. Коптская церковь*), марониты (*См. Марониты*), православные (*См. Православие*), униаты (*См. Униатство*) в Сирии, Ливане, Иордании. Предполагается, что древние семитские племена, из которых впоследствии сложился древний арабский народ, уже во 2-ом тыс. до н. э. занимали территорию Аравийского полуострова. В 1 тыс. до н. э. возникли первые арабские государственные

образования: Пальмира, Nabatea и Lihyan – на северной границе Аравии. К 5 – 6 в.в. относится образование арабских государств Гассан и Лахм (Северная Аравия), Кинда (Центральная Аравия). Шел процесс складывания единого арабского народа. В это время арабское общество находилось на стадии разложения племенного строя, а у оседлых племен начался процесс классообразования. Однако старые патриархально-родовые отношения и племенные связи сохранялись еще очень долго, а у кочевого и полукочевого населения – вплоть до нашего времени. К 5 – 6 в.в. арабские племена составляли большую часть населения Аравийского полуострова. Проникновение арабов в соседние страны особенно усилилось в 1-ой половине 7 в., когда возник ислам и начались арабские завоевания, в результате которых был создан Арабский халифат, простиравшийся от Индии до Атлантического океана и от Средней Азии до Центральной Африки. Завоевание оставило глубокий след в этнической истории многих стран и народов, особенно Северной Африки, где население, говорившее на близких арабскому семито-хамитских языках, восприняв язык, религию (ислам), многие элементы материальной и духовной культуры арабов, было сравнительно быстро арабизировано. Вместе с тем и арабы восприняли многое из культуры покоренных народов. Сложилась своеобразная арабская культура, оказавшая большое влияние на мировую культуру. Созданный силой оружия Арабский халифат к 10 в. распался на отдельные части. В 16 в. арабские страны Передней Азии (кроме значительной части Аравийского полуострова) и Северной Африки (кроме Марокко) вошли в состав Османской империи. В 40 – 60-х годах 20 века большинство арабских государств обрели независимость. По своему антропологическому типу относятся к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Бедуины, Йеменцы, Иорданцы, Иракцы, Копты, Ливанцы, Ливийцы, Мавры, Марроканцы, Оманцы, Палестинские арабы, Саудовцы, Семиты, Сирийцы, Суданцы, Тунисцы,*

Араваки, ароваки, аруаки, - группа индейских народов (гуахино, кампа, банива, араваки) в Южной Америке и Вест-Индии. Общая численность 400 тыс. чел. (1992). Объединяются по лингвистическому признаку. Аравакская семья языков – одна из крупных языковых групп Южной Америки. Названа по одному из племен, с которым европейцы столкнулись вскоре после завоевания. В то время араваки жили от Чако и истоков реки Шингу до Вест-Индских островов и от устья р. Амазонки до восточных склонов Анд. Из северо-восточной части материка и с Малых Антильских островов к концу 15 в. араваки были вытеснены карибскими племенами. В настоящее время живут главным образом на западе Венесуэлы, в восточных областях Колумбии и Перу, в Западной Бразилии и на побережье Гвианы. Большинство – оседлые земледельцы. В труднодоступных лесных районах араваки сохранили родовой строй и религиозные представления, связанные с верой в духов. *См. Индейцы.*

Арамеи, арамейцы, - кочевые семитские племена, родиной которых являлся Аравийский полуостров. Впервые упоминается в середине 3 тыс. до н. э. В 14

в. до н. э. арамеи проникли в Сирийскую пустыню и на средний Ефрат, на рубеже 12 – 11 в.в. наводнили почти всю Переднюю Азию. В ряде мест (например, к востоку от р. Иордан) арамеи превратились в оседлое население. Арамейский язык (семитская группа) к началу нашей эры стал основным разговорным языком Передней Азии. Потомками арамеев являются современные ассирийцы. *См. Ассирийцы.*

Арапахо, арапахи, - индейское племя группы алгонкинов в Северной Америке. Первоначально арапахи были земледельцами и лесными охотниками в районе Великих озер, затем переселились в степную зону, и в 18 – 19 в.в. известны уже как кочевые коневоды и верховые охотники на бизонов. У арапахов в этот период складывался военно-демократический строй с некоторыми пережитками материнского родового быта. В религии – соединение аграрных культов с промысловыми (культ Солнца и бизона). Со второй половины 19 в. истребление бизонов и захват земель арапахо колонистами положили конец их самостоятельной культуре. *См. Индейцы, Алгонкины.*

Арауканы (самоназвание – мапуге) – индейский народ в Чили (800 тыс. чел.) и на западе Аргентины (70 тыс. чел.). Говорят на арауканском и испанском языках. Основные занятия – земледелие и скотоводство. Религия у значительной части – католицизм (*См. Католицизм*), но сохранились и старые религиозные представления. До прихода испанцев арауканы занимали всю территорию современного Чили. Современные арауканы сосредоточены в южной части Центрального Чили. *См. Индейцы.*

Аргентинцы – народ, основное население Аргентины (28 млн. чел.). Общая численность 28,3 млн. чел. (1992). Религия - католицизм (*См. Католицизм*). Аргентинцы являются потомками испанцев, а также переселенцев из других стран Европы. В ходе заселения Аргентины имело место смешение испанцев с местным населением – индейцами. Во 2-ой половине 19 в. началась усиленная иммиграция в Аргентину итальянцев, испанцев, французов, а также евреев, литовцев и украинцев, бежавших из России. Складывание аргентинской нации завершилось в основном в начале 20 века. *См. Испанцы, Индейцы.*

Арианство – течение в христианстве в 4 – 6 в.в., основанное священником Арием. Арианство было попыткой преодолеть противоречие между библейским монотеизмом (*См. Монотеизм*) и учением о Христе как божестве. Арий утверждал, что только один бог предвечен и неизречен, тогда как сын божий сотворен, но не из божественной сущности, а из ничего. Его отличие от человека только в том, что он наделен более высокими достоинствами. Благодаря соучастию бога-отца и собственному стремлению к благу сын божий сам становится богом. Этим снималась центральная для христианства идея богочеловека. В 325 г. арианство было осуждено как ересь на Никейском вселенском соборе. После смерти Ария его учение развивали Аэций и Евномий (позднейшее название ариан – евномиане). В преобразованном виде арианство возродилось в Польше в 16 в., его проповедывал Социн. *См. Христианство.*

Арктическая раса (эскимосская) – ветвь монголоидной расы. Отличается от северо-азиатской расы (См. *Североазиатская раса*) более жесткими волосами, более темной пигментацией кожи и глаз, меньшей частотой эпикантуса, несколько меньшей скуловой шириной, более узким грушевидным отверстием и низким носовым указателем, менее ортогнатным лицом, более высоким переносьем и более выступающим носом, более толстыми губами, более долихоцефальным черепом. Характерными представителями арктической расы являются эскимосы. К ним по антропологическому типу близки чукчи и коряки. Среди оленных чукчей и коряков отмечается примесь байкальского типа. См. *Монголоидная раса, Алеуты, Арктические народы, Коряки, Чукчи, Эскимосы*.

Арктические народы – условное название коренного населения приполярной зоны Северного полушария. Обычно к ним относятся народы Северной Америки и Северной Азии, преимущественно обитающие в тундре (См. *Чукчи, Коряки, Юкагиры, Ительмены-камчадалы, Алеуты, Эскимосы*), иногда население западных тундровых и таежных областей (См. *Саами, Ненцы, Энцы, Нганасан, Якуты, Эвенки, Эвены*). Термин «арктические народы» (как и более устаревший «гиперборейцы») объединяет по географическому признаку совершенно различные по культуре и происхождению племена. См. *Арктическая раса*.

Арктоцебусы (*Arctocebus*), или калабарские потто, - род полуобезьян семейства лориевых, включает один вид – калабарский потто ангвантибо с 2 подвидами. Ареал обитания в центре Африки ограничен реками Огове (на юге), Конго (на юго-востоке), Убанга (на востоке) и Большой рекой (на западе). Похожи на обыкновенных потто, но значительно меньше по размеру. мех густой, шерстистый, золотисто-коричневый. Мордочка узкая, хвост отсутствует. Конечности короткие, почти равной длины и очень специализированные. Большие пальцы кистей и стоп широко отставлены. Все пальцы снабжены плоскими ногтями, на 2-ом пальце ноги – коготь. Указательный палец кистей редуцирован до безногтевого бугорка, средний палец также редуцирован. Размеры тела ангвантибо в 2 раза меньше кошки: длина головы и туловища 22 – 26 см, хвоста – 8 мм, масса – 240 – 260 г. Древесные ночные животные. Питаются насекомыми, фруктами, маленькими птичками. См. *Лориевые*.

Арминиане, ремонстранты (*remonstrans* – отказываюсь), - последователи голландского реформатора Я. Арминия (1560 – 1609), отвергающие учение Кальвина о предопределении, искуплении и спасении. Они учат, что человек наделен свободой воли и может достичь спасения сам, личной верой, преодолев своею волей первородный грех. Учение арминиан оказало определенное влияние на часть баптистов и методистов. См. *Кальвинизм, Баптизм, Методисты*.

Арменоидная раса – переднеазиатский вариант балкано-кавказской расы, входящей в большую европеоидную расу. Характеризуется особенно сильным развитием третичного волосяного покрова, сильно выступающим носом с опущенным основанием и выпуклой спинкой, брахикефалией,

низким и сравнительно широким лицом, средним ростом. К арменоидной расе относится часть населения Передней Азии и Кавказа. См. *Европеоидная раса, Балкано-кавказская раса, Армяне, Ассирийцы, Иранцы.*

Армяне (самоназвание – хай) – народ, основное население Армении (3,08 млн. чел.). Живут также в Российской Федерации (532 тыс. чел.), Грузии (437 тыс. чел.), США (700 тыс. чел.), Франции (270 тыс. чел.), Иране (200 тыс. чел.), Сирии (170 тыс. чел.), Нагорном Карабахе (146 тыс. чел.), Ливии и Турции (по 150 тыс. чел.). Общая численность 6,55 млн. чел. (1992). Еще до 1-ой мировой войны 1914 – 1918 г.г. большая часть армян, которых было 4 млн. чел., компактно проживали на территории исторической Армении; из них в пределах Закавказья, на территории Российской империи – до 1,5 млн. чел., остальные в Турции. В 1915 – 16 г.г. из 2,5 млн. армян, проживающих в Турции, свыше 1,5 млн. чел. По приказу турецких властей было уничтожено, а более 600 тыс. чел. насильственно выселены в бесплодные районы Месопотамии. Вследствие геноцида, выселения и вынужденной эмиграции вся Западная Армения лишилась коренного населения, и армяне расселились по многим странам мира. Армяне говорят на армянском языке, который принадлежит к индоевропейской группе языков. Верующие – главным образом христиане-моносифиты (См. *Армянская апостольская церковь*). Небольшая часть армян в зарубежных странах – католики и протестанты. Древнейшим ядром армян было население северо-восточной части Малой Азии. Эта страна в хеттских (16 – 15 в.в. до н. э.) надписях называлась Армата, а позднее (14 – 13 в.в. до н. э.) Хайаса. Оттуда предки армян, известные под названием урумейцев, в 12 в. до н. э. вторглись в пределы ассирийской провинции Шуприа. С этого времени Шуприа у ассирийцев стала называться Урме. В середине 8 в. до н. э. она была присоединена к государству Урарту под названием Урме, или Арме. Население этих областей (Хайаса и Арме) говорило на индоевропейском праармянском языке, который постепенно стал языком крупных племенных союзов западной части Армянского нагорья, в состав которых влились и местные хуррито-урартские аборигенные племена. Становление армянской народности происходило на базе укрепления и распространения земледелия и скотоводства. Процесс складывания армянской народности был очень длительным и в основном завершился ко времени Греко-македонских завоеваний в 4 в. до н. э. По своему антропологическому типу относятся к переднеазиатскому варианту балкано-кавказской расы. См. *Балкано-кавказская раса, Арменоидная раса.*

Армянская апостольская церковь – одна из древнейших христианских церквей. Христианство начало распространяться в Армении в первые века н. э. В 301 г. царь Тиридат III провозгласил христианство господствующей религией, отмежевавшись в религиозном отношении от Сасанидского Ирана. В 303 г. был построен собор Эчмиадзин (близ Еревана), ставший религиозным центром всех армян и местопребыванием верховного патриарха и каталикоса всех армян. По имени первого каталикоса Григория Партева армянскую апостольскую церковь называют григорианской. Армянская церковь, в отличие от православной и католической церквей, признает у

Христа божественное и человеческое начало в единстве, в единой природе, в связи с чем она считается монофизитской. *См. Монофизитство, Армяне.*

Арнау́ты – название албанцев у турок. В России арнаутами называли выходцев из Албании. *См. Албанцы.*

Аромуны, цинцары, македонские румыны, куцовлахи, влехи, - народ, близкий к румынам. Живут отдельными группами в Югославии, Албании и Греции. Общая численность 350 тыс. чел. (1992). Говорят на аромунском диалекте, близком румынскому языку. По религии – большинство православные, небольшая часть в Албании исповедуют ислам. *См. Румыны.*

Арростоидный - тип пропорции тела, характеризующийся короткими ногами и узкими плечами. *См. Пропорции тела.*

Архангелы (греч. – начальник ангелов) – согласно принятой в христианстве «небесной иерархии», старшие ангелы. Ортодоксальная христианская традиция называет по именам 3 архангела: Михаила – «верховного военачальника» в космической борьбе с врагами бога, ангела-хранителя всех христиан; Гавриила - божьего посланника, принесшего благую весть Марии; Рафаила - ангела-целителя. *См. Ангелы.*

Архантропы (archaios – древний; anthropos – человек) – собирательное название ископаемых людей, рассматриваемых как древнейших представителей человеческого рода. В современной антропологии термином архантропы обозначается также первая стадия эволюции человека, которая привела к возникновению палеоантропов. К архантропам относят питекантропов, синантропов, атлантропов, гейдельбергского человека. Костные останки архантропов известны из раннего и среднего плейстоцена Азии, Африки и Европы (абсолютный возраст – от 1,9 млн. лет до 360 тыс. лет). Характеризовались мощным надглазничным валиком, низким уплощенным сводом черепа, выступающим затылком и другими примитивными особенностями. Занимались охотой и собирательством. Ранние архантропы изготавливали грубые каменные орудия (шелльская культура), орудия поздних архантропов более совершенны (ашельская культура). Речевое общение находилось на начальной стадии развития. Форма социальной организации – первобытное человеческое стадо. Всех архантропов объединяют в один вид – человек прямоходящий (*Homo erectus*). *См. Австралопитековые, Палеоантропы, Атлантропы, Гейдельбергский человек, Питекантропы, Синантропы.*

Архей, архейский эон, – древнейшая эра в геологическом документировании истории Земли. Предшествует протерозою. Начало по абсолютному исчислению 3500 млн. лет, конец 2600±100 млн.лет назад, длительность свыше 900 млн. лет. Характерна активная вулканическая деятельность. В Западной Австралии найдены остатки кремневых микроорганизмов – первых прокариот, сферической, овальной, палочковидной, нитевидной формы и первые строматолиты – известковые и окаменелые продукты жизнедеятельности бактериально-водорослевых сообществ (возраст около 3,5 млрд. лет). *См. Протерозой.*

Археолемуры (Archaeolemuridae) – семейство ископаемых лемурув. Характерные особенности: квадратная форма нижних моляров с 4 бугорками, соединенными попарно поперечными гребнями, крупные размеры премоляров, крупные глазницы обращены вперед, лицевой отдел короток, мозговой отдел крупный. *См. Лемуриды.*

Археология (archaios – древний + logos – учение) – наука, изучающая по вещественным источникам историческое прошлое человечества. Вещественные источники – это орудия производства и созданные с их помощью материальные блага: постройки, оружие, украшения, посуда, произведения искусства – все, что является результатом деятельности человека. Вещественные источники, в отличие от письменных, не содержат прямого рассказа об исторических событиях, и основанные на них исторические выводы являются результатом научной реконструкции. Значительное своеобразие вещественных источников вызвало необходимость изучения их специалистами-археологами, которые производят раскопки археологических памятников, исследуют и публикуют находки и результаты раскопок и восстанавливают по этим памятникам историческое прошлое человечества. Особое значение имеет археология для изучения эпох, когда не существовало еще письменности вообще, или истории тех народов, у которых письменности не было и в позднее историческое время. Археология необычайно расширила пространственный и временной горизонт истории. Письменность существует около 5000 лет, и весь предшествующий период истории человечества (равный почти 2 млн. лет) стал известен только благодаря археологии. Археология имеет значение и для эпох, когда существовала письменность, для изучения древней и средневековой истории, т.к. сведения, почерпнутые из исследования вещественных источников, существенно дополняют данные письменных источников. *См. Антропология, Этнография.*

Арчинцы (самоназвание – аршиштиб) – народ в Российской Федерации, в Дагестане. Численность свыше 1 тыс. чел. (1992). Язык лезгинской группы дагестанских языков. Письменность на аварском и русском языках. Верующие – мусульмане-сунниты. Основное занятие – пастбищное скотоводство. *См. Россияне, Дагестанцы.*

Ассамцы (самоназвание – ахомийа, ассамийа) – народ, основное население штата Ассам (Индия), численность 14,55 млн. чел. (1992). Живут также в Бутане (200 тыс. чел.) и других странах. Говорят на ассамском языке, принадлежащем индийской ветви индоевропейской семьи языков. Религия - индуизм (*См. Индуизм*). Этногенез и ранняя история изучены слабо. В их формировании участвовали арьяязычные переселенцы с северо-запада, тибето-бирманские и тайские мигранты. В 13 в. территорию захватили ахомы - тайский народ из Бирмы, который создал свое государство (от его имени получили название народ и страна). Со временем ахомы смешались с местным населением и восприняли его язык и культуру. Основное занятие ассамцев – земледелие (рис, просо, кукуруза, бобовые). Ассамцы делятся на касты, но кастовые ограничения у них менее строгие, чем в других областях

Индии. В деревнях сохраняются неразделенные семьи, в которых женатые сыновья ведут общее хозяйство с родителями. *См. Индийцы.*

Ассирийцы, айсоры, (самоназвание – атурая) – народ в странах Ближнего Востока, США и других странах. Общая численность 350 тыс. чел., в том числе в Российской Федерации 10,6 тыс. чел., Ираке 120 тыс. чел., Иране 100 тыс. чел., Турции 70 тыс. чел. Современный ассирийский язык относится к семито-хамитской семье языков. Верующие – христиане, в основном несторианского толка (*См. Несторианство*). Ассирийцы считают себя потомками древних ассирийцев, значительная их часть сохраняет многие древние обычаи, традиции и элементы культуры. По своему антропологическому типу относятся к переднеазиатскому варианту балкано-кавказской расы. *См. Балкано-кавказская раса, Арменоидная раса, Самаритяне.*

Астарта – в финикийской религии богиня земного плодородия, любви и материнства. Обычно изображалась в виде обнаженной женщины с коровьими рогами. *См. Богородица.*

Астерион, asterion (ast) - точка на черепе в пункте схождения ламбдовидного, затылочно-сосцевидного и теменно-сосцевидного швов. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Астральные культы – религиозное почитание небесных светил и явлений и сопровождающие его религиозно-магические действия; известны в той или иной степени всем народам. Астральные культы были особенно распространены в Древнем Двуречье, Египте и Древней Индии, где храмы одновременно служили обсерваториями, так как ирригационное земледелие, практиковавшееся там, требовало наблюдений за небесными явлениями, в хронологической зависимости от которых находятся разливы рек. В вавилонской религии Луна и 5 видимых невооруженным глазом планет были объявлены богами и получили имена Сим (Луна), Шамаш (Солнце), Мардук (Юпитер), Иштар (Венера), Нергал (Марс), Набу (Меркурий) и Нинурту (Сатурн). Уран и Нептун не были известны народам древнего мира. На основе астральных культов вавилонской религии возникли астрология, гадание и религиозные пророчества. *См. Вавилоно-ассирийская культура, Астрология.*

Астрология – наука о влиянии небесных тел на жизнь и судьбы отдельных людей, целых народов, всех без исключения земных событий. Возникла в Древней Ассирии, Вавилоне и Египте. Астрология опирается на наблюдения за движением звезд, внешне представляющих собой единую систему, и 7 независимых от них различимых невооруженным глазом небесных тел: Солнца, Луны и 5 планет – Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна. Энергия Солнца и Луны и свободное движение странников – планет – естественным образом привели в древности к их одушевлению и обожествлению. Иногда в звездах видят детей Солнца и Луны, чрезвычайно часто встречаются представления о героях или предках, перенесенных на небо и превратившихся в звезды; нередки сопоставления звезд и различных животных. Имеется ряд мотивов, получивших широкое распространение в

мифологии разных народов. Группы звезд складываются в созвездия, своим узором напоминающие различные существа и предметы. В умеренных климатических зонах солнцеворот оказывает прямое влияние на растительную жизнь на Земле; фазы Луны соотносятся с менструальным циклом у женщин, и потому естественным было видеть в небесных телах могущественные божества, в чьей власти находится земная жизнь. Астрологические толкования опираются на 2 основных наблюдения. Во-первых, траектория движения Солнца, эклиптика, ограничена узкой полоской неба. Она была разделена в Месопотамии на 12 секторов, каждый из которых находился под властью своего созвездия или знака Зодиака. Во-вторых, наблюдения показали, что некоторые светила, появившись однажды низко над горизонтом вскоре после захода Солнца, затем исчезают примерно на месяц, и вновь появляются незадолго до рассвета. Тщательным образом составили регистр этих восходов и заходов, совпадающих с восходом и заходом Солнца. Наблюдаемая часть неба была разделена на 12 «домов». Схема расположения «домов» представляет собой квадрат, в который вписаны 12 треугольников. Позиции небесных тел обозначались при помощи знаков Зодиака и «домов». От перевернутых треугольников на схеме произошли астрологические символы стран света: Севера, Юга, Востока и Запада. От них же произошли алхимические знаки элементов: Огня и Воздуха, которые над нами, Земли и Воды внизу. Из сочетания Огня и Воды возникает знак, используемый для обозначения алкоголя, «огненной воды», он же – знак безымянной стихии, стихии вообще; в иудейском мистицизме этот знак является божественным символом. Существует 3 точки соприкосновения астрологии и мистической религии. Прежде всего, это вера в то, что расположение небесных светил при рождении человека влияет на его характер и судьбу, для истолкования которых используется гороскоп. Кроме того, с астрологией связано представление о Вселенной как о ряде концентрических небесных сфер с божеством над ними и вне их. Душа человека, прежде чем родиться, спускается через ряд небес и по мере удаления от божественного принимает на себя пороки и недостатки каждой сферы, которую проходит. Небесные сферы управляются планетами. Так, от Юпитера происходит властолюбие, от Венеры – похоть, от Меркурия – алчность, от Марса – насилие, от Сатурна – лень. В-третьих, в астрологии все части Вселенной, небесные тела, подлунный мир и человеческий микрокосм взаимосвязаны, и потому человек должен, совершая любой поступок, принимать в расчет общую картину мира. См. *Вавилоно-ассирийская культура*.

Атапаски, атабаски, (самоназвание – дене) – группа родственных по языку индейских племен, потомков предпоследней волны миграций из Азии в Северную Америку. После распространения части атапасков на юг (12 в.) сложились две разобщенные группы: земледельцев - скотоводов на юго-западе современного США (навахи, мепан, апачи и др.) и таежных рыболовов, охотников, позднее звероловов в бассейнах рек Макензи и Юкон, в предгорьях Скалистых гор (чайпевайи, кучины, кенайцы, нахани, секани и

др.). Общая численность в США и Канаде 220 тыс. чел. Верующие – протестанты, католики (См. *Протестантизм, Католицизм*), часть придерживается традиционных верований. См. *Индейцы*.

Атлантико-балтийская раса – одна из северных ветвей большой европеоидной расы. Характеризуется очень светлой пигментацией кожи, глаз и волос, большой длиной носа, мезокефалией, сильным развитием третичного волосяного покрова. Распространена на территории Великобритании, скандинавских стран, Эстонии, Латвии. См. *Европеоидная раса, Англичане, Латыши, Норвежцы, Финны, Шведы, Эстонцы*.

Атлантропы – ископаемые люди, представители архантропов. Известны по трем нижним челюстям и теменной кости, обнаруженным в 1954 – 55 г.г. в среднем плейстоцене Северной Африки (Алжир). Абсолютный возраст – 360 тыс. лет. Вместе с костными остатками найдены каменные орудия ашельской культуры раннего палеолита и кости слона, жирафа и других животных. По морфологическим особенностям зубов и челюстей атлантропы близки к питекантропам и синантропам. См. *Палеолит, Архантропы, Ашельская культура*.

Атропатена – наименование на древнем греческом языке области Южного Азербайджана, охватывавшей зону Талышских гор, р. Аракс и оз. Урмия. Название «Атропатена» производят обычно от имени Атропата, сатрапа Ахеменидов, управляющего этой областью в 4 в. до н. э. Сведения античных авторов позволяют считать Атропатену раннерабовладельческим государством и одним из основных центров зороастрийской религии. См. *Зороастризм, Азербайджанцы*.

Аттила (умер в 1453 г.) – вождь гуннского союза племен в 434 – 453 г.г. (до 445 г. правил совместно с братом Бледой, затем, убив брата, - единолично), который в период правления Аттилы достиг наивысшего могущества. После ряда опустошительных походов на территорию Восточной Римской империи, в результате которых гунны добились от империи уплаты огромной ежегодной дани, Аттила устремился на запад, в Галлию, но был разбит (451 г.). Во время похода 452 г. подошел близко к Риму, но отступил, ограничившись выкупом. После смерти Аттилы гуннский союз распался. См. *Гунны*.

Аурикуляре, auriculare (au) - точка на черепе на корне слухового отростка височной кости, лежащая над серединой наружного слухового отверстия. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Афар (самоназвание – данакиль, адало) – народ в Эфиопии (670 тыс. чел.), Эритрее 180 тыс. чел.), Джибути (150 тыс. чел.). Язык афар – сахо, принадлежащий к кушитской группе языков. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Эфиопы*.

Афганцы (самоназвание – пуштун, патан) – народ, основное население Афганистана (свыше 10 млн. чел.). Свыше 19 млн. чел. (в основном кочевники и полукочевники) живут на северо-западе Пакистана. Говорят на афганском языке, распадающемся на ряд диалектов и говоров. Афганцы – мусульмане-сунниты, небольшая часть – шииты (См. *Суннизм, Шиизм*).

Оседлые афганцы занимаются главным образом земледелием, основанным на искусственном орошении (пшеница, ячмень, просо, хлопок, плодовые культуры). Афганцы кочевники и полукочевники разводят овец, крупный рогатый скот, лошадей, верблюдов. У афганцев сохраняются многие патриархально-феодальные пережитки; еще существуют племенные объединения, крупнейшими из которых являются дуррани и гильзан. Этногенез афганцев еще недостаточно выяснен. В нем участвовали индийские, таджикские и, возможно, тюркские элементы. Первое упоминание об афганцах относится к 6 в. В ранних источниках указывается, что первоначально они жили в районе Сулеймановых гор, затем начали расселяться к северу и востоку, а в 14 – 15 в.в. дошли до Пешаварской долины. В средние века афганцы переселялись в большом числе в Индию, где создали ряд государственных образований. В процессе сравнительно поздно начавшейся и неравномерно протекавшей феодализации разных афганских племен к 16 – 17 в.в. сформировалась афганская народность. По антропологическим признакам принадлежат к индо-средиземноморской расе. См. *Индо-средиземноморская раса, Афшары, Баракзай, Брагуи, Гильзай, Джемшиды, Дуррани, Моголы, Моманды, Нуристанцы, Хадда, Хазарейцы, Чаар-Аймаки.*

Африканеры, буры, - народность в Южной Африке, в основном потомки голландских поселенцев 17 в., а также французских и немецких колонистов. Живут главным образом в провинциях ЮАР, а также в Намибии и Родезии. Общая численность свыше 3 млн. чел. (1992). Язык – африкаанс, относящийся к группе западно-германских языков. Верующие в основном протестанты. См. *Намибийцы, Родезийцы.*

Афшары – тюркоязычный народ, живущий главным образом на севере Ирана, в Турции и Афганистане (под Кабулом). Общая численность свыше 500 тыс. чел. (1992). Ведут полуседлый образ жизни, занимаются отгонным скотоводством и отчасти земледелием. Религия – ислам шиитского толка. См. *Афганцы, Иранцы, Турки.*

Ахейцы – одно из основных древнегреческих племен, обитавшее первоначально в Фессалии (Северная Греция) и заселившее в начале 2 тыс. до н. э. также Пелопонес и некоторые острова Эгейского моря. В 17 – 16 в.в. до н. э. у ахейцев сложились раннеклассовые государства: Микены, Пилос и др., достигшие расцвета в 15 – 13 в.в. до н. э. В середине 13 в. до н. э. после Троянской войны царства ахейцев были ослаблены, а после переселения дорийцев (См. *Дорийцы*) и других греческих племен в 12 в. до н. э. в район расселения ахейцев их могущество было сломлено. Часть ахейцев была вытеснена в Малую Азию, на Кипр и другие острова. В Пелопонесе ахейцы были оттеснены на север, на побережье Коринфского залива, где они образовали область Ахайю. Значение ахейцев вновь возросло после 280 г. до н. э., когда полисы Ахайи реорганизовали свое давнее объединение в Ахейский союз, сыгравший большую роль в борьбе против македонской и римской экспансии в 3 – 2 в.в. до н. э. В древнегреческом языке говоры ахейцев составляли особую ахейскую группу. См. *Греки.*

Ахурамазда (др.-перс. – господь премудрый) – верховное божество в зороастризме и маздеизме, доброе начало, находящееся в постоянной борьбе со злым богом Анхра-Майнью. Древние греки называли его Оромаз или Ормузд. См. *Зороастризм, Маздеизм*.

Ацтеки (самоназвание – астека, науа) – индейский народ в Мексике (1,2 млн. чел.). Язык – науатль, принадлежащий к большой группе ютоацтекских языков. К 12 в. ацтеки, пришедшие с севера, вторглись в долину Мехико и обосновались в ней, а в 14 в. основали поселение Теночтитлан (современный Мехико). В 1427 г. ацтеки в союзе с городами-государствами Тескоко и Тлакопаном подчинили себе население всей долины, а затем и Центральной Мексики. В 1519 – 21 г.г. ацтеки были завоеваны испанцами. Ко времени появления ацтеков в долине Мехико у них господствовал родоплеменной строй. Богатая культура ацтеков основана на традициях предшествовавших жителей Мексики (См. *Тольтеки, Сапотеки, Миштеки*). Наиболее развитыми были медицина и астрономия. У ацтеков имелись иероглифическое письмо, солнечный календарь, было развито искусство. Столица, выстроенная на острове среди оз. Тескоко, имела регулярный план и была прорезана каналами. Среди сохранившихся построек ацтеков – 4-гранные каменные пирамиды, строго геометрические по форме храмы. В скульптуре ацтеков, наряду с устрашающими грандиозностью и тяжеловесностью статуями богов из базальта и андезита, есть полные жестокой и суровой правдивости головы воинов, выразительные фигурки животных. Мастерски исполнялись украшения из перьев, полихромная керамика, мозаика из камня и раковин, вазы из обсидана, ювелирные украшения. В настоящее время большинство ацтеков – сельскохозяйственные и промышленные рабочие Мексики, лишь небольшая часть сохранила старый уклад. См. *Индейцы*.

Ачем (самоназвание – ачим, Аким) – народ в Гане. Численность 650 тыс. чел. Язык чви (тви). Придерживаются традиционных верований, часть протестанты и католики. См. *Гана*.

Ачинцы – народ в Индонезии, живущий на севере о. Суматра. Численность около 2 млн. чел. (1992). Говорят на ачинском языке индонезийской группы. Религия – ислам (См. *Ислам*). Основные занятия – земледелие (рис, черный перец, кокос, каучуконосы); ремесла – ткачество, плетение циновок. См. *Индонезийцы*.

Ачоли, аколи, Ганг, - народ в Уганде, численность 780 тыс. чел. (1992). Живут также в Судане (20 тыс. чел.). Язык ачоли. Придерживаются традиционных верований, часть – мусульмане-сунниты. См. *Уганда*.

Ашанти (самоназвание – асанте, асантефо) – народ в Гане. Численность 4 млн. чел. (1992). Сохраняют традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты. См. *Гана, Акан*.

Ашельская культура – археологическая культура древнего палеолита, сменяет шелльскую культуру (аббевильскую) и сменяется мустьерской культурой. Названа по местности Сент-Ашель на севере Франции. Распространена почти во всей Африке, на юге Европы и Азии. Примерная

древность ашельской культуры 400 – 100 тыс. лет. Характеризуется овальными, округлыми, треугольными каменными рубилами, тщательно оббитыми с двух сторон, топоровидными орудиями с прямым лезвием, грубыми рубящими орудиями, массивными отщепами, а также нуклеусами (См. *Нуклеус*). Костные остатки людей раннеашельской культуры, напоминающих питекантропов и синантропов (См. *Архантропы*), найдены в Алжире и Марокко. Позднеашельские остатки, принадлежащие палеоантропу (См. *Неандертальцы*) найдены в Англии. Люди ашельской культуры жили в пещерах и под открытым небом, пользовались огнем, занимались охотой и собирательством, находились на начальном этапе развития первобытнообщинного строя. См. *Палеолит, Каламбо-Фолс, Лаше-Балта, Мустьерская культура, Шелльская культура*.

Ашура (араб. – десятое) – кульминационный день траура у мусульман-шиитов, сопровождаемый театрализованными шествиями, песнопениями, проповедями и самоистязанием в память великомученика Хусейна, сына халифа Али ибн Абу Талиба. Проводится в 10-ый день месяца мухарелли (1-го месяца мусульманского лунного календаря). См. *Шиизм, Али ибн Абу Талиб*.

Аэта, атта, - группа малорослых негроидных племен, коренное население Филиппинских островов. Живут в горных районах и на востоке о. Лусон. Иногда к аэта относят также некоторые другие негроидные группы островов Миндоро и Палаван. Численность более 70 тыс. чел. Говорят на многочисленных диалектах индонезийской группы малайско-полинезийской семьи языков. Религиозные представления сводятся к первобытному анимизму (См. *Анимизм*). Наряду с охотой и собирательством развивается земледелие. См. *Меланезийская раса, Филиппинцы*.

Аят (араб. – чудо, знамение) – ритмическая единица главы (суры) в Коране. Согласно мусульманскому вероучению, в аятах запечатлены подлинные слова самого бога. См. *Коран*.

Б

Бабакото (Indri), черные короткохвостые индри, - род полуобезьян семейства индризиды, включает один вид – собственно индри, или короткохвостый индри (*I. indri*, или *I. brevicaudatus*). Живут на высоких верхушках деревьев горных лесов Восточного Мадагаскара. Самые крупные представители семейства индризид. Длина тела и головы достигает 70 см, хвост – 3 см. мех плотный и шелковистый, преобладают черные и белые тона. Голова округлая, мордочка вытянутая. Глаза большие, желтовато-коричневые. Половые различия выражены слабо. Громкий голос обусловлен наличием горлового мешка, лежащего позади трахеи. Ведут дневной образ жизни, питаются листьями и фруктами. Обитают небольшими (2 – 4 особи) семейными группами. О размножении ничего не известно. См. *Индриевые*.

Бабушкино согласие, самокрещенцы, - одно из направлений нетовщины в старообрядчестве, имевшее распространение в Среднем Поволжье.

Последователи отрицали таинство священства и считали возможным совершение религиозных обрядов (крещения, бракосочетания, отпевания) мирянами. Название согласия объясняется тем, что его взрослые последователи крестили себя сами, а детей крестили повивальные бабки. См. *Старообрядчество, Нетовщина*.

Бавары – германское племя, впервые упоминается в начале 6 в. Возможно произошло от маркоманов. В середине 6 в. бавары заняли часть территории бывших римских провинций Норика и Реции (заселив территорию современной Верхней Австрии, Зальцбурга, Верхней и Нижней Баварии, частично Тироля). С 6 в. у баваров известно племенное герцогство. В 788 г. (при герцоге Тассилоне III) Баварское герцогство было уничтожено, его территория включена в состав Франкского государства; в качестве одного из племенных герцогств оно возродилось в 10 в. как часть Германского королевства. Бавария в 16 – 17 в.в. стала одним из наиболее мощных территориальных княжеств Германии. Бавары – один из основных компонентов немецкого, а также австрийского народа. См. *Германцы, Немцы, Маркоманы*.

Багауды – участники антиримского движения в Галлии и Северной Испании в 3 – 5 в.в. См. *Галлия*.

Бавенда, венда, бавеша, - народ, населяющий территорию в среднем течении р. Лимпопо по обе стороны границы между ЮАР и Южной Родезией. В ЮАР проживает 910 тыс. чел., в Зимбабве – 320 тыс. чел. (1992). Верующие – в основном протестанты, есть приверженцы традиционных культов. Язык – чивенда, относится к языкам банту. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Банту, Родезийцы, ЮАР*.

Багамцы – население Багамских островов в Карибском море. Численность 144 тыс. чел., 85% - негры и мулаты. Предки багамцев, принадлежащие к различным племенам Африки, вывезены отсюда английскими колонизаторами в 17 – 19 в.в. Остальное население – англичане, в основном потомки переселенцев 17 – 18 в.в., греки, переселившиеся в связи с началом добычи губок, и другие. Язык – английский. Наиболее распространенные вероисповедания – англиканское, баптистское, католическое, греки – православные. См. *Мулаты, Негры*.

Баганда, ганда, - народ группы банту, населяющий в основном Уганду (3,25 млн. чел.), живут также в Танзании. По религии – в основном христиане, есть мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования. Занимаются земледелием (хлопок, маниок, батат, бананы). См. *Банту, Уганда*.

Багирми (самоназвание – барма-ге) – народ, обитающий на берегах р. Шари, главным образом в республике Чад. Общая численность вместе с родственными по языку племенами сара, лака, бонго и др. в Чаде 530 тыс. чел., Судане – 20 тыс. чел. (1992). Язык – багирми, относится к группе языков, распространенных в Центральном Судане. Часть населения – мусульмане-сунниты, у других сохраняются традиционные верования. Занимаются земледелием (сорго, дурра и др.), разведением крупного

рогатого скота и рыболовством. Антропологически относятся к монголоидной расе. См. *Монголоидная раса, Чад*.

Багулалы, квападины, - небольшая этнографическая группа, относящаяся к андо-цезским народам. Живут в нескольких аулах в Цумадинском и Ахвахском районах Дагестана. По культуре и языку близки к аварцам. Письменность и литература на аварском и русском языках. Основные занятия - скотоводство и земледелие. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Россияне, Дагестанцы*.

Бадарийская культура – археологическая культура 5-го тыс. до н. э., распространенная в долине Нила. Названа по селу Бадари в Среднем Египте, где впервые были открыты могильники и поселения этой культуры. Основные орудия изготовлялись из камня, дерева и кости, поэтому бадарийскую культуру относят к неолиту. Поселения располагались на отрогах плоскогорий, жилища сооружались из прутьев, обмазанных глиной, и из циновок. Основой хозяйства была охота, сочетавшаяся с земледелием и скотоводством. Найдены кости крупного рогатого скота и овец, остатки зерен (ячмень, пшеница), кремневые пластинки от серпа, глиняные сосуды красного и черного цвета, ложки и украшения из слоновой кости, каменные подвески, амулеты. Предшествовала Амратской культуре. См. *Неолит*.

Баде, беде, - народ, населяющий окрестности г. Нафада в среднем течении р. Гонголы (Нигерия). Вместе с родственными племенами болева (другое название – бослава, анпика), карекаре, нгизим, тангале – насчитывает около 500 тыс. чел. Язык относится к группе хауса. Исповедуют ислам. Основные занятия – земледелие и разведение крупного рогатого скота. См. *Нигерийцы, Хауса*.

Баденская культура – археологическая культура позднего медного века (3 тыс. лет до н. э.). Названа по находкам в пещере у г. Баден (Австрия). Распространена на территории современной Венгрии, Чехии, Словакии и Австрии, на северо-западе и севере Сербии, в западной Румынии. Известна главным образом по грунтовым могильникам с одиночными и коллективными погребениями (труположения, реже – трупосождения). Для баденской культуры характерны: каменные полированные топоры, треугольные наконечники стрел, украшения из раковин, глиняные фигурки животных, изредка – медные украшения и шилья. Керамика: миски, разделенные перегородкой на 2 части, кувшины с высокой ручкой, украшенные каннелюрами, амфоры с 2 ушками. Население, относящееся к охотникам и скотоводам, жило в укрепленных поселках. См. *Энеолит*.

Бадуи, бадуй, - народ, живущий в горных районах на западе о. Ява в Индонезии. По мнению некоторых ученых, потомки древних поселенцев Малайского архипелага (протомалайцев). Численность около 4 тыс. чел. Язык - диалект сунданского. В религии традиционные верования переплетаются с элементами индуизма и буддизма, но они сами себя называют буддистами (См. *Буддизм*). Предки бадуи в начале 16 в., не желая принять ислам, ушли в горы. Основное занятие – земледелие (рис, овощи,

фрукты). Сохранилась община. Бадуи постепенно подвергаются исламизации и сливаются с сунданцами. *См. Индонезийцы, Сунданцы.*

Базилиане, василиане, - католический монашеский орден, созданный, по церковной версии, Василием Великим в 4 в. Широко использовался папством для окатоличивания западных областей Украины и Белоруссии после заключения Брестской унии (1596). В 18 в. орден превратился в крупного собственника, однако впоследствии утратил свои позиции. *См. Католицизм.*

Базион, basion (b) - точка на черепе на середине заднего края большого затылочного отверстия затылочной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Бай, миьнца, (самоназвание – байцзы, байхо) – народ, живущий в западной части провинции Юньнань (Китай). Численность - 1,67 млн. чел. (1992). Религия – буддизм (*См. Буддизм*). Основное занятие – земледелие (рис, сахарный тростник, овощи, плодовые деревья). Предки бай – западные цуань – входили в состав средневекового государства Восточной Азии Наньчао, а в 10 в. создали свое государство Дали, которое было разгромлено в 13 в. монголами. *См. Китайцы.*

Байкальские неолитические культуры – археологические культуры племен лесных охотников и рыболовов Прибайкалья. Представлены главным образом могильниками и отчасти поселениями. Периодизация байкальских неолитических культур предложена академиком А.П. Окладниковым. Хиньский этап (переходный от мезолита, 5 тыс. до н. э.) характеризуется появлением лука и стрел (*См. Хиньский этап*). Исаковский этап (4 тыс. до н. э.) характеризуется двусторонне ретушированными сланцевыми наконечниками стрел, шлифованными сланцевыми теслами, обилием костяных изделий, керамикой – остродонными сосудами с отпечатками сетки-плетенки на поверхности (*См. Исаковский этап*). Серовский этап (1-ая половина 3 тыс. до н. э.) – время расцвета неолитической охотничьей культуры; приручена собака. Появляются сложные луки с костяной обкладкой, Тупоконечные костяные стрелы для охоты на мелких пушных зверей, каменные и костяные рыбы-приманки, скульптурные изображения рыб, лосей, антропоморфные фигурки. К этому времени относятся и замечательные наскальные изображения; керамика – круглодонные сосуды, украшенные оттисками различных штампов (*См. Серовский этап*). На Китойском этапе (2-ая половина 3 тыс. до н. э.) главным занятием населения становится рыболовство; усиливаются связи с востоком и западом. Появляются составные из кости и камня крючки, длинные костяные кинжалы с кремневыми вкладышами. Широко стал применяться нефрит. Сосуды отличаются от серовских лишь формой венчика. Отмечаются различия в погребениях: погребения с большим или малым количеством вещей при покойнике. Покойника обычно засыпали красной охрой. *См. Неолит, Китойский этап.*

Байкальский тип – тип североазиатской расы, который характеризуют следующие признаки: прямые, но сравнительно мягкие волосы, светлая, по монголоидному масштабу, пигментация (до 40 – 50 % смешанных оттенков

глаз, светлая кожа), исключительно слабое развитие третичного волосяного покрова, сильно выраженные монголоидные особенности глазной области (до 60 – 70% эпикантуса у взрослого населения); переносе очень низкое, нос слабо выступающий, губы тонкие, лицо ортогнатное, высокое, широкое и очень плоское, с сильно выступающими вперед скулами; череп низкий, головной указатель в разных группах сильно варьирует. Комплекс признаков, характерный для байкальского типа, отчетливо выступает у ламутов, северных эвенков, юкагиров (эти группы отличаются долихо- и мезокефалией, а также у негидальцев и ороков Сахалина, отличающихся брахикефалией (головной указатель 83 – 85). У других тунгусо-маньчжурских групп Дальнего Востока (ульчей, орочей, нанайцев) байкальский тип смешан с иными антропологическими типами: так, ульчи отличаются более сильным ростом бороды и более темной пигментацией, что сближает их с нивхами. См. *Североазиатская раса, Ламуты, Нанайцы, Негидальцы, Ороки, Орочи, Ульчи, Эвенки, Юкагиры*.

Бакве – группа народов в Либерии (500 тыс. чел.) и Кот-д'Ивуар (400 тыс. чел.). Язык – бакве. Большинство сохраняет традиционные верования, часть – христиане. См. *Кот-д'Ивуар, Либерийцы*.

Бакомо, бабира, - группа близкородственных по языку и культуре племен (бакомо, бабира, банере, баломбе, вагения и др.), населяющих в Конго области к югу и востоку от Кисангани. Общая численность свыше 250 тыс. чел. Язык относится к группе Конго языковой семьи банту (См. *Банту*). Многие бакомо говорят на кингвана (См. *Суахили*). Сохраняют местные традиционные верования. Основное занятие – мотыжное земледелие (бананы, маниок, кукуруза, хлопчатник). Распространены ремесла (обработка дерева, гончарство). См. *Конголезцы*.

Баконго – народ, населяющий низовья р. Конго в республике Конго. Общая численность 3,2 млн. чел. Говорят на языке киконго (См. *Банту*). Большинство придерживается традиционных верований, часть – христиане. Около 14 в. баконго составили этническое ядро раннефеодального государства Конго. У баконго сохраняется матрилинейный счет родства (См. *Матрилинейность*). Основное занятие – мотыжное земледелие. См. *Конголезцы*.

Бакота, ката, - группа племен, населяющих бассейн верхнего течения р. Огове в Габоне и Конго. Численность вместе с родственными племенами бамбао, бандаса, бавумбу 140 тыс. чел. Язык – ката, принадлежит к северо-западной группе языковой семьи банту (См. *Банту*). Большинство бакота – католики, часть сохраняют местные традиционные верования. Основное занятие – земледелие (маниок, батат, арахис). См. *Габон, Конголезцы*.

Бактрия – древняя область по среднему и верхнему течению Амударьи, охватывающая современную территорию южных областей Узбекистана и Таджикистана, а также северных областей Афганистана.

Бакшонская культура – археологическая культура раннего неолита, распространенная в Юго-Восточной Азии. Сменила мезолитическую хоабиньскую культуру (См. *Хоабиньская культура*). Бакшонская культура

представлена пещерами, служившими местом обитания первобытных людей. При раскопках найдены грубо оббитые топоры и скребла из речных голышей. Характерны каменные топоры с частично подшлифованным лезвием, а также удлиненные гальки с желобками, служившие для затачивания желобчатых орудий. Керамика – грубая, с отпечатками корзинки. Носители бакшонской культуры занимались собирательством, отчасти охотой. Антропологически они принадлежали к австралоидному расовому типу с некоторой примесью монголоидных элементов. *См. Неолит, Австралийская раса, Монголоидная раса, Там-Понг.*

Балановский могильник – археологический памятник 2-го тыс. до н. э. у села Баланово в Чувашии. Могилы без насыпей, скелеты лежали в скорченном положении на боку. Были и коллективные погребения. При скелетах находились глиняные круглодонные сосуды, бронзовые орудия, каменные топоры и наконечники стрел. Балановский могильник принадлежит к восточной группе памятников фатьяновской культуры. Некоторые ученые считают, что существовала самостоятельная балановская культура. *См. Фатьяновская культура.*

Баланте, буланда, брасса (самоназвание – беланте) – народ, населяющий главным образом Гвинею Бисау. Вместе с родственными по языку племенами мандьяк, пепель, бурама, биафара и др. В Гвинее Бисау, Сенегале и островах Зеленого Мыса насчитывается 690 тыс. чел. (1992). Язык принадлежит к атлантической группе банту. Занимаются земледелием (главная культура – рис), на побережье рыболовством. Придерживаются традиционных верований, часть мусульмане. *См. Гвинея Бисау.*

Балийцы – народ в Индонезии, на о. Бали и на западе о. Ломбок. Численность 3,65 млн. чел. Язык относится к группе индонезийских языков. Религия – индуизм. Основные занятия – земледелие (рис, кукуруза, кокосовые пальмы, чай и др.), разведение свиней. Балийцы народ древней высокой культуры. Керамические изделия, ткани, резьба по дереву и камню, ювелирные изделия известны всему миру; славятся как искусные музыканты и танцоры. *См. Индонезийцы.*

Балкано-кавказская раса – одна из малых рас, входящих в состав большой европеоидной расы. Характеризуется брахикефалией, низким широким лицом, темными прямыми или волнистыми волосами, темными или смешанными глазами, сильным развитием бороды и волосяного покрова на теле, ростом выше среднего. Распространена на Кавказе (преобладающая часть коренного населения); ее балканский вариант – в Сербии, Хорватии, Черногории, на юге Австрии и севере Италии, в Северной Греции и соседних странах. К переднеазиатскому антропологическому варианту относятся некоторые народы Западного Ирана. *См. Европеоидная раса, Арменоидная раса, Лурь, Бахтиары, Ассирийцы, Армяне, Иранцы.*

Балкарцы (самоназвание – таулу) – народ в Российской Федерации, в Кабардино-Балкарии (71 тыс. чел.) Всего в РФ 78 тыс. чел. (1992). Язык – карачаево-балкарский. Верующие – мусульмане-сунниты (*См. Суннизм*). Этногенез балкарцев окончательно не выяснен. Полагают, что балкарцы

образовались из смешения коренных северокавказских племен с пришлыми ираноязычными и тюркоязычными племенами (аланы, болгары, хазары и др., особенно кипчаки). После монгольского нашествия (13 в.) предки балкарцев были оттеснены в горные ущелья Центрального Кавказа, где затем образовали 5 крупных «обществ» (Балкарское, Хуламское, Безенгийское, Чегемское и Урусбиевское). Во 2-ой половине 19 в. часть балкаруев вновь переселилась на равнину. Основным занятием является отгонное скотоводство, подсобным – земледелие. *См. Аланы, Болгары, Хазары, Кипчаки.*

Балтии – народ в Северной Индии и Пакистане. Населяет так называемый Балтистан (район слияния рек Шайок и Шигар с р. Инд). Численность свыше 200 тыс. чел. Язык – балти, относящийся к тибетской группе китайско-тибетской семьи языков. По религии – мусульмане шиитского толка, есть буддисты (*См. Шиизм, Буддизм*). По языку и физическому типу балти родственны тибетцам, но экономически и культурно теснее связаны с народами Северной Индии. Основные занятия – земледелие, садоводство и отгонное скотоводство. *См. Индийцы, Тибетцы.*

Балуба, луба, - народ в Республике Конго (столица Киншаса), живут преимущественно в провинции Катанга и сопредельных районах провинции Касан. Численность 2,8 млн. чел. Язык – килуба (чилуба), один из самых распространенных языков Центральной Африки, относится к группе языков банту (*См. Банту*); имеют письменность на латинской основе. Религия - христианство, но сохраняются и древние верования (культ предков, анимизм и др.). В средние века создали свое государство Балуба. Издревле занимаются земледелием. Развито прикладное искусство, особенно художественная резьба по дереву. *См. Конголезцы.*

Балунда, лунда, - народ, населяющий южную часть Республики Конго (столица Киншаса), северо-восток Анголы, северо-запад Замбии. Общая численность 350 тыс. чел. (1992). Язык – килунда, или чилунда, относится к западной группе языковой семьи банту. Большинство балунда придерживаются местных традиционных верований, часть – христиане. В 15 – 19 в.в. у истоков рек Касан, Санкуру, Замбези существовало государство Лунда. Основное занятие – мотыжное земледелие (сорго, просо, маниок), значительную роль играет рыболовство. *См. Конголезцы.*

Балухья – народ, живущий на западе Республики Конго. Слово «балухья» (сородичи) употребляется для обозначения группы родственных племен. Численность более 1,5 млн. чел. Язык – лулухья, относится к семье банту (*См. Банту*). Большинство балухья сохраняют местные традиционные верования, часть – христиане. Основное занятие – земледелие. *См. Конголезцы.*

Бамбара, бамана, - народ группы мандинго в Мали (2,7 млн. чел.), Кот-д'Ивуар, Гвинее, Гамбии и др. Общая численность 3,49 млн. чел. (1992). По религии – в основном мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования. *См. Малийцы, Мандинго.*

Бамбата – комплекс археологических культур в одноименной пещере в Южной Родезии (Африка). Нижний слой содержит кварцитовые орудия, принадлежащие так называемой родезийской протостиллбейской палеолитической культуре. Выше располагается слой родезийской стиллбейской культуры (собственно культуры бамбата). Здесь найдены орудия со следами отжимной ретуши. Отложения культуры перекрыты слоями эпохи неолита и времени появления железа. Находки свидетельствуют о длительном пребывании в бамбате предков современных бушменов. *См. Бушмены.*

Бамбунду, амбунду, амбуун, мбуни, - народ, обитающий в Анголе, в области р. Кванза и окрестностях Луанды. Численность 1,3 млн. чел. Язык – кимбунду, принадлежит к семье языков банту (*См. Банту*). У значительной части бамбунду сохраняются традиционные верования, часть христиане. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие (маниок, ямс, батат). *См. Ангольцы.*

Бамилеке – народ в Камеруне, населяющий возвышенность между реками Мбам и Нун. Численность вместе с родственными народами бамум и др. свыше 1 млн. чел. Язык принадлежит к восточно-бантоидной группе (*См. Банту*). Значительная часть – мусульмане, часть сохраняет местные традиционные верования. Основные занятия – земледелие (кукуруза, маниок, арахис), работа на банановых, кофейных и хинных плантациях. *См. Камерун.*

Бангала – народ, живущий по среднему течению р. Конго, в Республике Конго. Численность вместе с родственными племенами (бобанги и др.) свыше 1 млн. чел. (1992). Говорят на языке лингала (*См. Банту*), который еще до европейской колонизации стал межплеменным среди населения Северного Конго. Существует письменность на латинской основе. Большинство придерживается местных традиционных верований, часть – христиане. Основные занятия – рыболовство, земледелие, охота. *См. Конголезцы.*

Бангладеш, Народная Республика Бангладеш, – государство в Юго-Восточной Азии с населением 120070,0 тыс. чел. (1996). *См. Бенгальцы, Бихарцы,*

Банда – народ, живущий в Центральноафриканской Республике, в Республике Конго, а также в Камеруне. Общая численность 1,6 млн. чел. (1992). Язык – банда, относящийся к языкам Центрального Судана. Большинство сохраняет местные традиционные верования, небольшая часть – христиане. Основные занятия – земледелие (кукуруза, маниок, таро), скотоводство. *См. Гбайя, Камерун, Конголезцы, Центральноафриканская республика.*

Банджар – народ в Индонезии (3 млн. чел., главным образом на о. Калимантан) и Малайзии. Общая численность 3,15 млн. чел. (1992). Говорят на диалекте малайского языка. Верующие – мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие (заливной рис, экспортные культуры – каучук, перец), рыболовство. Высоко развиты ремесла (ювелирное и др.). *См. Индонезийцы.*

Банту – группа народов в Центральной и Южной Африке (Руанда, макуа, шона, конго, малави, рунди, зулу, коса и др.), около 200 млн. чел. (1992). Широко расселились (с 1-го тыс. до н. э. до 19 в.), ассимилируя коренное население (пигмеев, носителей койсанских языков). См. *Венда, Ганда, Гереро, Зимбабве, Конго, Коса, Малави, Ньянколе, Овамбо, Овимбунду, Руанда, Рунди, Свази, Сенуфо, Серер, Суахили, Суто, Теке, Тем, Тив, Тонга, Тсвана, Тсонга, Фанг, Шона, Яо*.

Баньоро – народ, живущий у оз. Альберт в Республике Уганда. Численность свыше 300 тыс. чел. (1992). Язык относится к семье банту. По языку и культуре баньоро близки к народам баторо и баньянколе. Сохраняются местные традиционные верования. В 15 в. баньоро создали государство Буньоро, вошедшее в 1896 г. в состав британского протектората Уганда. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Уганда*.

Баньяруанда - народ, населяющий Республику Руанда, прилегающие области Республики Конго. Общая численность свыше 6 млн. чел. Язык - уруньяруанда, относится к северной группе языковой семьи банту. По происхождению, языку и культуре близки к барунди (См. *Барунди*). Большинство сохраняет местные традиционные верования, часть – христиане. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Руанда*.

Баоань (самоназвание – боунан кун) – народ, живущий в Китае, в провинциях Ганьсу и Цинхай. Численность 5 тыс. чел. Язык относится к монгольским языкам, сохраняет черты архаичности монгольского языка 13 - 14 в.в. Очевидно, в это время предки баоань откололись от основной массы монголов и стали формироваться в самостоятельную общность. Основные занятия - полевое земледелие, огородничество и скотоводство. Религия – ислам, суннитского толка и ламаизм. См. *Китайцы*.

Баптизм (baptize – погружаю в воду) – одно из направлений протестантизма. Возник в начале 17 в. как протестантская секта. Основателями его были англичане-конгрегационисты, бежавшие в Голландию от преследований англиканской церкви. В 1611 г. новое учение было сформулировано в «Исповедании веры англичан, проживающих в Амстердаме в Голландии». В нем прослеживается сильное влияние меннонитов, от которых и был заимствован обряд крещения взрослых. Баптизм выступает с требованиями религиозной свободы, веротерпимости, отделения церкви от государства. Следуя традиции протестантизма, баптизм единственным источником вероучения считает Библию, провозглашает личное спасение посредством веры в «искупительную жертву Иисуса Христа» и «избрание» верующих богом к спасению. Одна часть баптистов, следующая традиции кальвинизма (См. *Кальвинизм*), считает, что бог еще до сотворения мира «от начала», предопределил одних людей (избранных) к спасению, а других – к гибели. Другие придерживаются арминианской традиции и полагают, что бог предопределил к спасению всех, кто уверовал в Христа. Баптизм исповедует принцип «всеобщего священства», отрицает духовенство как посредника между верующим и богом, не признает святых, мощей, икон, крестного знамения, монашества, церковных таинств. Обряды крещения и причащения

символизируют у баптистов веру человека, его преданность служению Христу. См. *Протестантизм, Конгрегационалисты*.

Бара-бодо – группа народов северо-востока Индии (преим. Ассама). Численность свыше 1,5 млн. чел. (1992). Языки составляют особую подгруппу в бирманской группе тибето-бирманской ветви. Наиболее крупные подразделения бара-бодо – гаро, качари, димаса. Занятия – охота и земледелие. Бара-бодо являются одной из древних тибето-бирманских групп, проникших на территорию Индии. Они заняли Ассам еще во 2 тыс. до н. э. В 13 – 15 в.в. народы группы бара-бодо создали в Ассаме и на севере Бенгалии ряд раннеклассовых государственных образований, которые вели ожесточенную борьбу с вторгавшимися сюда ахомами. В социальном устройстве бара-бодо сохранились элементы материнско-родовых отношений. По религии - анимисты и частично индуисты. См. *Индийцы, Гаро*.

Баракзай – афганское племя, входящее в группу дуррани (См. *Дуррани*). Живут к востоку от Кандагара, в долине р. Аргастан, по берегам Гильменда. Численность свыше 300 тыс. чел. Говорят на диалекте западных пушту. По религии – мусульмане-сунниты (См. *Суннизм*). Основное занятие - земледелие. В 18 в. сыграли важную роль в образовании независимого афганского государства. См. *Афганцы*.

Барба, бариба, боргава, богунг, - народ, живущий в северных районах Дагомеи, между населенными пунктами Параку и Канди, а также на северо-восточной окраине Того. Численность в Дагомее свыше 200 тыс. чел., в Того свыше 5 тыс. чел. Язык относится к числу языков группы гур. Барба сохраняют традиционные верования, около 10% исповедуют ислам (См. *Ислам*). Основные занятия – земледелие и разведение крупного рогатого скота. См. *Дагомейцы, Того*.

Барбадосцы (самоназвание – бэдженз) – народ, основное население Барбадоса (250 тыс. чел.), главным образом потомки рабов, вывезенных из Африки в 17 – 19 в.в. Общая численность - 350 тыс. чел. (1992), в том числе, в США - 35 тыс. чел., Великобритании - 35 тыс. чел., Канаде – 30 тыс. чел. Говорят на диалекте английского языка. Большинство верующих англикане, есть методисты, моравские братья, католики. См. *Англиканская церковь, Католицизм*.

Бари – народ, живущий главным образом на юге Республики Судан, на берегах Нила в окрестностях Джубы. Численность в Судане свыше 450 тыс. чел., в Уганде свыше 50 тыс. чел. Язык бари относится к нилотским языкам. У бари сохраняются традиционные верования. Основное занятие – скотоводство, развиты мотыжное земледелие и рыболовство. См. *Суданцы*.

Барунди – основное население Республики Барунди. Живут также в Танзании, Конго, Уганде и Руанде. Говорят на языке кирунди (семья банту). Общая численность свыше 4,5 млн. чел. По религии большинство христиане, часть сохраняет традиционные верования. Основное занятие – скотоводство и земледелие. См. *Конголезцы, Руанда, Танзанийцы, Уганда*.

Баски (самоназвание – эускалдунак) – народ в Испании (950 тыс. чел.) и Франции (140 тыс. чел.). Живут также в странах Латинской Америки. Общая численность 1,25 млн. чел. (1992). Говорят на баскском языке. По вероисповеданию католики. Баски – потомки иберийского племени васконов. В отличие от остального населения Пиренейского полуострова, баски не были романизованы. В период арабского господства большая часть басков сохраняла независимость. В 16 в. северные районы территории расселения басков вошли в состав Франции, южные районы с конца 15 в. – в составе единого Испанского государства, в котором до 2-ой половины 19 в. баски сохраняли свои вольности (фуэрос). *См. Испанцы.*

Басога – народ, живущий в Уганде, между озерами Кьюга и Виктория. Относится к северной группе языковой семьи банту. По языку и культуре басога близки баганда (*См. Баганда*), но испытали сильное влияние соседей нилотов. Численность свыше 700 тыс. чел. Сохраняют традиционные верования, часть приняла христианство. Основное занятие – земледелие, на экспорт производят хлопок и кофе. *См. Уганда.*

Бастарны – древние племена, расселившиеся по нижнему Дунаю около 200 г. до н. э. Вопрос о происхождении бастарнов спорный. Многие ученые считают их германцами, другие – кельтами (*См. Германцы, Кельты*). В 168 г. до н. э. выступали союзниками Македонии в борьбе против Рима. В 29 г. до н. э. были разбиты римским полководцем Марком Лицинием Крассом и отброшены за Дунай, откуда при императоре Пробе в 279 – 280 г.г. были переселены во Фракию. *См. Поенешти.*

Басуто, суто, - народ, живущий в королевстве Лесото, прилегающих районах ЮАР и частично в Республике Ботсвана. Общая численность свыше 2,6 млн. чел. Язык – сесуто, относится к юго-восточной группе языковой семьи банту. Большинство басуто католики и протестанты, небольшая часть сохраняет местные традиционные религии. Основные занятия – скотоводство (овцеводство) и земледелие (кукуруза и пшеница). *См. Ботсвана, Лесото, ЮАР.*

Батавы – германское племя, заселявшее дельту Рейна. С конца 1 в. до н. э. – под властью Рима, в связи с чем подверглись сильной романизации. С 4 в. – в составе франкского союза племен. *См. Германцы.*

Батаки – народ в Индонезии, живущий на севере о. Суматра. Численность свыше 2,5 млн. чел. По лингвистическим и этнографическим особенностям батаки делятся на 6 групп: тоба-батаки, каро-батаки, тимор, пакпак, англола, мандайлинг. Говорят на батакских языках. Религия – ислам, тоба-батаки – частично христиане, у каро-батаки сохранились традиционные верования. До настоящего времени сохранились сильные родовые пережитки. Основное занятие – земледелие (рис, кукуруза, батат и др.); развиты ремесла. С начала 20 в. развиваются товарно-денежные отношения при сохранении элементов натурального хозяйства. *См. Индонезийцы.*

Батва (на языке пигмеев – маленькие люди) – племена пигмеев (*См. Пигмеи*), живущие в западной тропической Африке – в Республике Руанда и на западном берегу оз. Танганьика. Численность несколько десятков тысяч

человек. Говорят на языках соседних племен банту. Сохраняют традиционные верования. Основное занятие – охота и собирательство. См. *Руанда*.

Батеке – народ, живущий по среднему течению р. Конго, в Республике Конго и Республике Габон. Общая численность свыше 900 тыс. чел. Язык - китеке, относится к языковой группе банту. Большинство сохраняет традиционные верования, часть – христиане. Основные занятия – тропическое земледелие (маниок, бобовые), рыболовство и собирательство. См. *Габон, Конголезцы*.

Бахмутинская культура – археологическая культура, распространенная в 3 – 7 в.в. в междуречье рек Белой и Уфы и на правобережье среднего течения р. Камы. Сложилась в 3 в. в результате смешения местных племен с культурой пришлых племен западно-сибирского происхождения. В 5 в. испытала влияние кочевых племен – потомков сармато-алан Южного Приуралья. На поселениях найдены жилища-полуземлянки, хозяйственные ямы, различные орудия. Для погребального инвентаря могильников характерны берестяные коробочки с жертвенными комплексами украшений, бронзовые полые фигурки медведей, глиняные круглодонные сосуды с ямочным орнаментом. Население занималось земледелием, скотоводством, охотой и рыболовством, знало металлургию. Исследователи считают носителей бахмутинской культуры племенами угорского происхождения. В дальнейшем, возможно, часть их ушла из Приуралья, а оставшиеся были ассимилированы появившимися здесь на рубеже 8 – 9 в.в. тюркоязычными башкирскими племенами. См. *Угры*.

Бахтиары – группа племен Юго-Западного Ирана, живущих главным образом в восточной части Луристана (Бахтиария). Численность 1 млн. чел. (1992). Бахтиар считают древним населением Ирана, заселявшим его юго-западные районы еще до арабских завоеваний. Бахтиарский язык относится к северо-западной ветви иранских языков. Религия – ислам шиитского толка. Бахтиары делятся на 2 группы: хафтмнг (на севере) и чехармнг (на юге). Сохраняются пережитки патриархально-родовых отношений. Основное занятие – пастбищное скотоводство (овцы, козы, ослы). По своему антропологическому типу относятся к балкано-кавказской расе. См. *Балкано-кавказская раса, Иранцы*.

Бацбийцы (самоназвание – бацби) – малочисленная этнографическая группа, называемая также цова-тушинами. Живут в Ахметском районе Грузии. Бацбийцы – потомки ингушей и чеченцев, переселившихся в Восточную Грузию в начале 19 в. Говорят на бацбийском и грузинском языках. В быту и культуре много элементов культуры грузин. См. *Грузины*.

Башкиры (самоназвание – башкорт) – народ в Российской Федерации, коренное население Башкирии (864 тыс. чел.). Всего в РФ около 1,35 млн. чел. (1992). Живут также в Казахстане (42 тыс. чел.), Узбекистане (35 тыс. чел.). Говорят на башкирском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. Этногенез башкир чрезвычайно сложен. Южный Урал и прилегающие степи, где произошло формирование народа, издавна были ареной активного

взаимодействия разных культур и языков. Во 2-ой половине 1 тыс. до н. э. на юге Башкирии жили ираноязычные скотоводы сарматы (*См. Сарматы*), на севере - земледельческо-охотничьи племена ананьинской культуры (*См. Ананьинская культура*), предки финно-угорских народов. В 1 тыс. н. э. начинается проникновение на Южный Урал тюркских кочевников, к концу 1 тыс. занявших всю Башкирию. Вытеснив и отчасти ассимилировав аборигенов, тюркские племена, очевидно, сыграли решающую роль в сложении языка, культуры и физического облика башкир. К 9 – 10 в.в. восходят первые письменные сведения о башкирах. К этому времени, вероятно, завершается формирование основного ядра народа. В этногенезе башкир участвовали огузо-печенежские племена, волжско-камские болгары, позднее – кыпчаки (11 – 13 в.в.) и некоторые монгольские племена. После разгрома Золотой Орды башкиры оказались под властью Казанского, Ногайского и Сибирского ханств. Присоединение к Московскому государству (1552 – 57), покончив с расчлененностью племен, способствовало сплочению башкирской народности. Основным занятием было кочевое скотоводство, охота, бортничество, ткачество, выделка войлока, производство безворсовых ковров, вышивка, обработка кожи. К 17 – 19 в.в. башкиры перешли к земледелию и оседлой жизни. *См. Болгары волжско-камские, Кыпчаки, Огузы, Печенеги.*

Беглопоповцы – одно из направлений старообрядцев-поповцев, сформировавшееся в 17 в. Свою церковную иерархию пополняли за счет православного духовенства, перебежавшего в старообрядчество. Отсюда название беглопоповцы. Сохранив догматику православной церкви, они разошлись с ней в деталях культа. В силу неоднородности социального состава беглопоповцы распались на ряд согласий и толков. В начале 18 в. Т.М. Лысениным было основано Дьяконово согласие (по имени его активного деятеля А. Дьякона), состоявшее в основном из зажиточных слоев населения. В результате раскола этого согласия образовался новый толк – перемазанцы, совершавшие над беглыми попами обряд миропомазания. В начале 19 в. в посаде Лужки у г. Стародуба оформилось Лужково согласие, отличавшееся от других толков тем, что отменялась молитва за царя, запрещалось принимать присягу и нести воинскую службу. В 1923 г. образовали свою церковную иерархию во главе с архиепископом. *См. Старообрядчество.*

Бегунский толк, страннический толк, - течение в беспоповском старообрядчестве, возникшее в конце 18 в. В разных районах России его последователей именовали пустынноиками, скрытниками, голбешниками (голбец – подполье). Сами верующие называли себя истинно-православными христианами странствующими. Основал бегунский толк беглый солдат Евфимий, который облек свой протест против реформ Петра I в требование разрыва с «обществом антихриста». Проповедуя близкий конец света, наставники бегунского толка призывали не платить налогов, отказываться от военной службы, не получать документов как «явных знаков антихриста» и др. Спасение души для бегунов – это вечное странство. Однако с начала 19 в.

эти требования перестали быть обязательными для всех последователей толка. Среди них появились люди, которые давая обет странничества, проживали легально, содержали тайные молельни, кельи. Этих людей называли «жиловыми», «пристанодержателями», «христоролюбцами». Лишь незадолго до смерти они обязаны прятаться в тайник. В настоящее время малочисленные последователи бегунского толка встречаются на Среднем Урале и Восточной Сибири. *См. Старообрядчество.*

Беджа, бедауйе, - народ группы кушитов на северо-востоке Судана (1,75 млн. чел.) и в соседних районах Эритреи и Египта. Общая численность 1,85 млн. чел. (1992). Подразделяются на племена: бишарин, хадендоуа (говорят на языке бедауйе кушитской ветви семито-хамитских языков) и бени-амер (говорят на языке семитской группы), значительная часть знает арабский язык. Религия – ислам суннитского толка (*См. Суннизм*). Бежда кочевники, скотоводы (разводят верблюдов, овец, коз), занимаются земледелием. *См. Суданцы.*

Бедуины (араб. бадауин – обитатель пустынь) – кочевые арабы-скотоводы Передней Азии и Северной Африки. Бедуины Гадремаута обнаруживают черты сходства с веддоидной расой. *См. Арабы, Веддоидная раса.*

Бежитинцы – малочисленная этнографическая группа Западного Дагестана. Живут в селениях Бежта, Хочархота, Тлядал Цунтинского района. По происхождению, быту и культуре близки к соседним аварцам, с которыми консолидируются (*См. Аварцы*). Бежитинский язык (бесписьменный) относится к авро-андо-дидойской группе дагестанских языков. Письменность и литература на аварском и русском языках. Главные занятия – земледелие и скотоводство. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Россияне, Андоцезские народы, Дагестанцы.*

Бекташи (турец. – твердый, как камень) – дервишский орден в султанской Турции. Основателем его считается Хаджи Бекташи Вели, живший в 12 в. в Малой Азии. Верования и обряды бекташи сложились из элементов шиизма и христианства. В подражание христианской троице бекташи признают мусульманскую троицу – Аллах, Мухаммед, Али. В 14 – 16 в.в они усилили свое влияние на янычар, посещали их казармы, являлись их духовными наставниками. Бекташи пустили глубокие корни в Турции, помимо которой обосновались также в Албании. *См. Христианство, Шиизм.*

Белги – кельтские племена, населявшие Северную Галлию (между р.р. Сеной и Рейном) и отчасти западное побережье Британии. Важнейшие из белгских племен: белловаки, суессионы, ремы, амбианы, атребаны, морины, менапии и ряд других племен. В 58 – 51 г.г. до н. э. белги были покорены Юлием Цезарем, позже область их расселения составила провинцию Белгика. В середине 1 в. н. э. римлянами окончательно была завоевана территория кельтских племен в Британии. В 5 в., после завоевания Белгики франками, белги были частично уничтожены завоевателями, частично слились с ними. *См. Кельты, Франки.*

Белевская культура – неолитическая культура, распространенная в 4 – 2 в.в. до н. э. по верхнему течению р. Оки. Древнейшая стоянка – Гремячевская,

против устья р. Жиздры, относится ко времени перехода от мезолита к неолиту. Для культуры типична выделка кремневых орудий из крупных ножевидных пластин. Характерны длинные и узкие кремневые кинжалы, скребки на длинных пластинах, долгое существование микролитических наконечников стрел из пластин с частичной ретушью. В керамике типичен шахматный узор из ромбических вдавлений. *См. Мезолит, Неолит.*

Беличьи обезьяны – *См. Саймири.*

Белобродская культура – археологическая культура 10 – 12 в.в. на территории современной Чехии, Словакии, Хорватии, Румынии, Венгрии. Принадлежала как угро-финским (венгры), так и славянским племенам; влияние последних преобладало. Для славян типичны браслеты со звериными головами, серьги со спиралевидным концом, двойные сердцевидные подвески. Венгерские элементы в белобродской культуре представлены железными браслетами с эллиптически расширенными концами и монетами Арапидов. Привозные изделия говорят об экономических связях с Древней Русью, Польшей, Византией. *См. Славяне.*

Белогрудовская культура – археологическая культура бронзового века лесостепной части Правобережной Украины (11 – 8 в.в. до н.э.). Названа по месту первых раскопок в Белогрудовском лесу у с. Пиковцы Черкасской области. Для культуры характерны «зольники» - курганообразные насыпи, содержащие золу и различные культурные остатки (одни археологи считают их культовыми местами, другие – остатками наземных жилищ). На поселениях открыты полуземляночные жилища, найдены орудия труда (большой частью из камня, кремня и кости), бронзовые украшения, керамика (тюльпановидные сосуды, миски, черпаки, кубки). Некоторые ученые относят племена белогрудовской культуры к протославянам, другие – к фракийцам. *См. Бронзовый век.*

Беломорско-балтийская раса – ветвь большой европеоидной расы. Отличается средним ростом, светлой пигментацией, прямыми волосами, средним развитием третичного волосяного покрова, коротким носом (значительный процент приподнятых оснований и вогнутых спинок), мезокефалией или брахикефалией. *См. Европеоидная раса.*

Белорусы (самоназвание – беларусы) – нация, вместе с русскими и украинцами белорусы относятся к восточным славянам. Говорят на белорусском языке. Среди белорусов выделяются полешуки (полещуки) – жители Полесья; наиболее своеобразны среди них пиноуки – население Пинского Полесья. В говоре пинских и части брестских полишуков имеются некоторые фонетические черты, свойственные украинскому языку. Верующие белорусы – преимущественно православные, в северо-западных районах есть католики и униаты. Древнейшей этнической основой белорусов были восточнославянские племена дреговичей, кривичей, радимичей и отчасти соседних древлян, северян, волынян (*См. Дреговичи, Кривичи, Радимичи, Древляне, Северяне*). Восточнославянские предки белорусов частично ассимилировали лето-литовские племена. В 9 в. восточнославянские племена, обитавшие на территории современной

Белоруссии, вошли в состав Киевской Руси, в рамках которой консолидировались в древнерусскую народность (См. *Киевская Русь*). В середине 13 – 14 в.в. земли Белоруссии были включены в состав Великого княжества Литовского. В 16 в. эти земли вошли в состав Речи Посполитой. В 18 в. после разделов Польши (1772, 1793, 1795 г.г.) белорусские земли вошли в состав России. См. *Славяне*.

Белуджи (самоназвание – балоч, балуч) – народ в Пакистане (4 млн. чел.) и Иране (1,4 млн. чел.). Живут также в Афганистане, Туркмении и арабских странах. Общая численность 5,7 млн. чел. (1992). Говорят на белуджском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. Основные занятия – кочевое скотоводство и земледелие. Белуджи впервые упоминаются у арабских географов в 9 – 10 в.в. Белуджи жили в то время в Кермане и к востоку от него в Систане. В результате нашествий эфталитов (5 в.), сельджуков (11 в.), монголов (13 в.), завоеваний Тимура (14 в.) постепенно переселялись на юг, затем к востоку и заняли обширную территорию, получившую название Белуджистан. См. *Иранцы, Пакистанцы*.

Белые калмыки – название, под которым русским в 17 в. были известны современные телеуты и предки большей части современных алтайцев – алтай-кижи и теленгитов. Белые калмыки в 17 в., как и позже, были кочевниками-скотоводами и коневодами. Кочевали в степях по р. Оби от района слияния рек Бии и Катунь до района современного Новосибирска. На западе территория белых калмыков включала Кулундинскую степь, на востоке достигала р. Томи. Численность в начале 17 в. около 5 тыс. чел. См. *Алтайцы, Телеуты, Теленгиты*.

Бельгийцы – население Королевства Бельгия. Численность 10160,0 тыс. чел. (1996). См. *Белги, Валлоны, Кельты, Фламандцы, Франки*.

Бельское городище – крупнейшее скифское поселение (6 в. до н. э. – 1 в. н. э.) у современного села Бельск (Украина). Состоит из 2-х укрепленных поселений: западного (площадь – 90 га, окружено валом длиной 3,5 км) и восточного 82 га, вал длиной 4 км) и площади между ними, обнесенной оградой (длина 30 км). Открыты остатки жилищ-полужемлянок и огромные загоны для скота. Были развиты медно-литейное и кузнечное производства. См. *Скифы*.

Бельтиры – одна из этнических групп, живущих в бассейне р. Абакан, входящая в состав современных хакасов (См. *Хакасы*). В 17 в. находились под господством енисейских киргизов, после увода киргизов в 1703 г. джунгарским ханом в Центральную Азию вошли в состав Русского государства. См. *Россияне*.

Бемба, бавемба, вавемба, муемба, - народ, населяющий северную часть Замбии и пограничные районы Конго, отдельные группы бемба живут в Танзании. Общая численность свыше 2 млн. чел. (1992). Язык – чибемба, относится к центральной языковой семье банту. Большинство бемба сохраняют местные традиционные верования, часть – христиане. Бемба разделяются на племена: бемба, биса (ависа), лала (буканда), каонде, уши

(бауши), амбо, сенга и др. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие (просо, сорго, маниок и др.). См. *Замбийцы, Конголезцы, Танзанийцы*.

Бенгальцы – народ, основное население Бангладеш (109,5 млн. чел.). Живут также в Индии (80 млн. чел.), Непале, Бутане, Сингапуре и др. Общая численность 189,65 млн. чел. (1992). Язык бенгальский. Верующие – в Бангладеш в основном мусульмане-сунниты, в Индии в основном индуисты (См. *Суннизм, Индуизм*). В антропологическом отношении в основном относятся к южной ветви европеоидной расы (См. *Европеоидная раса*). На северо-востоке заметно влияние монголоидной расы, на юго-западе – дравидийского антропологического типа. Бенгальцы прошли сложный путь исторического развития, начали складываться в нацию во 2-ой половине 19 в. Создали высокую культуру с развитыми литературой, музыкой, танцами, театром, живописью и ваянием, художественными ремеслами и т.д. Основное занятие – земледелие (рис, джут и др.). Этническая территория бенгальцев принадлежит к наиболее густо заселенным аграрным районам Южной Азии и всего земного шара (1 тыс. чел. на 1 км²). См. *Монголоидная раса, Дравидийская раса, Бангладеш, Индийцы, Непальцы*.

Бенедиктинцы – члены первого в Западной Европе христианского монашеского ордена (основан Бенедиктом Нурсийским в 530 г.). Устав включает 3 обета – постоянное проживание в монастыре, послушание и воздержание. В 11 – 13 в.в. бенедиктинцы активно участвуют в миссионерской деятельности католической церкви на славянских землях и в Прибалтике. В настоящее время бенедиктинцы – крупнейшая католическая организация, состоящая из 18 конгрегаций (и более сотни общин вне их), объединяющих свыше 10 тыс. монахов и 20 тыс. монахинь. См. *Католицизм*.

Бенин, Республика Бенин, – африканское государство с населением 5902,0 тыс. чел. (1997). См. *Дагомейцы, Сомба, Сонгай, Фульбе*.

Берберы (самоназвание – амахаг) – группа народов, населяющих главным образом страны Северной Африки (Мавритания, Марокко, Алжир, Тунис, Ливия и др.). Общая численность 11,52 млн. чел. (1992). Говорят на диалектах берберского языка, большинство владеет и арабским языком. Основные группы племен берберов: тамазигт, рифы, шлех, туареги, кабилы и др. Берберы – древнейшее население Северной Африки. Их предки, жившие к западу от Египта, впервые упоминаются в египетских надписях конца 4 тыс. до н. э. под названием техену. Позднее для обозначения этих племен у древних египтян существовали названия лебу, или либу. Этноним берберы, появившийся вскоре после арабского завоевания Северной Африки (7 – 7 в.в.), вероятно, восходит к греческому *barbaros* и первоначально употреблялся арабами в значении «не араб», «неверный». После завоевания Магриба арабами начался процесс арабизации берберов и восприятия ими ислама, религии завоевателей, чему способствовала близость культуры и языков арабов и берберов. См. *Кабилы, Ливийцы, Мавры, Рифы, Тамазигт, Туареги, Шлех*.

Бердыж – палеолитическая стоянка у деревни Бердыж (Белоруссия). Найдено большое количество костей животных (главным образом мамонта).

Среди каменных орудий – наконечники копий с боковыми выемками, скребки, примитивные резцы, ножевидные пластинки. *См. Палеолит.*

Берег Слоновой Кости – *См. Кот-д'Ивуар.*

Берендеи – кочевое племя тюркского происхождения, упоминаемое в русских летописях с 1097 г. до конца 12 в. Берендеи выделились, очевидно, из племенного объединения огузов (*См. Огузы*). Ко 2-ой половине 11 в. берендеи вместе с родственными им торками и печенегами обосновались в южнорусских степях, вблизи Киевского и Переяславского княжеств, особенно в районе р. Росси (*См. Торки, Печенеги*). Около 1146 г. образовалось племенное объединение, известное под названием черных клобуков (в него вошли торки, берендеи, печенеги и др.), ставшее вассалом Руси. В 12 в. у берендеев начали зарождаться феодальные отношения – появились князья, знать, имелись города. Киевские князья использовали конницу берендеев для обороны Руси от половцев и в княжеских междоусобных войнах (*См. Половцы*). В связи с нашествием монголо-татар на Русь в начале 13 в. часть берендеев ушла в Болгарию и Венгрию, остальные слились с населением Золотой Орды.

Бернардинцы – монахи-францисканцы, строго придерживавшиеся первоначального устава этого нищенствующего ордена, которые в 1453 г. осели в Польше при соборе святого Бернадина в Кракове. *См. Францисканцы.*

Берта, шангала, бени-шангул, - народ, живущий южнее Голубого Нила, по обе стороны судано-эфиопской границы. Общая численность около 100 тыс. чел. Подразделяется на племена: шогале, агаро, даши, силук (фесака) и др. Язык берта относится к языкам народов Центрального и Восточного Судана, значительная часть знает арабский язык. Религия – ислам суннитского толка (*См. Суннизм*). Основные занятия – скотоводство и земледелие. *См. Суданцы, Эфиопы.*

Бесермяне – этнографическая группа удмуртов (*См. Удмурты*). Живут в Балезинском, Юкаменском и Глазовском районах Удмуртии. Говорят на удмуртском языке. Вопрос о происхождении спорный. Этнографические и исторические данные позволяют видеть в бесермянах потомков волжско-камских болгар. *См. Россияне, Болгары волжско-камские.*

Бесов нос – наскальные изображения на восточном берегу Онежского озера. Насчитывается более 100 рисунков, выбитых сплошь или по контуру на прибрежных скалах (фигуры животных, птиц, рыб, людей, так называемая фигура «беса»). Изображения оставлены охотничье-рыболовческими племенами эпохи неолита и раннего металла. *См. Неолит.*

Беспоповщина – направление в старообрядчестве, возникшее в конце 17 в. Последователи отвергли церковную иерархию, наставники беспоповцев выбирались из мирян. Из всех христианских таинств беспоповцы сохранили только два: крещение и исповедь. Социальные и внутрицерковные противоречия привели к образованию в беспоповстве многочисленных толков и согласий. Так, длительный спор о признании таинства брака завершился разделением на так называемых безбрачников, или федосевцев, и

брачников, у которых таинство брака стали совершать наставники. Крайний фанатизм среди своих последователей насаждали идеологи спасовского толка, возникшего в Керженских скитах (*См. Спасовский толк*). В качестве выхода из царства антихриста они указывали верующим путь самоубийств и самосожжений. В 18 в. образовались поморский толк (даниловцы), филипповский толк, а в конце 18 в. сформировался бегунский толк. *См. Старообрядчество, Бегунский толк, Любушкино согласие, Поморский толк, Филипповский толк.*

Бечи – городище-убежище раннего железного века близ деревни Бечи (Белоруссия). Имеет 2 площадки (2,6 и 6,8 га), укрепленные валом (длина 1410 м, высота 1,5 – 2 м, ширина 9 – 12 м) и рвом. Между площадками также находится вал. Городище почти лишено культурного слоя. На основании единичных находок (лепная керамика, железный наконечник копья) бечи датируется 7 – 6 в.в. до н. э. – 1 – 2 в.в. н. э. Его относят к милоградской культуре и раннему этапу зарубинецкой культуры. *См. Железный век, Зарубинецкая культура, Милоградская культура.*

Бечуаны, тсвана, чуана, - народ, занимающий территорию в бассейне верхнего течения р. Лимпопо в Ботсване, пограничных районах ЮАР и Родезии. Общая численность 1,7 млн. чел. (1967). Язык – сетсвана, относится к юго-восточной группе языковой семьи банту. Большинство придерживается местных традиционных верований, часть – христиане. Основное занятие - скотоводство (крупный рогатый скот, овцы, козы); земледелие развито лишь в восточных и северных районах Ботсваны. *См. Ботсвана, Родезийцы, ЮАР.*

Бжедухи – одно из адыгейских (черкесских) племен. Потомки бжедухи составляют численно преобладающую часть адыгейцев. Верующие мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие и скотоводство. *См. Адыгейцы.*

Библия (biblia – книги) – сборник разновременных, разноязычных и разнохарактерных сочинений (8 в. до н. э. – 2 в. н. э.), который лежит в основе богослужения и догматики иудаизма и христианства, признается ими священными. Библия состоит из Ветхого завета, признаваемого Священным писанием иудейской и христианской религиями, и Нового завета, признаваемого лишь христианством. *См. Иудаизм, Христианство, Ветхий завет, Новый завет.*

Бибракта – древний город, центр галльского племени эдуев, ныне городище Мон-Бевре в 27 км от г. Отен во Франции. Город был укреплен рвом и стеной из камня и дерева. Раскопками вскрыты каменные основания домов: однокомнатных, углубленных в землю жилищ и мастерских ремесленников, многокомнатных богатых вилл. Найдены бронзовые и железные орудия, глиняные сосуды и пр. В 58 г. до н. э. Цезарь у Бибракты разбил гельветов. В 1 в. до н. э. население было выселено римлянами в г. Августин (Отен), но Бибракта еще в 4 в. оставался центром культа местной богини. *См. Эдуи.*

Биколы – народ на Филиппинах, населяющий южную оконечность о. Лусон и прилегающие острова. Численность свыше 4,5 млн. чел. (1992). Язык

относится к северной группе индонезийских языков. Исповедуют католицизм. Основное занятие – земледелие. Культурно и этнически близки тагалам. *См. Филиппинцы, Тагалы.*

Биляр - город волжско-камских болгар. Городище находится в селе Билярск (Татарстан). Существовал с 10 в. Расцвет относится к 12 – началу 13 в.в., когда Биляр был столицей Болгарии Волжско-Камской. Русская летопись называет его Великим городом. В 1236 г. Биляр разрушили монголо-татары, после чего он потерял прежнее экономическое значение. *См. Болгары волжско-камские.*

Бима-сумбанские народы – группа народов Индонезии, населяющих острова: центральную и восточную Сумбаву (бима), Сумбу (сумбанцы), западный и центральный Флорес (монгчаран, нгада, лио и др.), Саву (саву, или хаву). Общая численность 3,1 млн. чел. (1992). Говорят на языках бима-сумбанской группы индонезийских языков. Религия – ислам с сильными пережитками анимизма (*См. Ислам, Анимизм*). Занимаются земледелием, животноводством, в том числе разведением лошадей на экспорт, рыболовством. Развиты ремесла (ткачество, плетение, обработка металла). *См. Индонезийцы.*

Бини, эдо, - народ, живущий в Нигерии. Численность вместе с родственными племенами (еса, кукуруку, собо, урхобо) 4,27 млн. чел. (1992). Язык относится к группе ква гвинейской семьи языков. Часть бини исповедует ислам, часть – христианство, сохраняются и местные традиционные верования. Основное занятие – земледелие (маниок, таро, рис). *См. Нигерийцы.*

Биология человека – наука о людях, их происхождении, эволюции и географическом распространении, об увеличении численности человеческих популяций и их структуре в пространстве и времени, о человеческом организме, его развитии (*См. Онтогенез*), включая изменения размеров и формы тела. Биология человека изучает наследственность человека, его генетическую систему, сущность и значение врожденных различий между индивидуумами, экологию, физиологию и анатомию человека, а также те средства, которые человек использует в борьбе за существование. Биология человека рассматривает также особенности поведения, эволюцию и роль семейных отношений, проявлений любви, агрессивности и т.п. *См. Антропология, Человек.*

Бипрагния – *См. Зубной прикус.*

Бирзек – пещера в Швейцарии, близ Базеля. В азильском (*См. Мезолит*) культурном слое, помимо кремневых орудий и костей животных, найдено свыше 100 разбитых речных раковин, покрытых росписью. Их сопоставляют с австралийскими чурингами и связывают с обрядами первобытной магии. *См. Магия.*

Бирманцы – *См. Мьянма.*

Биром, бурум, шошо, кибо, (самоназвание – бироом) – народ, занимающий территорию к западу от г. Джос в Нигерии. Численность вместе с родственными племенами джерава, чаваи, курама, лала и др. около 500 тыс.

чел. (1967). Язык относится к группе восточных бантоидных языков. Среди биром широко распространен и язык хауса. Большинство исповедует ислам, часть сохраняет традиционные верования. Основные занятия – террасное земледелие (просо и арахис) и скотоводство. *См. Нигерийцы.*

Биса – народ в Буркина-Фасо, Гане (по 150 тыс. чел.) и Нигерии 70 тыс. чел.). Язык биса. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Гана, Буркина-Фасо, Нигерийцы.*

Бискупинское городище – остатки поселения середины 1 тыс. до н. э. в торфянике на Бискупинском озере около г. Гнезно (Польша). Раскопками открыты основания деревянных оборонительных стен, длинных домов, найдены изделия из железа, бронзы, глины и дерева (лодки, весла, луки, соха, часть колесной повозки, ткацкие станки, керамика), относящиеся к лужицкой культуре. Население занималось скотоводством, земледелием, охотой, рыболовством, знало металлургию. Найдены вещи, свидетельствующие о связях со скифским населением Северного Причерноморья. *См. Лужицкая культура, Скифы.*

Бихарцы – группа народов (майтхильцы, магахи, бхаджпурцы) в Индии (92,5 млн. чел.) и соседних районах Непала (3,64 млн. чел.), Бангладеш (1,45 млн. чел.) и Бутана. Общая численность 97,6 млн. чел. (1992). Говорят на 3 диалектах: майдхили (на севере и востоке штата Бихар), магахи (в центре штата) и бхаджпури (на западе штата). Из них только майдхили имеет письменность и литературу. По вероисповеданию большинство (90%) – индуисты, остальные – главным образом мусульмане. Основное занятие – земледелие. Антропологически представляют собой индоевропейский народ с ясно выраженной примесью южно-индийской расы. *См. Индо-средиземноморская раса, Южно-индийская раса, Бангладеш, Индийцы, Кхария, Непальцы.*

Бишарины, бесаран, бисариаб, – одна из групп племен беджа (*См. Беджа*) в Африке. Кочуют в Нубийской пустыне от Красного моря до берегов Нила в Судане. Подразделяются на племена: атабан, атбара и др. Язык относится к кушитским языкам. Религия – ислам. Основное занятие – кочевое скотоводство (верблюды, козы, овцы).

Близица большая – курган на Таманском полуострове (высота 15 м, длина окружности 340 м). Открыты мужские и женские погребения 2 половины 4 в. до н. э., принадлежащие представителям знатной синдской семьи, выполнявшей жреческие функции. Захоронения: труположения (3 из них в резных деревянных саркофагах, инкрустированных слоновой костью) и трупосожжения – в склепах и каменных могилах. Один из склепов был покрыт полихромной росписью (на его потолке изображена голова Деметры). В другом была погребена жрица Деметры в богатом убранстве и одежде, расшитой двумя тысячами золотых рельефных бляшек. В третьем – воин с дорогим вооружением и доспехами. При погребениях найдены также расписные вазы, терракотовые и костяные фигурки, предметы конской сбруи, множество золотых украшений греческого ювелирного производства.

Открытия дают обширный материал для изучения истории и культуры Боспорского государства эпохи его расцвета. *См. Боспорское государство.*

Боа – народ в Заире. Численность 1 млн. чел. (1992). Язык – либоа. Придерживаются традиционных верований. *См. Заирцы,*

Бобо (самоназвание – буа) – народ в Буркина-Фасо (600 тыс. чел.), соседних районах Мали (220 тыс. чел.) и Кот-д'Ивуар (100 тыс. чел.). Язык – гбе. Сохраняют традиционные верования, часть – католики. *См. Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар, Малийцы.*

Бог – иллюзорный образ, наделенный сверхестественными свойствами, являющийся главным объектом поклонения почти во всех религиях. Во всех развитых религиях богу приписываются качества всеовершенство личности, создавшей мир и управляющей им в соответствии с собственной волей. В иудаизме – Яхве, христианстве – троица (бог-отец, бог-сын, бог-святой дух), в исламе – Аллах, в индуизме – Брахма, Вишну, Шива, в зороастризме – Ахурамазда и т.п. (*См. Аллах, Ахурамазда, Брахма, Вишну, Иисус Христос, Шива*). Представление о боге как о личном и сверхприродном является определяющим признаком теизма (*См. Теизм*). В противоположность этому в пантеизме бог выступает как безличная сила, присущая природе, а подчас и тождественная ей (*См. Пантеизм*). В политеизме фигурируют сотни богов, один из которых выступает как главный (*См. Политеизм*). В монотеизме вера в единого и всемогущего бога – главный религиозный догмат. С завершением исторического процесса формирования основных монотеистических религий возникло религиозно-философское учение о боге – теология. *См. Религия.*

Богомилство (по имени священника Богомила) – движение в форме религиозной ереси. Возникло в Болгарии в 10 в., получило распространение в 11 в. в Сербии, Хорватии и некоторых других странах. Богомилство выдвинуло идею общественной собственности в духе потребительского коммунизма. В основе учения – дуализм, восходящий к манихейству и павликианству. *См. Катары, Манихейство, Павликианство.*

Богородица, Богоматерь, - в христианстве богиня-мать, дева Мария, мать Иисуса Христа, родившая в результате непорочного зачатия во исполнение божественного плана спасения человечества (*См. Непорочное зачатие*). Культ Богородицы сложился под влиянием языческих культов богинь плодородия, матерей божественных младенцев, таких, как египетская Исида, вавилонская Иштар, финикийская Астарта и др. (*См. Исида, Иштар, Астарта*). Он был тесно связан с представлениями об умирающем и воскресающем божестве. В христианстве долго велись споры между богословами, следует ли считать деву Марию богородицей. Дева Мария была объявлена христианскими богословами «пречистой», вечной девственницей (вопреки упоминанию в Новом завете о братьях Христа). На валенском соборе (*См. Вселенские соборы*) 431 г. дева Мария была официально признана Богородицей. В католицизме, где культ Богородицы (мадонны) наиболее популярен, были провозглашены отсутствующие в православии догматы: в 1854 г. – о непорочном зачатии ее матерью Анной, а в 1950 г. – о

телесном вознесении Богородицы после ее смерти на небо. В 1964 г. папа Павел VI провозгласил Богородицу матерью церкви. Культ Богородицы получил широкое распространение среди верующих, т.к. оказался более понятным широким массам, чем абстрактная троица (См. *Троица*). В России Богородица считается покровительницей земледельцев. См. *Иисус Христос*.

Боджисатва (санскр. – тот, чья сущность – знание) – согласно учению буддизма, существо, достигшее высшего совершенства и имеющее право погрузиться в нирвану, но отказывающегося от этого из-за любви и сострадания к живым существам и стремления помочь им в спасении. См. *Махаяна*.

Бодричи, ободриты, - племя полабских славян, населявшее берега Мекленбургской бухты, между р.р. Травой и Варной. В 8 – 9 в.в. возглавляли союз родственных им племен в нижнем течении Эльбы. Основные занятия - плужное земледелие, промыслы (рыболовство, бортничество, охота), торговля. Опираясь на сеть городов-замков (Рарог, Ратибор, Зверин, Старград), бодричи успешно сопротивлялись набегам датчан и саксов. Процесс феодализации общественных отношений у бодричей происходил в обстановке тяжелой борьбы с германской агрессией. При Оттоне I часть бодричей обязалась принять христианство и уплачивать дань, в Старграде возникло католическое епископство. Восстановив независимость в результате восстания 1002 г., племена бодричской группы и лютичи (См. *Лютичи*) отстаивали ее вплоть до немецкого крестового похода против славян 1147 г. Раннефеодальное государство во главе с бодричами оказалось непрочным и распалось в 20 – 30 г.г. 12 в. Это облегчило завоевание земель бодричей немецкими феодалами; образованное Мекленбургское славянское княжество подверглось германизации. См. *Полабские славяне*.

Боевых топоров культуры – общее название группы поздненеолитических археологических культур, распространенных в лесной полосе Средней и Восточной Европы и, по-видимому, связанных общим происхождением. Для них характерны: каменные полированные топоры, служившие главным оружием; керамика (кубки и амфоры) с отпечатками шнура (См. *Шнуровой керамики культура*); одинаковый погребальный обряд (одиночные погребения в скорченном положении) и другие признаки. Племена занимались скотоводством и земледелием. Им были известны первые в Европе колесные повозки, запрягавшиеся быками. Некоторые ученые связывают распространение культур боевых топоров во второй половине 3 тыс. до н. э. на обширных территориях Европы с расселением позднейшей волны индоевропейцев (славяно-балто-германских племен). См. *Неолит, Злата культура, Ладьевидных топоров культура, Среднеднепровская культура, Фатьяновская культура*.

Бойи – группа кельтских племен, живших в древности на территории Центральной и Северо-Западной Чехии (отсюда название этой области – Богемия), Тироля и Северной Италии. В Италии в 191 г. до н. э. были подчинены римлянами. Часть бойев около 60 г. до н. э. переселились из Чехии в Паннонию и Норик, а отсюда частично в Галлию. Сведения о боях

исчезают после заселения Чехии маркоманами (*См. Маркоманы*). Сыграли важную роль в этногенезе чешского народа. *См. Кельты*.

Болгарская православная церковь – одна из автокефальных православных церквей, образовалась в 9 в. Во время завоевания страны греками (10 – 12 в.в.) и турками (14 – 19 в.в.) находилась в подчинении у Константинопольского патриархата, который посылал в Болгарию греческих священнослужителей. В середине 19 в. Болгарская православная церковь стала открыто высказывать недовольство антиболгарской политикой Константинопольского патриарха и требовать признания своей самостоятельности. Однако патриарх отказался удовлетворить эти требования. Турецкое правительство, стремясь усугубить эти противоречия, султанским фирманом от 1870 г. учредило независимый болгарский экзархат во главе со старейшим болгарским митрополитом и разрешило созыв синода под его председательством. Хотя избрание экзарха должно было совершаться с согласия султана, этот акт обеспечивал известную независимость. Болгарский экзархат не был признан Константинополем. В ответ на это Болгарская православная церковь объявила о своем административно-церковном отделении от Константинопольской церкви, которое Константинопольский патриархат расценил как схизму. Схизма была снята лишь в 1945 г., тогда же ей был возвращен статус патриархии. В 1953 г. Болгарская православная церковь получила полную независимость – автокефалию. Во главе стоит патриарх. В болгарской православной церкви имеется 11 епархий, 3720 храмов и часовен, 120 монастырей. *См. Православие*.

Болгары – народ, основное население Болгарии (7,85 млн. чел.). Живут также на Украине (234 тыс. чел.), Молдавии (88 тыс. чел.), России (32 тыс. чел.). Общая численность 8,45 млн. чел. (1992). Говорят на болгарском языке. Большинство верующих исповедует православие; христианство принято в Болгарии в 865 г. (из Византии), часть – протестанты и католики. Есть группа болгар-мусульман, живущих главным образом в Родобах. Их предки были насильственно обращены в ислам турками в 16 – 18 в.в. Болгары принадлежат к числу южнославянских народов. Основную роль в их этногенезе сыграли славянские племена, обосновавшиеся в восточной части Балканского полуострова в 6 – 7 в.в. и ассимилировавшие местные фракийские племена. Другим компонентом в формировании болгар явились тюркоязычные протоболгары, родственные болгарам волжско-камским (*См. Болгары волжско-камские*). Во 2-ой половине 7 в. они проникли на Балканы и вместе со славянскими племенами образовали в 680 г. славянско-болгарское государство. К 9 – 10 в.в. жители Первого Болгарского царства консолидировались в единый славяноязычный народ и стали называться болгарами. Культура болгар сформировалась в процессе сложного взаимодействия древней культуры протоболгар, фракийцев и славян, испытавших на Балканах значительное влияние античной традиции и культуры Византии. Пятисотлетнее османское иго (14 в. – 1878 г.) задержало национальное развитие болгар. Возрождение началось с конца 18 в. с

развитием в стране капиталистических отношений; стала складываться болгарская нация. См. *Славяне, Мадара, Помаки*.

Болгары волжско-камские – тюркоязычные племена составившие основу населения Болгарии Волжско-Камской. Пришли во 2-ой половине 7 в. на среднюю Волгу из Приазовья после распада Великой Болгарии (государственное образование, возникшее в 7 в. между Доном и Кубанью). Болгары вступили во взаимодействие с местными племенами, принадлежавшими к угро-финской языковой семье. С приходом болгар, располагавших сильной военной организацией и добившихся политической гегемонии в Волго-Камье, на средней Волге началось активное распространение тюркских языков. Болгары сыграли значительную роль в консолидации местных племен. С ними связано происхождение ряда народов Поволжья и Прикамья. См. *Биляр, Болгары, Танкеевский могильник, Татары, Чуваши*.

Боливийцы – народ, основное население Боливии (3 млн. чел.). Живут также в Аргентине (150 тыс. чел.), Бразилии, США, Перу, Чили. Общая численность 3,2 млн. чел. (1992). В Боливии преобладает индейское население (75%), остальные главным образом метисы (чоло), а также население европейского происхождения. Индейцы кечуа и аймара (См. *Кечуа, Аймара*) составляют основную массу сельскохозяйственного населения страны и неквалифицированной рабочей силы на рудниках. Чоло – чаще всего торговцы, мелкие служащие, квалифицированные рабочие. Белое население составляет господствующую верхушку. Государственный язык – испанский. Официальная религия – католицизм; у индейцев сохраняются пережитки дохристианских верований. См. *Индейцы*.

Бомбовидный череп – форма черепа в окципитальной норме, характеризующаяся округлостью контура. См. *Окципитальная норма*.

Бондарихинская культура – археологическая культура бронзового века, распространенная в 11 – 8 в.в. до н. э. на лесостепном левобережье Днепра. Названа по поселению в урочище Бондариха близ г. Изюма Харьковской области. Характеризуется небольшими неукрепленными поселениями, наземными жилищами и землянками с очагами в центре, лепными сосудами с широким горлом и узким дном, набором изделий из бронзы, кости и камня. Население бондарихинской культуры находилось на стадии родового строя, занималось земледелием и скотоводством. В 7 в. до н. э. бондарихинская культура была вытеснена племенами чернолесской культуры (См. *Чернолесская культура*) на север, где в бассейне р. Десны явилась компонентом Юхновской культуры. См. *Юхновская культура*.

Борисовский могильник – кладбище с захоронениями 5 – 11 в.в., расположенное близ г. Геленджик Краснодарского края (Россия). К 5 – 7 в.в. относятся трупоположения в грунтовых могилах и каменных ящиках. Найдены оружие, орудия труда, металлические украшения, привозные бусы. В 8 – 9 в.в. преобладают погребения с трупосожжением. Обилие оружия, удил, стремян, богато украшенной сбруи свидетельствует об усилении значения конной дружины. Материалы борисовского могильника важны для

изучения истории зихов (См. *Зихи*) и сложения классового общества у адыгских племен - предков современных адыгейцев, черкесов, кабардинцев. См. *Адыги, Адыгейцы, Кабардинцы, Черкесы*.

Бородинский клад, Бессарабский клад, - клад бронзового века, найденный в 1912 г. в с. Бородино близ г. Белгорода-Днестровского Одесской области. Датируется 2-ой половиной 2 тыс. до н. э. и является, вероятно, сокровищницей вождя или военачальника. Найденны 6 каменных боевых топоров, 2 серебряных наконечника копий и одна втулка от копья, серебряные кинжал и булава, 3 набалдашника для булавы из алебастра. Предметы имеют аналогии среди находок в бассейне Дуная (Чехия, Словакия, Венгрия). Формы копий типичны для Восточного Закавказья, встречаются на Северном Кавказе, а также в степных и лесостепных районах Центральной России, что свидетельствует о широких связях племен, обитавших в районе находки. См. *Бронзовый век*.

Бороро (самоназвание – ораримугудоге) – индейский народ группы же в Боливии (2 тыс. чел.) и Бразилии (1 тыс. чел.). Язык бороро одни исследователи включают в группу языков же (жес), другие считают изолированным. Хозяйство сочетает земледелие, охоту и рыболовство. В быту сохранились пережитки материнско-родовых отношений. Сохраняют традиционные верования, часть – католики. См. *Индейцы, Же*.

Бортничество, бортевое пчеловодство, (борть – дупло) – содержание пчелиных семей в дуплах деревьев для получения меда и воска; ранний этап развития пчеловодства. Бортничество возникло в древности, возможно в 1 в. (у славян в 8 – 10 в.в. было широко развито), придя на смену охоте за медом диких пчел, которой человек занимался еще в доисторическое время. Найдя в лесу дерево с дуплом, заселенным пчелами, бортник метил его и считал своей собственностью. В отличие от охотника за медом, бортник забирал только часть медовых запасов, оставляя пчелам корм для зимовки. Впоследствии стали делать искусственные борти, выдалбливая дупла в стволах деревьев. Некоторое количество бортей, разбросанных на определенной территории и принадлежащих одному хозяину, называлось бортным угодьем (ухожием). Около бортей стали возводить поселения. Весной борти с перезимовавшими пчелами чистили от мусора и подмора, готовили новые борти, которые заселялись роями пчел, охраняли их от медведей и куниц. После главного медосбора часть пчелиных семей закуривали (уничтожали) и брали от них мед и воск, а часть оставляли зимовать, чтобы на следующий сезон получить от них нужное число роев пчел для восстановления численности и расширения пчелиных семей. Иногда мед отбирали из бортей весной. В хороший год от каждой борти получали до 50 кг меда. На территории России бортничество было широко развито. Бортничеством занимались жители многих поселений, в некоторых районах оно являлось единственной формой использования лесных угодий. Этому способствовали необъятные лесные массивы, служившие богатейшей медоносной базой. На значительных площадях вырубок, лесных гарей, полян, пойм рек и ручьев также преобладали медоносы. Бортничество

существовало в России до конца 18 в., несмотря на то, что оно стало заменяться пасечным (колодным) пчеловодством с 17 в.

Боснийцы (самоназвание – мусульмане, муслимане, босанцы) – народ, население Боснии и Герцоговины. Численность 1,8 млн. чел (1992). Живут также в Хорватии (14 тыс. чел.), Турции (30 тыс. чел.), США (30 тыс. чел.). Общая численность 2,1 млн. чел. Боснийцы – в прошлом население (в основном сербы и хорваты) исторической области Босния и Герцоговина, принявшие ислам во времена османского владычества. Язык – сербско-хорватский. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Суннизм.*

Боспорское государство, Боспор, - античное рабовладельческое государство в Северном Причерноморье. Образовалось около 480 г. до н. э. в результате объединения греческих городов на Керченском и Таманском полуострове. Столицей государства был Пантикапей (современная Керчь), крупные города – Фанагория, Гермонасса (современная Тамань) – на Таманском полуострове, Феодосия, Тиратака, Нимфей – на Керченском полуострове, Горгиппия (современная Анапа), позднее Тананс – в устье Дона. В состав Боспорского государства входили также земли, населенные скифскими (Керченский полуостров) и синдо-меотийскими племенами (Нижнее Прикубанье и Восточное Приазовье). Правил Боспорским государством сначала греческий род Археанактидов (480 – 438 г.г. до н. э.), который сменила Греко-туземная династия Спартокидов (438 – 109 г.г. до н. э.). В 4 – 3 в.в. до н. э. отмечается время экономического и культурного расцвета. В этот период Боспорское государство было важнейшим экспортером хлеба в города Греции и Малой Азии. Вывозились скот, рыба, кожи, а также рабы. В обмен из Средиземноморья ввозились вина, оливковое масло, ткани, металлические изделия, керамика и пр. Значительная часть этого импорта переправлялась боспорскими купцами степным племенам Причерноморья – скифам, сарматам и др. (*См. Скифы, Сарматы*). В самом Боспорском государстве высокого развития достигли хлебопашество, скотоводство, добывающие промыслы (особенно рыболовство), ремесла. В искусстве своеобразно переплелись черты античной художественной культуры с культурой местного населения. По своей структуре города Боспорского государства были близки городам Греции и Малой Азии. Широкое распространение получил подкурганый каменный склеп, который имел 1 – 2 камеры и дромос (*См. Дромос*). Для перекрытия камер, а иногда и дромоса, применялись уступчатые своды, образуемые нависающими друг над другом рядами камней. На рубеже 4 – 3 в.в. до н. э. появились склепы с полуциркульными сводами. В 5 – 1 в.в. до н. э. скульптура Боспорского государства представлена главным образом изделиями, привезенными из Греции. В первые века нашей эры резко растет число произведений, созданных на месте. С 3 в. до н. э. распространяются известковые надгробные стелы с рельефами, изображающими умерших в героизированном виде, либо сцены из их земного прошлого. Объемность, типичная для ранних надгробий, сменяется графичностью, что, видимо, более отвечало вкусам сарматизированного населения Боспорского

государства. В Боспорском государстве возникли самобытные образцы античной расписной керамики – вазы со стилизованными растительными мотивами, расписанные минеральными красками. Острая наблюдательность, подлинное знание жизни скифов-кочевников (См. *Скифы*) отличают создателей украшенных рельефами широко известных боспорских металлических изделий 4 в. до н. э. – золотого гребня из кургана Солоха (См. *Солоха*), серебряной вазы из Чертомлыцкого кургана (См. *Чертомлык*), электрового сосуда из Куль-Обы (См. *Куль-Оба*). Высокого развития достигли монетное дело (монеты с изображениями правителей), художественная обработка дерева (саркофаги, шкатулки). Во 2 в. до н.э. Боспорское государство переживало острый социально-экономический кризис, обостренный усилившимся давлением со стороны Скифского государства в Крыму и сарматов в Прикубанье. В 3 в. н. э. Боспорское государство становится объектом нападений варварских племен, среди которых наиболее сильными были готы, гелуры, бораны. Варвары даже захватывают власть (временно) на Боспоре. Последний удар Боспору нанесло нашествие гуннов, разрушивших в конце 4 в. боспорские города и уничтоживших Боспорское государство. См. *Близница большая, Готы, Гунны, Золотой курган, Илурат, Царский курган*.

Ботокуды, боруны, - индейское племя, жившее в прошлом в Восточной Бразилии. Говорили на диалектах ботокудского языка. Занимались собирательством, рыбной ловлей, охотой, отчасти земледелием. В результате европейской колонизации почти все ботокуды были истреблены или вымерли. На рубеже 20 в. сохранившаяся их часть была поселена в резервациях. К середине 20 в. ботокуды прекратили свое существование как отдельная этнографическая группа. См. *Индейцы*.

Ботсвана, Республика Ботсвана, – государство в Южной Африке с населением 1501,0 тыс. чел. (1997). См. *Басуто, Бечуаны, Бушмены, Готтентоты, Лози, Педи, Тсвана, Шона*.

Бохусленские наскальные изображения – рисунки, высеченные на скалах в Бохеслене (Швеция). Древнейшие относятся к бронзовому веку, самые поздние к эпохе викингов (8 – 11 в.в. н.э.). На рисунках изображены лодки с высоко поднятым носом и сидящими на них гребцами, колесные повозки, фигуры вооруженных мечами воинов, трубачи, фигуры животных. О происхождении рисунков существуют различные мнения; наиболее вероятно, что они имели культовое значение. См. *Бронзовый век*.

Боян – неолитическая культура, распространенная на территории современной Румынии и Болгарии (4 тыс. до н.э.). Культура прошла долгий путь развития, в течение которого менялись территория обитания, жилища, керамика и орудия труда. Поселения на берегах рек с жилищами-землянками сменялись поселениями на высоких местах с наземными жилищами. Характерна черная и серая керамика с углубленным орнаментом, часто заполненным белой пастой. На поздних этапах появляется белая и графитная роспись. Из орудий интересны каменные колодкообразные топоры.

Основные занятия – земледелие, скотоводство, охота и рыболовство. См. *Неолит*.

Брагуи (самоназвание – брагуй) – народ в Пакистане (750 тыс. чел.). Живут также в Афганистане, Иране и других странах. Общая численность 835 тыс. чел. (1992). Язык брагуи бесписьменный, относится к дравидийским языкам, хотя и не обнаруживает близкого родства ни с одним из языков Южной Индии. Распадается на ряд диалектов. Религия – ислам суннитского толка. Занятия – полукочевое и кочевое скотоводство, отчасти – земледелие. По антропологическому типу относятся к индо-средиземноморской расе. См. *Индо-средиземноморская раса, Афганцы, Иранцы, Пакистанцы*.

Бразильцы – народ, основное население Бразилии (149 млн. чел.). Живут также в Аргентине, Парагвае, США, Португалии. Общая численность 149,4 млн. чел. (1992). Говорят на португальском языке. Религия – католицизм. Бразильцы сформировались в результате смешения пришлого населения (главным образом португальцев) с аборигенами-индейцами (См. *Туапигуарани, Же*) и с вывезенными в 16 – 19 в.в. из Африки невольниками (йоруба, банту, эве, ашанти, хауса и др.). С середины 19 в. в Бразилию переселились также группы итальянцев, испанцев, поляков и др., а в 20 в. – японцев, которые постепенно ассимилируются. В культуре на севере страны сохраняются многие элементы индейской культуры, на северо-востоке – африканской, на юге доминируют европейские элементы. В антропологическом отношении бразильцы принадлежат к разнообразным, в значительной части смешанным расовым типам. На севере преобладают негроидные элементы, на юге – европеоидные. См. *Ашанти, Банту, Индейцы, Йоруба, Португальцы, Хауса, Эве*.

Брак (matrimonium) – исторически обусловленная и признанная обществом форма союза между мужчиной и женщиной, закрепляющая их личные и имущественные отношения и ставящая своей главной целью создания семьи. При формировании первобытного человеческого стада брачные отношения, возможно были беспорядочными (См. *Промискуитет*). Постепенно половые связи между членами одного стада перестали практиковаться и были запрещены (См. *Экзогамия*). С переходом к брачным связям исключительно с членами других стад складывается род. С возникновением родового строя связывают появление группового брака, при котором все мужчины одной родовой (тотемической) группы имели право вступать в половые отношения со всеми женщинами другой родовой группы. С развитием родового строя такое групповое сожителство постепенно привело к возникновению парного брака, объединяющего одну пару (См. *Парный брак*). Парный брак делился на три вида: 1) дислокальный брак, при котором каждый из супругов жил в своей родовой группе; 2) матрилокальный брак, при котором мужчина переходил на жительство в род женщины; 3) патрилокальный брак, при котором женщина переходила в род мужчины (См. *Дислокальный брак, Матрилокальный брак, Патрилокальный брак*). При этом личное имущество супругов оставалось отдельным. Брак был непрочным и свободно расторгался. В ранней стадии парного брака были широко распространены

пережитки группового брака, выразившиеся в многобрачии в виде многомужества, когда у одной женщины было несколько мужей из другого рода, и в виде многожёнства, когда у одного мужчины было несколько жён (См. *Полиандрия, Полигиния*). В местностях, где основным занятием человека была охота, которой занимались мужчины, преобладало многомужество. Причём женщина, являющаяся хранительницей очага (огня), пользовалась определённой властью в отношении своих мужей и детей. Родство в такой матриархальной семье определялось по материнской линии. В местностях, где преобладало земледелие, широкое распространение получило многожёнство. Во главе такой патриархальной семьи был мужчина. Позже, в период распада родового строя, появился моногамный брак (брачный союз между одним мужчиной и одной женщиной). Моногамный брак более прочно соединил супругов между собой и их потомством; тем самым была обеспечена целостность семьи, которая впервые стала экономической ячейкой общества. Появление и смена классовых формаций влияли как на содержание брачно-семейных отношений, так и на форму брака. В рабовладельческом обществе признавался брак только для свободных граждан, супружеские отношения рабов считалось простым сожителем. Необходимым условием законности брака в Афинах, например, была принадлежность вступающих в него лиц к сословию граждан. В Римской империи считались законными и пользовались защитой государства только браки полноправных римских граждан, заключаемые с женщинами того же сословия. Формы брака соответствовали социально-экономическим отношениям. Так, например, в Древнем Риме получили развитие такие формы брака, как через покупку или брак путём перехода «под руку мужа», т.е. под власть мужа. В раннем европейском средневековье для всех сословий был обязателен церковный брак. Позднее, в большинстве европейских стран были приняты законы об обязательной регистрации браков в государственных органах. В дореволюционной России существовал только церковный брак (См. *Брака таинство*). Для того чтобы обеспечить учёт браков «раскольников» и лиц, не исповедующих ни одну из официально признанных религий, была разрешена «гражданская» регистрация брака в полиции.

Брака таинство – одно из 7 таинств в католической и православной церквях, которое совершается при заключении церковного брака. Ритуал таинства брака сложился лишь в 16 в. Будущие супруги, давая перед алтарем обещание в верности друг другу, получают через совершение таинства «благодать чистого единодушия к благословенному рождению и христианскому воспитанию детей». См. *Таинства*.

Брамапитек (*Bramapithecus Lewis*) – вид вымерших антропоморфных обезьян, известный по фрагментам нижней челюсти, представляет сочетание обезьяньих (преобладающих) и некоторых человеческих признаков. К обезьяньим чертам относятся крайне резкое выступание метаконида на M_2 и M_3 , заметное развитие цингулюма на M_3 . Однако по ширине коронки

коренных зубов брамапитек явно превосходит всех ископаемых обезьян. См. *Ископаемые человекообразные обезьяны*.

Брахияция - способ передвижения, при котором ветви деревьев (или другая твердая опора) перехватываются то одной, то другой рукой, при этом ноги находятся в вытянутом положении или коленями прижаты к животу. Такой способ передвижения характерен для всех антропоидов, но в большей степени проявляется у гиббонов. См. *Гиббоновые*.

Брахикефалия – См. *Череп поперечно-продольный индекс*.

Брахикрания – См. *Череп поперечно-продольный индекс*.

Брахиморфный - указатель пропорций тела, который характеризуется широким туловищем и короткими конечностями. См. *Пропорции тела*.

Брахиидная форма черепа включает три вида черепов в вертикальной норме. См. *Вертикальная норма, Сфеноидный череп, Сфероидный череп, Эурипентагоноидный череп*.

Брахма – в индуизме одно из лиц, составляющих наряду с Вишну и Шивой (См. *Вишну, Шива*) божественную трицу (тримурти). Первоначально Брахма выступал как высшее божество, творец и управитель мира. В позднем индуизме он отступает на задний план, отдавая первенство двум другим членам трицы. См. *Брахманизм*.

Брахман – представитель высшей варны и касты в Индии (См. *Варна, Каста*), профессиональный жрец в брахманизме и индуизме. Брахманы монополизировали изучение и толкование древнейших литературно-религиозных памятников Северной Индии – вед и культурную деятельность. В религиозно-философском учении – веданты – безликое божество, абсолют, являющийся единственной реальностью, лежащий в основе иллюзии мира. См. *Брахманизм, Веданты*.

Брахманизм – религия в Древней Индии, явившаяся по существу дальнейшим развитием ведической религии в период становления раннего рабовладения. В литературу брахманизма входят Веды и обширные комментарии к ним (брахманы, арньяни, Упанишады). Брахманизм давал религиозное обоснование делению общества на варны, учению о переселении душ (См. *Варны, Переселение души*). Брахманизм считал беспрекословное повиновение брахманам (См. *Брахман*), обожествление власти, выполнение дхармы своей варны (См. *Дхарма*), соблюдение предписываемых данной варне обрядов. Все это создает благоприятную карму (См. *Карма*) и ведет к новому, лучшему перерождению, а в конечном итоге – к слиянию с творцом Брахмой (См. *Брахма*), ибо все живые существа лишь его частицы. Нарушение требований дхармы приводит к несчастным перерождениям. См. *Ведическая религия*.

Брахмагири – многослойное городище в Южной Индии. Исследование Р. Уиллера (1947) позволило проследить последовательную смену культур и их развитие в Южной Индии от эпохи неолита до культуры Андхры (1 – 2 в.в. н.э.). Первый слой (10 – 3 в.в. до н.э.) относится к так называемой культуре «южного полированного каменного топора». Найдены неолитические полированные топоры, микролиты, лепная керамика, а также отдельные

медные и бронзовые предметы. Следующая культура относится к эпохе железа и датируется 3 – 2 в.в. до н.э. – 1 – 2 в.в. н.э. Характеризуется черно-красной керамикой и особыми захоронениями (См. *Мегалиты*). Смену культур одни исследователи объясняют миграцией с севера дравидоязычных племен, другие – развитием местных культур. См. *Неолит*.

Брегма, bregma (b) - точка на черепе на месте схождения стреловидного и венечного швов. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Бретонцы – народность во Франции (п-ов Бретань). Численность 1,05 млн. чел. (1992). Бретонский язык сохраняется в обиходной речи главным образом крестьян и моряков. Язык школы, администрации, культуры – французский. Религия – католицизм. Бретонцы – потомки кельтского племени бриттов, переселившегося в 5 – 6 в.в. с Британских островов, и местных романизированных кельтов. Основные занятия – рыболовство, устричный промысел, мореходство, сельское хозяйство. См. *Бритты, Кельты, Французы*.

Бритты – кельтские племена, составляющие основное население Британии с 8 в. до н.э. по 5 в. н.э. До римского завоевания жили общинно-родовым строем. Его пережитки бритты сохранили и во время римского господства (1 – 5 в.в.). В ходе англо-саксонского завоевания (См. *Англо-саксонское завоевание*) Британии (5 – 6 в.в.) часть бриттов была истреблена, часть вытеснена в Уэльс, Шотландию. Остатки бриттов в Британии составили один из элементов будущей английской народности. См. *Кельты*.

Броккен-Хилл (современное название Кабве) – город в Замбии, в районе которого в 1921 г. были открыты костные остатки ископаемого человека. Обнаружен крупный череп, отличающийся примитивными особенностями (мощный надглазничный валик, скошенный назад лоб, массивная лицевая часть). Объем мозга 1280 см³. Человека из Броккен-Хилла (другое название «родезийский человек») относят к палеоантропам. Предполагают, что этот человек жил довольно поздно и, может быть, одновременно с ранними представителями позднепалеолитических людей современного физического типа. Большинство ученых считает его боковой формой в эволюции человека. См. *Палеоантропы*.

Бронзовый век – историко-культурный период, характеризующийся распространением в передовых культурных центрах металлургии бронзы и превращением ее в ведущий материал для производства орудий труда и оружия. На остальных территориях в это же время продолжалось развитие неолита (См. *Неолит*) или совершался переход к освоению металла. Приблизительные хронологические рамки бронзового века: конец 4-го – начало 1-го тыс. до н.э. Бронза, сплав меди с другими металлами (свинец, олово, мышьяк и др.), отличается от меди легкоплавкостью (700 - 900°C), более высокими литейными качествами и значительно большей прочностью, что и обусловило ее распространение. Бронзовому веку предшествовал энеолит (См. *Энеолит*) - переходный период от камня к металлу. Древнейшие бронзовые орудия найдены в Южном Иране, Турции, Месопотамии и относятся к 4-му тыс. до н.э. Позднее они распространяются

в Египте (с конца 4 тыс. до н.э.), Индии (конец 3 тыс. до н.э.), Китае (с середины 2 тыс. до н.э.), в Европе (2 тыс. до н.э.). В Америке бронзовый век имел свою историю, здесь металлургическим центром явились территории Перу и Боливии (так называемая культура позднего тиауанаку, 6 – 10 в.в. н.э.). Вопрос о бронзовом веке в Африке еще не решен из-за недостаточной археологической изученности, но несомненным считается возникновение здесь ряда самостоятельных очагов бронзолитейного производства не позднее 1 тыс. до н.э. Расцвет искусство бронзового литья Африки получило в 11 – 17 в.в. в странах Гвинейского побережья. Неравномерность исторического развития, наметившаяся в предшествующие периоды, в бронзовом веке проявляется весьма резко. В передовых странах с развитым производящим хозяйством в эпоху бронзы складываются раннеклассовые общества и формируются древнейшие государства (в странах Переднего Востока). Производящее хозяйство распространялось в ряде обширных областей (например, Восточное Средиземноморье) и вне этих центров, обусловив их быстрый экономический прогресс, возникновение этнических объединений, начало разложения родового строя. Вместе с тем на значительных территориях, удаленных от передовых центров, сохранялся старый, неолитический уклад жизни, архаичные культуры охотников-рыболовов, но и сюда проникали металлические орудия и оружие, в известной мере влияющие на общее развитие населения этих районов. Большую роль в ускорении темпа хозяйственного и общественного развития отдельных областей сыграло в бронзовом веке установление прочных, меновых связей, особенно между районами месторождений металлов. Для Европы большое значение имел так называемый Янтарный путь, по которому из Прибалтики вывозился на юг янтарь, а на север проникали оружие, украшения и т.д. В Азии бронзовый век был временем дальнейшего развития ранее сложившихся городских цивилизаций (Месопотамия, Элам, Египет, Сирия) и формирования новых (Хараппа в Индии, Иньский Китай). Вне этой зоны государств развиваются культуры, в которых распространяются металлические, в том числе бронзовые, изделия, происходит интенсивное разложение первобытного строя (Иран, Афганистан). Сходную картину в эпоху бронзового века можно наблюдать и в Европе. На Крите (конец 3 – 20е тыс. до н.э.) – время формирования раннеклассового общества. Об этом свидетельствуют остатки городов, дворцов, появление местной письменности (21 – 13 в.в. до н.э.). В материковой Греции аналогичный процесс происходит несколько позже, но и здесь в 16 – 13 в.в. до н.э. уже существует раннеклассовое общество (царские дворцы в Тиринфе, Микенах, Пилосе, царские гробницы в Микенах, письменность так называемой системы Б, которую считают древнейшим греческим письмом ахейцев). Эгейский мир был в эпоху бронзового века своеобразным культурным центром Европы, на территории которой существовал целый ряд культур земледельцев и скотоводов, не вышедших еще в своем развитии за рамки первобытного строя. Вместе с тем в их среде происходит накопление внутриобщинных богатств и процесс имущественной и социальной

дифференциации. Об этом свидетельствуют находки кладов общинных бронзолитейщиков и кладов драгоценностей, принадлежащих родовой знати. В странах Дунайского бассейна в бронзовом веке, по-видимому, завершился переход к патриархально-родовому строю. Археологические культуры раннего бронзового века (конец 3 – начало 2 тыс. до н.э.) представляют в значительной мере продолжение местных энеолитических культур, все они в основном земледельческие. В начале 2 тыс. до н.э. на территории Центральной Европы распространяется так называемая унетицкая культура (См. *Унетицкая культура*), отличающаяся высоким уровнем литья бронзовых изделий, а в 15 – 13 в.в. до н.э. достигает расцвета культура курганных погребений (См. *Курганных погребений культура*). Во 2-ой половине 2 тыс. до н.э. возникает лужицкая культура (См. *Лужицкая культура*): несколько ее локальных вариантов занимают еще более обширную территорию, чем унетицкие. Эта культура в большинстве районов характеризуется особым видом кладбищ (См. *Полей погребений культура*), содержащих трупосожжения. В Центральной и Северной Европе в конце 3-го и 1 половине 2 тыс. до н.э. распространены в нескольких локальных вариантах близкие друг к другу культуры, характеризующиеся каменными сверленными боевыми топорами и шнуровой орнаментацией керамики. С начала 2 тыс. до н.э. наблюдается распространение на огромной территории от современной Испании до Польши, Закарпатья и Венгрии памятников культуры колоколовидных кубков (См. *Колоколовидных кубков культура*). Население, оставившее эти памятники, продвигалось с запада на восток среди местных племен. В бронзовом веке Италии следует отметить памятники типа позднего этапа культуры Ремеделло (См. *Ремеделло культура*). С середины 2 тыс. до н.э. в Северной Италии распространяются, возможно, под влиянием швейцарских озерных свайных поселений так называемые террамары (См. *Террамары*) – поселения на сваях, строившиеся не над озером, а на сырых заливных участках речных долин. Бронзовый век на территории Франции в большинстве мест характеризуют поселения земледельцев, оставивших огромное число курганов со сложными погребальными сооружениями, часто мегалитического типа (См. *Мегалиты*). На севере Франции, как и по побережью Северного моря, продолжали строить мегалитические сооружения – дольмены, менгиры, кромлехи (См. *Дольмен, Менгир, Кромлех*). Наиболее высокого уровня достигли оседлоземледельческие племена юго-запада Северной Азии, где в начале 2 тыс. до н.э. складывается местная протогородская цивилизация древневосточного типа, обнаруживающая связи с культурами Ирана и Хараппы (См. *Намазга-Тене*). Однако еще большее значение в эту эпоху имел Кавказ с его богатой рудной базой. Кавказ был одним из крупнейших металлургических центров Евразии, снабжавшим на рубеже 3 – 2 тыс. до н.э. медными изделиями степные районы Восточной Европы. В 3 тыс. до н.э. Закавказье было областью распространения оседлых земледельческо-скотоводческих общин. С середины 3 тыс. до конца 2 тыс. до н.э. на Северном Кавказе процветали культуры скотоводческих племен с богатыми

захоронениями вождей (См. *Майкопская культура, Северокавказская культура*). В Закавказье – оригинальная культура с расписной керамикой – триалетская культура 18 – 15 в.в. до н.э. (См. *Триалети*). Во 2-ом тыс. до н.э. Закавказье было центром высокоразвитой металлургии бронзы, весьма сходной с производством хеттов в Ассирии. На Северном Кавказе в это время была распространена северокавказская культура, развивавшаяся в контакте с катакомбной культурой (См. *Катакомбная культура*), а на Западном Кавказе – культура дольменов. Во 2-ой половине 2 тыс. – начале 1 тыс. до н.э. на базе предшествующих культур эпохи средней бронзы складываются новые культуры с высоким уровнем металлургии в Грузии, Армении, Азербайджане (См. *Центральнокавказская археологическая культура*), в Западной Грузии (См. *Колхидская культура*), на Центральном Кавказе (См. *Кобанская культура*), в Дагестане и Чечне (См. *Каякентско-хорочоевская культура*). В степной зоне Европейской части России в начале 2 тыс. до н.э. расселились племена катакомбной культуры, знавшие развитое пастушеское скотоводство, земледелие, бронзолитейное дело. Наряду с ними продолжали существовать племена древнеямной культуры (См. *Ямная культура*). Прогресс последних и развитие приуральского металлургического очага обусловили в середине 2 тыс. до н.э. формирование в Заволжье срубной культуры (См. *Срубная культура*). Хорошо вооруженные бронзовыми «вислообушными» топорами, копьями и кинжалами, зная уже верхового коня, племена срубной культуры распространились в степи и проникли далеко на север до районов современных городов Муром, Пензы, Ульяновска, а на востоке – до р. Урал. Племена срубной культуры в 1-ой половине 1 тыс. до н.э. были подчинены родственными им скифами и слились с ними. С 16 – 15 в.в. до н.э. на территории современной Западной Украины, Подолии, а также Южной Белоруссии распространяется комаровская культура (См. *Комаровская культура*). В северных районах она имеет ряд особенностей, свойственных так называемой тшинецкой культуре Польши (См. *Тшинецкая культура*). Волго-Окское междуречье, Вятское Заволжье и соседние территории во 2 тыс. до н.э. занимали охотничье-рыболовческие племена позднего неолита, среди которых расселились племена фатьяновской культуры (См. *Фатьяновская культура*), занимавшиеся скотоводством и изготавливавшие высококачественную шаровидную глиняную посуду, каменные сверленные топоры-молотки, медные «вислообушные» топоры. В эпоху бронзового века в области Волго-Окского междуречья и на Каме известны бронзовые копья, кельты и кинжалы (См. *Сейминский могильник, Турбинский могильник*), получившие широчайшее распространение. Оружие сейминских типов найдено в Бородинском кладе (См. *Бородинский клад*) 14 – 13 в.в. до н.э. в Молдавии, а также на Урале, на Иссык-Куле, на Енисее. В Чувашии, Заволжье, Башкирии и Подонье находятся курганные могильники и стоянки абашевской культуры (См. *Абашевская культура*) 2-ой половины 2 тыс. до н.э. В степях Западной Сибири, Казахстана, Алтая и среднего Енисея с середины 2 тыс. до н.э. существовала широкая этно-культурная общность, которую называют

андроновской культурой (См. *Андроновская культура*). Она принадлежала земледельческо-скотоводческим племенам. В последней четверти 2 тыс. до н.э. в Южной Сибири, Забайкалье, на Алтае и частично в Казахстане распространяются типы бронзовых орудий и оружия, которые особенно характерны для карасунской культуры (См. *Карасунская культура*) Алтая и Енисея и местной (так называемой гробничной) культуры Забайкалья. См. *Каменный век, Бохусленские наскальные изображения, Долинское поселение, Донгшонская культура, Золотой курган, Квишарские клады, Кироваканский курган, Костромская станица, Лчашен, Монтеору, Нал-Нундара, Ноа, Нураги, Поздняковская культура, Полатлы, Приказанская культура, Сапалли-тепе, Сосново-мазинский клад, Сузгунская культура, Тагарская культура, Тагискен, Тазабагъябская культура, Тей, Узерлик-тепе, Хастинапура, Хушу, Чанху-Даро, Чустское поселение, Шахри-Сохте, Ширин-Сай, Шичжайшань, Эгейская культура, Эзеро, Эйвбери, Элладская культура, Эль-Аргарская культура, Эрлитоу, Яз-Дене.*

Бруттии – одно из древних италийских оскско-умбрских племен, населявшее южную часть Италии (современная Калабрия). В 4 – 3 в.в. до н.э. бруттии вместе с другими италийскими племенами вели ожесточенную борьбу с римлянами, окончившуюся подчинением их Риму. Постепенно бруттии подверглись сильной романизации. В период 2-ой Пунической войны (218 – 201 до н.э.) бруттии – стойкие союзники карфагенского полководца Ганнибала. См. *Италики*.

Бугисы (самоназвание – тоугик) – народ в Индонезии. Вместе с родственными макассарами (См. *Макассары*) населяют юго-западные районы о. Сулавеси (4,55 млн. чел.). Живут также в Малайзии и Сингапуре. Общая численность 4,6 млн. чел. (1992). Язык бугийский. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Индонезийцы*.

Будда (санскр. – просветленный, постигший высшую истину) – в буддизме существо, достигшее в ходе множества перерождений абсолютного совершенства и способное указать путь другим к религиозному спасению. В этом широком значении Буддой может стать каждое человеческое существо в результате накопления добродетелей и достижения понимания тщетности всех земных привязанностей. Буддийский пантеон насчитывает сотни различных будд. В более узком смысле Будда – имя основателя буддизма – Сиддхартхи Гаутамы, прозванного после просветления Буддой Шакья-Муни. Согласно легенде, он был сыном царя небольшого государства, расположенного в среднем течении Ганга. Жена царя Махамая родила его в результате непорочного зачатия (См. *Непорочное зачатие*). Став взрослым, Гаутама пришел к выводу о том, что всякое существование есть страдание. Уйдя в отшельничество, он через 7 лет «познал истину» и начал ее проповедовать по городам и селам Индии. Основные положения своего учения он изложил в бенаресской проповеди в форме «четырех благородных истин». Его ученики составили первую на земле монашескую общину. Умер в 80-летнем возрасте. См. *Буддизм*.

Буддизм – одна из трех мировых религий, зародившаяся в Индии в середине 1 тыс. до н.э. и впоследствии распространившаяся в странах Юго-Восточной и Центральной Азии, а также Дальнего Востока. Последователи буддизма считают, что он явился результатом проповеди Будды Шакья-Муни. Из множества религиозных групп, отошедших от брахманизма (См. *Брахманизм*) и предлагавших свои пути религиозного спасения в 3 в. до н.э., при энергичной поддержке светской власти складывается более или менее единая буддийская организация (монашеская община – сангха) и догматика. Буддизм учит, что всякое бытие, любая жизнь во всех ее проявлениях и формах есть зло, несущее страдания всему существующему. Причина зла и страданий – привязанность человека и других живых существ к воспринимаемому нашими чувствами (а на самом деле иллюзорному) миру перерождений (сансара). Любое человеческое чувство, страсть, желание лишь усугубляют страдания, приводя к новым, еще более ужасным перерождениям. Чтобы вырваться из круговорота бытия, необходимо преодолеть неведение, познать сущность мира, отказаться от жажды жизни, от стремления к жизненным наслаждениям, к власти, к богатству, понять изменчивость и преходящий характер всего земного – лишь так можно вступить на путь спасения. «Благородный восьмиричный путь спасения» – это праведная жизнь, суть которой в постепенном преодолении в себе всякой жажды бытия, всяких привязанностей, путь полной отрешенности, в которой нет уже даже радости от перспективы близкого спасения. Само спасение состоит в переходе из сансары в нирвану, в небытие (См. *Сансара, Нирвана*). В раннем буддизме на такое спасение мог рассчитывать лишь монах-отшельник. Мирянин мог надеяться только на лучшее перерождение, если он будет щедро жертвовать монахам и соблюдать 5 моральных требований (панча-шила): воздержание от нанесения зла, от лжи, кражи, чувственных излишеств и алкоголя. Значительного расцвета в Индии буддизм достигает в Кушанском царстве (первые века н.э.), после чего его влияние падает, уступив место индуизму, и к 12 в. он почти исчезает из Индии, получая широкое распространение за ее пределами. См. *Религия, Дзэн, Ламаизм, Махаяна, Необуддизм, Тантризм, Хинаяна*.

Буджакские татары, ногайцы, - тюркоязычный народ, населявший в 16 – 18 в.в. степи Юго-Восточной Бесарабии (Буджак) после уступки им этих степей в 1569 г. турецким султаном Сулейманом II. Название свое получили на Украине и в Подолии, на которые совершали набеги. С присоединением Буджака в 1791 г. к России набеги прекратились. См. *Ногайцы*.

Будины - многочисленное племя, жившее к северу от скифов в бассейне среднего Дона по соседству с савроматами. Будины имели деревянные укрепления, участвовали в войне скифов с Дарием I. Возможно, будинам принадлежат Частые и Мастюгинские курганы под Воронежем. Этническая принадлежность спорна. Некоторые исследователи считают их финноязычным народом – предками мордвы, другие – иранскими ильменами. См. *Мордва*.

Будухи, будугцы, - небольшая этническая группа, живущая в нескольких селениях Кубинского и Хачмасского районов Азербайджана. Язык относится к лезгинской подгруппе дагестанских языков. Письменность и литература на азербайджанском языке. Верующие исповедуют ислам суннитского толка (См. *Суннизм*). Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Азербайджанцы*.

Бужане – одно из древнерусских племен, предшествовавших созданию единой Киевской Руси (См. *Киевская Русь*). Локализовались по р. Буг, откуда и получили название. Некоторые исследователи полагают, что бужане и волыняне раньше назывались дулебами (См. *Волыняне, Дулебы*). После включения в состав Киевской Руси в 10 в. потеряли независимость и больше не упоминались в источниках. См. *Славяне*.

Буи, буйей, чжунцзя (самоназвание – йой) – народ на юге Китая (2,7 млн. чел.). Язык относится к тайским языкам. По религии частично анимисты, частично придерживаются конфуцианства и даосизма (См. *Анимизм, Конфуцианство, Даосизм*). Основное занятие – земледелие (выращивание риса). Предки буи выделились на рубеже н.э. из группы древних тайских племен ло-юэ, живших в смешанных районах Гуанси, а затем продвинулись на север в места их нынешнего расселения. См. *Китайцы*.

Бура, хуве, - народ, обитающий в верховьях р. Едсерам, по обе стороны нигерийско-камерунской границы. Вместе с родственными народами – марги, тера (самоназвание – ньямаши) и бата, объединяющими этнические группы муби, капсики, хичи, холма и др. – насчитывает свыше 1 млн. чел. Язык относится к группе хауса. Большинство – мусульмане. Основные занятия – земледелие (просо, арахис) и скотоводство. См. *Камерун, Нигерийцы*.

Бургунды – племя восточных германцев. В первые века н.э. бургунды (первоначально жившие на о. Борнхольм) проникли на континент. В 406 г. основали Рейнское королевство с центром в Вормсе (уничтожено в 436 г. гуннами). В 443 г. были поселены на правах римских федератов на территории Савойи. Воспользовавшись ослаблением империи, бургунды в 457 г. заняли бассейн р. Роны, где образовали новое королевство с центром в Лионе – одно из первых варварских королевств на территории распадавшейся Западной Римской империи. У бургундов, расселившихся среди гало-римлян, быстро происходил распад родовых связей и началось зарождение феодальных отношений. Большое значение для процесса феодализации имел захват и раздел земель гало-римлян. В начале 6 в. бургунды приняли католичество (См. *Католицизм*). В 534 г. королевство бургундов было окончательно присоединено к Франкскому государству. В дальнейшем бургунды вошли в состав формировавшейся южно-французской народности. См. *Германцы, Французы*.

Буреть – верхнепалеолитическое поселение в Иркутской области РФ, на правом берегу р. Ангары. Открыто и исследовалось А.П. Окладниковым в 1936 – 1939 г.г. Вместе с палеолитическими изделиями из камня и кости обнаружены кости носорога, мамонта, северного оленя, зубра и других

животных ледникового времени. Вскрыты остатки 4 жилищ, одно из которых было углублено в землю на 1 м, остальные – наземные. Основой конструкции жилищ были кости мамонта, черепа носорогов, рога северного оленя. Найдены статуэтка птицы, 5 женских фигурок. Уникальна статуэтка женщины, одетой в меховой арктический костюм типа комбенизона с капюшоном. *См. Первобытное искусство, Палеолит.*

Буришки, буруши, вершики, - народ, населяющий высокогорные районы Хунза и Нагар на крайнем северо-западе Пакистана. Численность около 50 тыс. чел. (1987). Происхождение и время расселения их в этих районах неизвестно. Язык – бурушаски, стоит особняком в языковой классификации. Религия – ислам (в Хунзе – исмаилизм, в Нагаре – шиизм). Основа хозяйства – террасное земледелие и садоводство. Буришки по антропологическому типу принадлежат к европеоидной расе.

Буркина-Фасо – африканское государство с населением 10891,0 тыс. чел. (1997). *См. Биса, Бобо, Буса, Грусси, Гурма, Лоби, Мандинго, Моси, Сенуфо, Сонгай, Сонинке, Туареги, Фульбе.*

Буртасы – племенное объединение, располагавшееся в 5 – 11 в.в. по обоим берегам Волги (примерно от современной Сызрани до Волгограда). Впервые упоминаются арабскими авторами в 10 в., в русской литературе – в 13 в. Буртасы занимались земледелием, скотоводством, охотой и бортничеством (*См. Бортничество*). Вели торговлю мехами. Этнический состав до сих пор не установлен. В 7 в. союз племен выставлял до 10 тыс. всадников, совершавших набеги на волжско-камских болгар. С конца 7 в. находились под властью Хазарского каганата, а в конце 10 в. – в зависимости от Руси. После прихода в 11 в. половцев буртасы постепенно утратили свой этнический облик. Культура буртасов оказала влияние на формирование культуры мишарей и мордвы. *См. Мордва.*

Бурунди, Республика Бурунди, – африканское государство с населением 6090,0 тыс. чел. (1996). *См. Рунди.*

Буряты (самоназвание – баряат) – основное население Бурятии (Россия). Численность в РФ 421 тыс. чел. Живет также на севере Монголии и северо-востоке Китая. Общая численность 520 тыс. чел. (1992). Говорят на бурятском языке, который относится к группе монгольских языков. Древняя религия бурят – шаманство (*См. Шаманство*), вытесненное в Забайкалье ламаизмом (*См. Ламаизм*). Большинство западных бурят формально считается православными, но они сохранили шаманство. Пережитки шаманства сохранились и у бурят-ламаистов. В 17 в. буряты составляли несколько племенных групп, крупнейшими среди которых были булагаты, эхириты, хоринцы и хонгодоры. В состав бурят вошло позднее некоторое число монголов и ассимилированных родов эвенков. Консолидация племен завершилась в основном в 17 – 18 в.в. и сформировалась бурятская народность. Основу хозяйства бурят составляло скотоводство, полукочевое у западных и кочевое у восточных племен, а также охота и рыболовство. В 18 – 19 в.в. интенсивно распространялось земледелие, особенно в Иркутской губернии и Западном Забайкалье. Буряты испытали сильное влияние русской

материальной и духовной культуры. По антропологическим признакам относятся к центральноазиатскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Центральноазиатский тип, Россияне*.

Буса, бусава, боко (самоназвание – бусано, бисано) – народ, населяющий отдельные районы в Верхней Вольте на границе с Ганой, в Гане и Нигерии. Общая численность 320 тыс. чел. (1967). Язык относится к южной группе языковой семьи манде. Большинство сохраняют местные традиционные верования, незначительная часть исповедует ислам. Основные занятия – земледелие (просо, рис) и скотоводство. См. *Верхняя Вольта, Гана, Нигерийцы*.

Бутан, Королевство Бутан, – государство, расположенное в Юго-Восточной Азии. Численность населения 1670,0 тыс. чел. (1996). См. *Бихарцы, Бхотия*.

Бутмирская культура – археологическая культура позднего неолита Югославии (распространена главным образом в районе верхнего течения р. Босна). Датируется 4-и тыс. до н.э. Названа по стоянке Бутмир, открытой в конце 19 в. Найдены остатки полужемлянок и наземных жилищ с очагами снаружи, мастерские кремневых орудий. Керамика – грушевидные амфоры, сосуды на поддонах и алтари на 4 ножках, украшенные спиральным орнаментом. Найдены антропоморфные статуэтки. Племена бутмирской культуры возделывали пшеницу, ячмень, чечевицу, разводили крупный рогатый скот и свиней; были тесно связаны с эгейской и дунайской культурами. См. *Неолит, Дунайские культуры, Эгейская культура*.

Бушменская, южноафриканская, раса – малая раса, относящаяся к большой негроидной расе. Отличается от негрской (См. *Негрская раса*) не только очень низким ростом, но и более светлой кожей, более узким носом, более плоским лицом, весьма уплощенным переносьем, малыми размерами лица, стиатопигией (отложением жира в ягодичной области) и другими особенностями. Иногда встречается эпикантус. См. *Негроидная раса*.

Бушмены (bushman – лесной человек) – древнейшее коренное население Южной и Восточной Африки. Живут в пустыне Калахари и Намиб, в окрестностях впадины Этоша в Намибии, в смежных с ней районах Ботсваны, Анголы и ЮАР. Общая численность около 130 тыс. чел. (1992). Говорят на бушменских языках и на языках банту. Некогда бушмены были расселены по всей Африке, но были оттеснены переселившимися с севера народами банту, с юга – европейцами. Ведут жизнь бродячих охотников и собирателей дикорастущих плодов. Известны как искусные мастера выразительных наскальных рисунков. Эти росписи, выполненные минеральными и земляными красками, а также известью и сажой, разведенными на воде и животном жире, сохранились на территории ЮАР, Лесото, Родезии и Намибии. Датировка древнейших из них связывается с различными теориями происхождения искусства бушменов и колеблется от тысячелетий до нескольких сот лет до н.э. Мотивы росписей – реалистически изображенные животные, динамичные сцены охоты и боев, человеческие фигуры, сильно вытянутые в пропорциях, фантастические существа.

Древнейшие пласты выполнены одной краской (красной или коричневой), позднейшие – полихромные с мягкими переходами тонов. *См. Хадзати.*

Бхилы – группа родственных индийских племен, живущих главным образом в горных районах штатов Мадхья-Прадеш, Раджастан, Бомбей. Численность 3,7 млн. чел. Говорят на диалектах языка бхили, относящегося к индийским языкам. Исповедуют индуизм (*См. Индуизм*), но сохраняют и древние анимистические верования (*См. Анимизм*). Основное занятие – земледелие (рис, просо), большую роль играют охота и рыболовство. Бхилы ассимилируются соседними народами. Антропологически принадлежат к веддоидной расе. *См. Индийцы, Веддоидная раса.*

Бхотия – народ, основное население Бутана (1 млн. чел.). Живут также в Непале (110 тыс. чел.) и Индии (90 тыс. чел.). Верующие – в основном буддисты, в Индии – индуисты (*См. Буддизм, Индуизм*). Основные занятия – скотоводство (овцы, козы, яки) и караванная торговля. *См. Бутан.*

Бытие – название первой книги Ветхого завета в русском переводе. Первые главы содержат историю сотворения мира и человека, грехопадения первых людей и изгнания их из рая, размножение потомков Адама и Евы, всемирного потопа, строительства вавилонской башни. Затем идут жизнеописания праотцев Авраама, Исаака и Иакова. Особо существенны в этой части книги: «обетование», данное богом Аврааму, а затем Исааку, «умножить их семя» и сделать их потомство своим избранным народом; повествования о продаже Иосифа в египетское рабство, о поселении евреев в Египте. Синагогой и церковью книга Бытие приписывается Моисею, как и остальные книги Пятикнижия. На самом деле текст книги восходит к 3 источникам Пятикнижия: Яхвисту, Элохисту и Жреческому кодексу. Наиболее древние фрагменты ее относятся к 9 в. до н.э. *См. Ветхий завет, Пятикнижие Моисеево.*

Б

Бабакото (Indri), черные короткохвостые индри, - род полуобезьян семейства индризиды, включает один вид – собственно индри, или короткохвостый индри (*I. indri*, или *I. brevicaudatus*). Живут на высоких верхушках деревьев горных лесов Восточного Мадагаскара. Самые крупные представители семейства индризид. Длина тела и головы достигает 70 см, хвост – 3 см. мех плотный и шелковистый, преобладают черные и белые тона. Голова округлая, мордочка вытянутая. Глаза большие, желтовато-коричневые. Половые различия выражены слабо. Громкий голос обусловлен наличием горлового мешка, лежащего позади трахеи. Ведут дневной образ жизни, питаются листьями и фруктами. Обитают небольшими (2 – 4 особи) семейными группами. О размножении ничего не известно. *См. Индриевые.*

Бабушкино согласие, самокрещенцы, - одно из направлений нетовщины в старообрядчестве, имевшее распространение в Среднем Поволжье.

Последователи отрицали таинство священства и считали возможным совершение религиозных обрядов (крещения, бракосочетания, отпевания) мирянами. Название согласия объясняется тем, что его взрослые последователи крестили себя сами, а детей крестили повивальные бабки. См. *Старообрядчество, Нетовщина*.

Бавары – германское племя, впервые упоминается в начале 6 в. Возможно произошло от маркоманов. В середине 6 в. бавары заняли часть территории бывших римских провинций Норика и Реции (заселив территорию современной Верхней Австрии, Зальцбурга, Верхней и Нижней Баварии, частично Тироля). С 6 в. у баваров известно племенное герцогство. В 788 г. (при герцоге Тассилоне III) Баварское герцогство было уничтожено, его территория включена в состав Франкского государства; в качестве одного из племенных герцогств оно возродилось в 10 в. как часть Германского королевства. Бавария в 16 – 17 в.в. стала одним из наиболее мощных территориальных княжеств Германии. Бавары – один из основных компонентов немецкого, а также австрийского народа. См. *Германцы, Немцы, Маркоманы*.

Багауды – участники антиримского движения в Галлии и Северной Испании в 3 – 5 в.в. См. *Галлия*.

Бавенда, венда, бавеша, - народ, населяющий территорию в среднем течении р. Лимпопо по обе стороны границы между ЮАР и Южной Родезией. В ЮАР проживает 910 тыс. чел., в Зимбабве – 320 тыс. чел. (1992). Верующие – в основном протестанты, есть приверженцы традиционных культов. Язык – чивенда, относится к языкам банту. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Банту, Родезийцы, ЮАР*.

Багамцы – население Багамских островов в Карибском море. Численность 144 тыс. чел., 85% - негры и мулаты. Предки багамцев, принадлежащие к различным племенам Африки, вывезены отсюда английскими колонизаторами в 17 – 19 в.в. Остальное население – англичане, в основном потомки переселенцев 17 – 18 в.в., греки, переселившиеся в связи с началом добычи губок, и другие. Язык – английский. Наиболее распространенные вероисповедания – англиканское, баптистское, католическое, греки – православные. См. *Мулаты, Негры*.

Баганда, ганда, - народ группы банту, населяющий в основном Уганду (3,25 млн. чел.), живут также в Танзании. По религии – в основном христиане, есть мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования. Занимаются земледелием (хлопок, маниок, батат, бананы). См. *Банту, Уганда*.

Багирми (самоназвание – барма-ге) – народ, обитающий на берегах р. Шари, главным образом в республике Чад. Общая численность вместе с родственными по языку племенами сара, лака, бонго и др. в Чаде 530 тыс. чел., Судане – 20 тыс. чел. (1992). Язык – багирми, относится к группе языков, распространенных в Центральном Судане. Часть населения – мусульмане-сунниты, у других сохраняются традиционные верования. Занимаются земледелием (сорго, дурра и др.), разведением крупного

рогатого скота и рыболовством. Антропологически относятся к монголоидной расе. См. *Монголоидная раса, Чад*.

Багулалы, квападины, - небольшая этнографическая группа, относящаяся к андо-цезским народам. Живут в нескольких аулах в Цумадинском и Ахвахском районах Дагестана. По культуре и языку близки к аварцам. Письменность и литература на аварском и русском языках. Основные занятия - скотоводство и земледелие. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Россияне, Дагестанцы*.

Бадарийская культура – археологическая культура 5-го тыс. до н. э., распространенная в долине Нила. Названа по селу Бадари в Среднем Египте, где впервые были открыты могильники и поселения этой культуры. Основные орудия изготовлялись из камня, дерева и кости, поэтому бадарийскую культуру относят к неолиту. Поселения располагались на отрогах плоскогорий, жилища сооружались из прутьев, обмазанных глиной, и из циновок. Основой хозяйства была охота, сочетавшаяся с земледелием и скотоводством. Найдены кости крупного рогатого скота и овец, остатки зерен (ячмень, пшеница), кремневые пластинки от серпа, глиняные сосуды красного и черного цвета, ложки и украшения из слоновой кости, каменные подвески, амулеты. Предшествовала Амратской культуре. См. *Неолит*.

Баде, беде, - народ, населяющий окрестности г. Нафада в среднем течении р. Гонголы (Нигерия). Вместе с родственными племенами болева (другое название – бослава, анпика), карекаре, нгизим, тангале – насчитывает около 500 тыс. чел. Язык относится к группе хауса. Исповедуют ислам. Основные занятия – земледелие и разведение крупного рогатого скота. См. *Нигерийцы, Хауса*.

Баденская культура – археологическая культура позднего медного века (3 тыс. лет до н. э.). Названа по находкам в пещере у г. Баден (Австрия). Распространена на территории современной Венгрии, Чехии, Словакии и Австрии, на северо-западе и севере Сербии, в западной Румынии. Известна главным образом по грунтовым могильникам с одиночными и коллективными погребениями (труположения, реже – трупосождения). Для баденской культуры характерны: каменные полированные топоры, треугольные наконечники стрел, украшения из раковин, глиняные фигурки животных, изредка – медные украшения и шилья. Керамика: миски, разделенные перегородкой на 2 части, кувшины с высокой ручкой, украшенные каннелюрами, амфоры с 2 ушками. Население, относящееся к охотникам и скотоводам, жило в укрепленных поселках. См. *Энеолит*.

Бадуи, бадуй, - народ, живущий в горных районах на западе о. Ява в Индонезии. По мнению некоторых ученых, потомки древних поселенцев Малайского архипелага (протомалайцев). Численность около 4 тыс. чел. Язык - диалект сунданского. В религии традиционные верования переплетаются с элементами индуизма и буддизма, но они сами себя называют буддистами (См. *Буддизм*). Предки бадуи в начале 16 в., не желая принять ислам, ушли в горы. Основное занятие – земледелие (рис, овощи,

фрукты). Сохранилась община. Бадуи постепенно подвергаются исламизации и сливаются с сунданцами. *См. Индонезийцы, Сунданцы.*

Базилиане, василиане, - католический монашеский орден, созданный, по церковной версии, Василием Великим в 4 в. Широко использовался папством для окатоличивания западных областей Украины и Белоруссии после заключения Брестской унии (1596). В 18 в. орден превратился в крупного собственника, однако впоследствии утратил свои позиции. *См. Католицизм.*

Базион, basion (b) - точка на черепе на середине заднего края большого затылочного отверстия затылочной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Бай, миньцзя, (самоназвание – байцзы, байхо) – народ, живущий в западной части провинции Юньнань (Китай). Численность - 1,67 млн. чел. (1992). Религия – буддизм (*См. Буддизм*). Основное занятие – земледелие (рис, сахарный тростник, овощи, плодовые деревья). Предки бай – западные цуань – входили в состав средневекового государства Восточной Азии Наньчао, а в 10 в. создали свое государство Дали, которое было разгромлено в 13 в. монголами. *См. Китайцы.*

Байкальские неолитические культуры – археологические культуры племен лесных охотников и рыболовов Прибайкалья. Представлены главным образом могильниками и отчасти поселениями. Периодизация байкальских неолитических культур предложена академиком А.П. Окладниковым. Хиньский этап (переходный от мезолита, 5 тыс. до н. э.) характеризуется появлением лука и стрел (*См. Хиньский этап*). Исаковский этап (4 тыс. до н. э.) характеризуется двусторонне ретушированными сланцевыми наконечниками стрел, шлифованными сланцевыми теслами, обилием костяных изделий, керамикой – остродонными сосудами с отпечатками сетки-плетенки на поверхности (*См. Исаковский этап*). Серовский этап (1-ая половина 3 тыс. до н. э.) – время расцвета неолитической охотничьей культуры; приручена собака. Появляются сложные луки с костяной обкладкой, Тупоконечные костяные стрелы для охоты на мелких пушных зверей, каменные и костяные рыбы-приманки, скульптурные изображения рыб, лосей, антропоморфные фигурки. К этому времени относятся и замечательные наскальные изображения; керамика – круглодонные сосуды, украшенные оттисками различных штампов (*См. Серовский этап*). На Китойском этапе (2-ая половина 3 тыс. до н. э.) главным занятием населения становится рыболовство; усиливаются связи с востоком и западом. Появляются составные из кости и камня крючки, длинные костяные кинжалы с кремневыми вкладышами. Широко стал применяться нефрит. Сосуды отличаются от серовских лишь формой венчика. Отмечаются различия в погребениях: погребения с большим или малым количеством вещей при покойнике. Покойника обычно засыпали красной охрой. *См. Неолит, Китойский этап.*

Байкальский тип – тип североазиатской расы, который характеризуют следующие признаки: прямые, но сравнительно мягкие волосы, светлая, по монголоидному масштабу, пигментация (до 40 – 50 % смешанных оттенков

глаз, светлая кожа), исключительно слабое развитие третичного волосяного покрова, сильно выраженные монголоидные особенности глазной области (до 60 – 70% эпикантуса у взрослого населения); переносе очень низкое, нос слабо выступающий, губы тонкие, лицо ортогнатное, высокое, широкое и очень плоское, с сильно выступающими вперед скулами; череп низкий, головной указатель в разных группах сильно варьирует. Комплекс признаков, характерный для байкальского типа, отчетливо выступает у ламутов, северных эвенков, юкагиров (эти группы отличаются долихо- и мезокефалией, а также у негидальцев и ороков Сахалина, отличающихся брахикефалией (головной указатель 83 – 85). У других тунгусо-маньчжурских групп Дальнего Востока (ульчей, орочей, нанайцев) байкальский тип смешан с иными антропологическими типами: так, ульчи отличаются более сильным ростом бороды и более темной пигментацией, что сближает их с нивхами. См. *Североазиатская раса, Ламуты, Нанайцы, Негидальцы, Ороки, Орочи, Ульчи, Эвенки, Юкагиры*.

Бакве – группа народов в Либерии (500 тыс. чел.) и Кот-д'Ивуар (400 тыс. чел.). Язык – бакве. Большинство сохраняет традиционные верования, часть – христиане. См. *Кот-д'Ивуар, Либерийцы*.

Бакомо, бабира, - группа близкородственных по языку и культуре племен (бакомо, бабира, банере, баломбе, вагения и др.), населяющих в Конго области к югу и востоку от Кисангани. Общая численность свыше 250 тыс. чел. Язык относится к группе Конго языковой семьи банту (См. *Банту*). Многие бакомо говорят на кингвана (См. *Суахили*). Сохраняют местные традиционные верования. Основное занятие – мотыжное земледелие (бананы, маниок, кукуруза, хлопчатник). Распространены ремесла (обработка дерева, гончарство). См. *Конголезцы*.

Баконго – народ, населяющий низовья р. Конго в республике Конго. Общая численность 3,2 млн. чел. Говорят на языке киконго (См. *Банту*). Большинство придерживается традиционных верований, часть – христиане. Около 14 в. баконго составили этническое ядро раннефеодального государства Конго. У баконго сохраняется матрилинейный счет родства (См. *Матрилинейность*). Основное занятие – мотыжное земледелие. См. *Конголезцы*.

Бакота, ката, - группа племен, населяющих бассейн верхнего течения р. Огове в Габоне и Конго. Численность вместе с родственными племенами бамбао, бандаса, бавумбу 140 тыс. чел. Язык – ката, принадлежит к северо-западной группе языковой семьи банту (См. *Банту*). Большинство бакота – католики, часть сохраняют местные традиционные верования. Основное занятие – земледелие (маниок, батат, арахис). См. *Габон, Конголезцы*.

Бактрия – древняя область по среднему и верхнему течению Амударьи, охватывающая современную территорию южных областей Узбекистана и Таджикистана, а также северных областей Афганистана.

Бакшонская культура – археологическая культура раннего неолита, распространенная в Юго-Восточной Азии. Сменила мезолитическую хоабиньскую культуру (См. *Хоабиньская культура*). Бакшонская культура

представлена пещерами, служившими местом обитания первобытных людей. При раскопках найдены грубо оббитые топоры и скребла из речных голышей. Характерны каменные топоры с частично подшлифованным лезвием, а также удлиненные гальки с желобками, служившие для затачивания желобчатых орудий. Керамика – грубая, с отпечатками корзинки. Носители бакшонской культуры занимались собирательством, отчасти охотой. Антропологически они принадлежали к австралоидному расовому типу с некоторой примесью монголоидных элементов. *См. Неолит, Австралийская раса, Монголоидная раса, Там-Понг.*

Балановский могильник – археологический памятник 2-го тыс. до н. э. у села Баланово в Чувашии. Могилы без насыпей, скелеты лежали в скорченном положении на боку. Были и коллективные погребения. При скелетах находились глиняные круглодонные сосуды, бронзовые орудия, каменные топоры и наконечники стрел. Балановский могильник принадлежит к восточной группе памятников фатьяновской культуры. Некоторые ученые считают, что существовала самостоятельная балановская культура. *См. Фатьяновская культура.*

Баланте, буланда, брасса (самоназвание – беланте) – народ, населяющий главным образом Гвинею Бисау. Вместе с родственными по языку племенами мандьяк, пепель, бурама, биафара и др. В Гвинее Бисау, Сенегале и островах Зеленого Мыса насчитывается 690 тыс. чел. (1992). Язык принадлежит к атлантической группе банту. Занимаются земледелием (главная культура – рис), на побережье рыболовством. Придерживаются традиционных верований, часть мусульмане. *См. Гвинея Бисау.*

Балийцы – народ в Индонезии, на о. Бали и на западе о. Ломбок. Численность 3,65 млн. чел. Язык относится к группе индонезийских языков. Религия – индуизм. Основные занятия – земледелие (рис, кукуруза, кокосовые пальмы, чай и др.), разведение свиней. Балийцы народ древней высокой культуры. Керамические изделия, ткани, резьба по дереву и камню, ювелирные изделия известны всему миру; славятся как искусные музыканты и танцоры. *См. Индонезийцы.*

Балкано-кавказская раса – одна из малых рас, входящих в состав большой европеоидной расы. Характеризуется брахикефалией, низким широким лицом, темными прямыми или волнистыми волосами, темными или смешанными глазами, сильным развитием бороды и волосяного покрова на теле, ростом выше среднего. Распространена на Кавказе (преобладающая часть коренного населения); ее балканский вариант – в Сербии, Хорватии, Черногории, на юге Австрии и севере Италии, в Северной Греции и соседних странах. К переднеазиатскому антропологическому варианту относятся некоторые народы Западного Ирана. *См. Европеоидная раса, Арменоидная раса, Лурь, Бахтиары, Ассирийцы, Армяне, Иранцы.*

Балкарцы (самоназвание – таулу) – народ в Российской Федерации, в Кабардино-Балкарии (71 тыс. чел.) Всего в РФ 78 тыс. чел. (1992). Язык – карачаево-балкарский. Верующие – мусульмане-сунниты (*См. Суннизм*). Этногенез балкарцев окончательно не выяснен. Полагают, что балкарцы

образовались из смешения коренных северокавказских племен с пришлыми ираноязычными и тюркоязычными племенами (аланы, болгары, хазары и др., особенно кипчаки). После монгольского нашествия (13 в.) предки балкарцев были оттеснены в горные ущелья Центрального Кавказа, где затем образовали 5 крупных «обществ» (Балкарское, Хуламское, Безенгийское, Чегемское и Урусбиевское). Во 2-ой половине 19 в. часть балкаруев вновь переселилась на равнину. Основным занятием является отгонное скотоводство, подсобным – земледелие. *См. Аланы, Болгары, Хазары, Кипчаки.*

Балтии – народ в Северной Индии и Пакистане. Населяет так называемый Балтистан (район слияния рек Шайок и Шигар с р. Инд). Численность свыше 200 тыс. чел. Язык – балти, относящийся к тибетской группе китайско-тибетской семьи языков. По религии – мусульмане шиитского толка, есть буддисты (*См. Шиизм, Буддизм*). По языку и физическому типу балти родственны тибетцам, но экономически и культурно теснее связаны с народами Северной Индии. Основные занятия – земледелие, садоводство и отгонное скотоводство. *См. Индийцы, Тибетцы.*

Балуба, луба, - народ в Республике Конго (столица Киншаса), живут преимущественно в провинции Катанга и сопредельных районах провинции Касан. Численность 2,8 млн. чел. Язык – килуба (чилуба), один из самых распространенных языков Центральной Африки, относится к группе языков банту (*См. Банту*); имеют письменность на латинской основе. Религия - христианство, но сохраняются и древние верования (культ предков, анимизм и др.). В средние века создали свое государство Балуба. Издревле занимаются земледелием. Развито прикладное искусство, особенно художественная резьба по дереву. *См. Конголезцы.*

Балунда, лунда, - народ, населяющий южную часть Республики Конго (столица Киншаса), северо-восток Анголы, северо-запад Замбии. Общая численность 350 тыс. чел. (1992). Язык – килунда, или чилунда, относится к западной группе языковой семьи банту. Большинство балунда придерживаются местных традиционных верований, часть – христиане. В 15 – 19 в.в. у истоков рек Касан, Санкуру, Замбези существовало государство Лунда. Основное занятие – мотыжное земледелие (сорго, просо, маниок), значительную роль играет рыболовство. *См. Конголезцы.*

Балухья – народ, живущий на западе Республики Конго. Слово «балухья» (сородичи) употребляется для обозначения группы родственных племен. Численность более 1,5 млн. чел. Язык – лулухья, относится к семье банту (*См. Банту*). Большинство балухья сохраняют местные традиционные верования, часть – христиане. Основное занятие – земледелие. *См. Конголезцы.*

Бамбара, бамана, - народ группы мандинго в Мали (2,7 млн. чел.), Кот-д'Ивуар, Гвинее, Гамбии и др. Общая численность 3,49 млн. чел. (1992). По религии – в основном мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования. *См. Малийцы, Мандинго.*

Бамбата – комплекс археологических культур в одноименной пещере в Южной Родезии (Африка). Нижний слой содержит кварцитовые орудия, принадлежащие так называемой родезийской протостиллбейской палеолитической культуре. Выше располагается слой родезийской стиллбейской культуры (собственно культуры бамбата). Здесь найдены орудия со следами отжимной ретуши. Отложения культуры перекрыты слоями эпохи неолита и времени появления железа. Находки свидетельствуют о длительном пребывании в бамбате предков современных бушменов. *См. Бушмены.*

Бамбунду, амбунду, амбуун, мбуни, - народ, обитающий в Анголе, в области р. Кванза и окрестностях Луанды. Численность 1,3 млн. чел. Язык – кимбунду, принадлежит к семье языков банту (*См. Банту*). У значительной части бамбунду сохраняются традиционные верования, часть христиане. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие (маниок, ямс, батат). *См. Ангольцы.*

Бамилеке – народ в Камеруне, населяющий возвышенность между реками Мбам и Нун. Численность вместе с родственными народами бамум и др. свыше 1 млн. чел. Язык принадлежит к восточно-бантоидной группе (*См. Банту*). Значительная часть – мусульмане, часть сохраняет местные традиционные верования. Основные занятия – земледелие (кукуруза, маниок, арахис), работа на банановых, кофейных и хинных плантациях. *См. Камерун.*

Бангала – народ, живущий по среднему течению р. Конго, в Республике Конго. Численность вместе с родственными племенами (бобанги и др.) свыше 1 млн. чел. (1992). Говорят на языке лингала (*См. Банту*), который еще до европейской колонизации стал межплеменным среди населения Северного Конго. Существует письменность на латинской основе. Большинство придерживается местных традиционных верований, часть – христиане. Основные занятия – рыболовство, земледелие, охота. *См. Конголезцы.*

Бангладеш, Народная Республика Бангладеш, – государство в Юго-Восточной Азии с населением 120070,0 тыс. чел. (1996). *См. Бенгальцы, Бихарцы,*

Банда – народ, живущий в Центральноафриканской Республике, в Республике Конго, а также в Камеруне. Общая численность 1,6 млн. чел. (1992). Язык – банда, относящийся к языкам Центрального Судана. Большинство сохраняет местные традиционные верования, небольшая часть – христиане. Основные занятия – земледелие (кукуруза, маниок, таро), скотоводство. *См. Гбайя, Камерун, Конголезцы, Центральноафриканская республика.*

Банджар – народ в Индонезии (3 млн. чел., главным образом на о. Калимантан) и Малайзии. Общая численность 3,15 млн. чел. (1992). Говорят на диалекте малайского языка. Верующие – мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие (заливной рис, экспортные культуры – каучук, перец), рыболовство. Высоко развиты ремесла (ювелирное и др.). *См. Индонезийцы.*

Банту – группа народов в Центральной и Южной Африке (Руанда, макуа, шона, конго, малави, рунди, зулу, коса и др.), около 200 млн. чел. (1992). Широко расселились (с 1-го тыс. до н. э. до 19 в.), ассимилируя коренное население (пигмеев, носителей койсанских языков). См. *Венда, Ганда, Гереро, Зимбабве, Конго, Коса, Малави, Ньянколе, Овамбо, Овимбунду, Руанда, Рунди, Свази, Сенуфо, Серер, Суахили, Суто, Теке, Тем, Тив, Тонга, Тсвана, Тсонга, Фанг, Шона, Яо*.

Баньоро – народ, живущий у оз. Альберт в Республике Уганда. Численность свыше 300 тыс. чел. (1992). Язык относится к семье банту. По языку и культуре баньоро близки к народам баторо и баньянколе. Сохраняются местные традиционные верования. В 15 в. баньоро создали государство Буньоро, вошедшее в 1896 г. в состав британского протектората Уганда. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Уганда*.

Баньяруанда - народ, населяющий Республику Руанда, прилегающие области Республики Конго. Общая численность свыше 6 млн. чел. Язык - уруньяруанда, относится к северной группе языковой семьи банту. По происхождению, языку и культуре близки к барунди (См. *Барунди*). Большинство сохраняет местные традиционные верования, часть – христиане. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Руанда*.

Баоань (самоназвание – боуан кун) – народ, живущий в Китае, в провинциях Ганьсу и Цинхай. Численность 5 тыс. чел. Язык относится к монгольским языкам, сохраняет черты архаичности монгольского языка 13 - 14 в.в. Очевидно, в это время предки баоань откололись от основной массы монголов и стали формироваться в самостоятельную общность. Основные занятия - полевое земледелие, огородничество и скотоводство. Религия – ислам, суннитского толка и ламаизм. См. *Китайцы*.

Баптизм (baptize – погружаю в воду) – одно из направлений протестантизма. Возник в начале 17 в. как протестантская секта. Основателями его были англичане-конгрегационисты, бежавшие в Голландию от преследований англиканской церкви. В 1611 г. новое учение было сформулировано в «Исповедании веры англичан, проживающих в Амстердаме в Голландии». В нем прослеживается сильное влияние меннонитов, от которых и был заимствован обряд крещения взрослых. Баптизм выступает с требованиями религиозной свободы, веротерпимости, отделения церкви от государства. Следуя традиции протестантизма, баптизм единственным источником вероучения считает Библию, провозглашает личное спасение посредством веры в «искупительную жертву Иисуса Христа» и «избрание» верующих богом к спасению. Одна часть баптистов, следующая традиции кальвинизма (См. *Кальвинизм*), считает, что бог еще до сотворения мира «от начала», предопределил одних людей (избранных) к спасению, а других – к гибели. Другие придерживаются арминианской традиции и полагают, что бог предопределил к спасению всех, кто уверовал в Христа. Баптизм исповедует принцип «всеобщего священства», отрицает духовенство как посредника между верующим и богом, не признает святых, мощей, икон, крестного знамения, монашества, церковных таинств. Обряды крещения и причащения

символизируют у баптистов веру человека, его преданность служению Христу. См. *Протестантизм, Конгрегационалисты*.

Бара-бодо – группа народов северо-востока Индии (преим. Ассама). Численность свыше 1,5 млн. чел. (1992). Языки составляют особую подгруппу в бирманской группе тибето-бирманской ветви. Наиболее крупные подразделения бара-бодо – гаро, качари, димаса. Занятия – охота и земледелие. Бара-бодо являются одной из древних тибето-бирманских групп, проникших на территорию Индии. Они заняли Ассам еще во 2 тыс. до н. э. В 13 – 15 в.в. народы группы бара-бодо создали в Ассаме и на севере Бенгалии ряд раннеклассовых государственных образований, которые вели ожесточенную борьбу с вторгавшимися сюда ахомами. В социальном устройстве бара-бодо сохранились элементы материнско-родовых отношений. По религии - анимисты и частично индуисты. См. *Индийцы, Гаро*.

Баракзай – афганское племя, входящее в группу дуррани (См. *Дуррани*). Живут к востоку от Кандагара, в долине р. Аргастан, по берегам Гильменда. Численность свыше 300 тыс. чел. Говорят на диалекте западных пушту. По религии – мусульмане-сунниты (См. *Суннизм*). Основное занятие - земледелие. В 18 в. сыграли важную роль в образовании независимого афганского государства. См. *Афганцы*.

Барба, бариба, боргава, богунг, - народ, живущий в северных районах Дагомеи, между населенными пунктами Параку и Канди, а также на северо-восточной окраине Того. Численность в Дагомее свыше 200 тыс. чел., в Того свыше 5 тыс. чел. Язык относится к числу языков группы гур. Барба сохраняют традиционные верования, около 10% исповедуют ислам (См. *Ислам*). Основные занятия – земледелие и разведение крупного рогатого скота. См. *Дагомейцы, Того*.

Барбадосцы (самоназвание – бэдженз) – народ, основное население Барбадоса (250 тыс. чел.), главным образом потомки рабов, вывезенных из Африки в 17 – 19 в.в. Общая численность - 350 тыс. чел. (1992), в том числе, в США - 35 тыс. чел., Великобритании - 35 тыс. чел., Канаде – 30 тыс. чел. Говорят на диалекте английского языка. Большинство верующих англикане, есть методисты, моравские братья, католики. См. *Англиканская церковь, Католицизм*.

Бари – народ, живущий главным образом на юге Республики Судан, на берегах Нила в окрестностях Джубы. Численность в Судане свыше 450 тыс. чел., в Уганде свыше 50 тыс. чел. Язык бари относится к нилотским языкам. У бари сохраняются традиционные верования. Основное занятие – скотоводство, развиты мотыжное земледелие и рыболовство. См. *Суданцы*.

Барунди – основное население Республики Барунди. Живут также в Танзании, Конго, Уганде и Руанде. Говорят на языке кирунди (семья банту). Общая численность свыше 4,5 млн. чел. По религии большинство христиане, часть сохраняет традиционные верования. Основное занятие – скотоводство и земледелие. См. *Конголезцы, Руанда, Танзанийцы, Уганда*.

Баски (самоназвание – эускалдунак) – народ в Испании (950 тыс. чел.) и Франции (140 тыс. чел.). Живут также в странах Латинской Америки. Общая численность 1,25 млн. чел. (1992). Говорят на баскском языке. По вероисповеданию католики. Баски – потомки иберийского племени васконов. В отличие от остального населения Пиренейского полуострова, баски не были романизованы. В период арабского господства большая часть басков сохраняла независимость. В 16 в. северные районы территории расселения басков вошли в состав Франции, южные районы с конца 15 в. – в составе единого Испанского государства, в котором до 2-ой половины 19 в. баски сохраняли свои вольности (фуэрос). *См. Испанцы.*

Басога – народ, живущий в Уганде, между озерами Кьюга и Виктория. Относится к северной группе языковой семьи банту. По языку и культуре басога близки баганда (*См. Баганда*), но испытали сильное влияние соседей нилотов. Численность свыше 700 тыс. чел. Сохраняют традиционные верования, часть приняла христианство. Основное занятие – земледелие, на экспорт производят хлопок и кофе. *См. Уганда.*

Бастарны – древние племена, расселившиеся по нижнему Дунаю около 200 г. до н. э. Вопрос о происхождении бастарнов спорный. Многие ученые считают их германцами, другие – кельтами (*См. Германцы, Кельты*). В 168 г. до н. э. выступали союзниками Македонии в борьбе против Рима. В 29 г. до н. э. были разбиты римским полководцем Марком Лицинием Крассом и отброшены за Дунай, откуда при императоре Пробе в 279 – 280 г.г. были переселены во Фракию. *См. Поенешти.*

Басуто, суто, - народ, живущий в королевстве Лесото, прилегающих районах ЮАР и частично в Республике Ботсвана. Общая численность свыше 2,6 млн. чел. Язык – сесуто, относится к юго-восточной группе языковой семьи банту. Большинство басуто католики и протестанты, небольшая часть сохраняет местные традиционные религии. Основные занятия – скотоводство (овцеводство) и земледелие (кукуруза и пшеница). *См. Ботсвана, Лесото, ЮАР.*

Батавы – германское племя, заселявшее дельту Рейна. С конца 1 в. до н. э. – под властью Рима, в связи с чем подверглись сильной романизации. С 4 в. – в составе франкского союза племен. *См. Германцы.*

Батаки – народ в Индонезии, живущий на севере о. Суматра. Численность свыше 2,5 млн. чел. По лингвистическим и этнографическим особенностям батаки делятся на 6 групп: тоба-батаки, каро-батаки, тимор, пакпак, англола, мандайлинг. Говорят на батакских языках. Религия – ислам, тоба-батаки – частично христиане, у каро-батаки сохранились традиционные верования. До настоящего времени сохранились сильные родовые пережитки. Основное занятие – земледелие (рис, кукуруза, батат и др.); развиты ремесла. С начала 20 в. развиваются товарно-денежные отношения при сохранении элементов натурального хозяйства. *См. Индонезийцы.*

Батва (на языке пигмеев – маленькие люди) – племена пигмеев (*См. Пигмеи*), живущие в западной тропической Африке – в Республике Руанда и на западном берегу оз. Танганьика. Численность несколько десятков тысяч

человек. Говорят на языках соседних племен банту. Сохраняют традиционные верования. Основное занятие – охота и собирательство. См. *Руанда*.

Батеке – народ, живущий по среднему течению р. Конго, в Республике Конго и Республике Габон. Общая численность свыше 900 тыс. чел. Язык - китеке, относится к языковой группе банту. Большинство сохраняет традиционные верования, часть – христиане. Основные занятия – тропическое земледелие (маниок, бобовые), рыболовство и собирательство. См. *Габон, Конголезцы*.

Бахмутинская культура – археологическая культура, распространенная в 3 – 7 в.в. в междуречье рек Белой и Уфы и на правобережье среднего течения р. Камы. Сложилась в 3 в. в результате смешения местных племен с культурой пришлых племен западно-сибирского происхождения. В 5 в. испытала влияние кочевых племен – потомков сармато-алан Южного Приуралья. На поселениях найдены жилища-полуземлянки, хозяйственные ямы, различные орудия. Для погребального инвентаря могильников характерны берестяные коробочки с жертвенными комплексами украшений, бронзовые полые фигурки медведей, глиняные круглодонные сосуды с ямочным орнаментом. Население занималось земледелием, скотоводством, охотой и рыболовством, знало металлургию. Исследователи считают носителей бахмутинской культуры племенами угорского происхождения. В дальнейшем, возможно, часть их ушла из Приуралья, а оставшиеся были ассимилированы появившимися здесь на рубеже 8 – 9 в.в. тюркоязычными башкирскими племенами. См. *Угры*.

Бахтиары – группа племен Юго-Западного Ирана, живущих главным образом в восточной части Луристана (Бахтиария). Численность 1 млн. чел. (1992). Бахтиар считают древним населением Ирана, заселявшим его юго-западные районы еще до арабских завоеваний. Бахтиарский язык относится к северо-западной ветви иранских языков. Религия – ислам шиитского толка. Бахтиары делятся на 2 группы: хафтмнг (на севере) и чехармнг (на юге). Сохраняются пережитки патриархально-родовых отношений. Основное занятие – пастбищное скотоводство (овцы, козы, ослы). По своему антропологическому типу относятся к балкано-кавказской расе. См. *Балкано-кавказская раса, Иранцы*.

Бацбийцы (самоназвание – бацби) – малочисленная этнографическая группа, называемая также цова-тушинами. Живут в Ахметском районе Грузии. Бацбийцы – потомки ингушей и чеченцев, переселившихся в Восточную Грузию в начале 19 в. Говорят на бацбийском и грузинском языках. В быту и культуре много элементов культуры грузин. См. *Грузины*.

Башкиры (самоназвание – башкорт) – народ в Российской Федерации, коренное население Башкирии (864 тыс. чел.). Всего в РФ около 1,35 млн. чел. (1992). Живут также в Казахстане (42 тыс. чел.), Узбекистане (35 тыс. чел.). Говорят на башкирском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. Этногенез башкир чрезвычайно сложен. Южный Урал и прилегающие степи, где произошло формирование народа, издавна были ареной активного

взаимодействия разных культур и языков. Во 2-ой половине 1 тыс. до н. э. на юге Башкирии жили ираноязычные скотоводы сарматы (*См. Сарматы*), на севере - земледельческо-охотничьи племена ананьинской культуры (*См. Ананьинская культура*), предки финно-угорских народов. В 1 тыс. н. э. начинается проникновение на Южный Урал тюркских кочевников, к концу 1 тыс. занявших всю Башкирию. Вытеснив и отчасти ассимилировав аборигенов, тюркские племена, очевидно, сыграли решающую роль в сложении языка, культуры и физического облика башкир. К 9 – 10 в.в. восходят первые письменные сведения о башкирах. К этому времени, вероятно, завершается формирование основного ядра народа. В этногенезе башкир участвовали огузо-печенежские племена, волжско-камские болгары, позднее – кыпчаки (11 – 13 в.в.) и некоторые монгольские племена. После разгрома Золотой Орды башкиры оказались под властью Казанского, Ногайского и Сибирского ханств. Присоединение к Московскому государству (1552 – 57), покончив с расчлененностью племен, способствовало сплочению башкирской народности. Основным занятием было кочевое скотоводство, охота, бортничество, ткачество, выделка войлока, производство безворсовых ковров, вышивка, обработка кожи. К 17 – 19 в.в. башкиры перешли к земледелию и оседлой жизни. *См. Болгары волжско-камские, Кыпчаки, Огузы, Печенеги.*

Беглопоповцы – одно из направлений старообрядцев-поповцев, сформировавшееся в 17 в. Свою церковную иерархию пополняли за счет православного духовенства, перебежавшего в старообрядчество. Отсюда название беглопоповцы. Сохранив догматику православной церкви, они разошлись с ней в деталях культа. В силу неоднородности социального состава беглопоповцы распались на ряд согласий и толков. В начале 18 в. Т.М. Лысениным было основано Дьяконово согласие (по имени его активного деятеля А. Дьякона), состоявшее в основном из зажиточных слоев населения. В результате раскола этого согласия образовался новый толк – перемазанцы, совершавшие над беглыми попами обряд миропомазания. В начале 19 в. в посаде Лужки у г. Стародуба оформилось Лужково согласие, отличавшееся от других толков тем, что отменялась молитва за царя, запрещалось принимать присягу и нести воинскую службу. В 1923 г. образовали свою церковную иерархию во главе с архиепископом. *См. Старообрядчество.*

Бегунский толк, страннический толк, - течение в беспоповском старообрядчестве, возникшее в конце 18 в. В разных районах России его последователей именовали пустынноиками, скрытниками, голбешниками (голбец – подполье). Сами верующие называли себя истинно-православными христианами странствующими. Основал бегунский толк беглый солдат Евфимий, который облек свой протест против реформ Петра I в требование разрыва с «обществом антихриста». Проповедуя близкий конец света, наставники бегунского толка призывали не платить налогов, отказываться от военной службы, не получать документов как «явных знаков антихриста» и др. Спасение души для бегунов – это вечное странство. Однако с начала 19 в.

эти требования перестали быть обязательными для всех последователей толка. Среди них появились люди, которые давая обет странничества, проживали легально, содержали тайные молельни, кельи. Этим людям называли «жиловыми», «пристанодержателями», «христоролюбцами». Лишь незадолго до смерти они обязаны прятаться в тайник. В настоящее время малочисленные последователи бегунского толка встречаются на Среднем Урале и Восточной Сибири. *См. Старообрядчество.*

Беджа, бедауйе, - народ группы кушитов на северо-востоке Судана (1,75 млн. чел.) и в соседних районах Эритреи и Египта. Общая численность 1,85 млн. чел. (1992). Подразделяются на племена: бишарин, хадендоуа (говорят на языке бедауйе кушитской ветви семито-хамитских языков) и бени-амер (говорят на языке семитской группы), значительная часть знает арабский язык. Религия – ислам суннитского толка (*См. Суннизм*). Бежда кочевники, скотоводы (разводят верблюдов, овец, коз), занимаются земледелием. *См. Суданцы.*

Бедуины (араб. бадауин – обитатель пустынь) – кочевые арабы-скотоводы Передней Азии и Северной Африки. Бедуины Гадрамаута обнаруживают черты сходства с веддоидной расой. *См. Арабы, Веддоидная раса.*

Бежитинцы – малочисленная этнографическая группа Западного Дагестана. Живут в селениях Бежта, Хочархота, Тлядал Цунтинского района. По происхождению, быту и культуре близки к соседним аварцам, с которыми консолидируются (*См. Аварцы*). Бежитинский язык (бесписьменный) относится к авро-андо-дидойской группе дагестанских языков. Письменность и литература на аварском и русском языках. Главные занятия – земледелие и скотоводство. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Россияне, Андоцезские народы, Дагестанцы.*

Бекташи (турец. – твердый, как камень) – дервишский орден в султанской Турции. Основателем его считается Хаджи Бекташи Вели, живший в 12 в. в Малой Азии. Верования и обряды бекташи сложились из элементов шиизма и христианства. В подражание христианской троице бекташи признают мусульманскую троицу – Аллах, Мухаммед, Али. В 14 – 16 в.в они усилили свое влияние на янычар, посещали их казармы, являлись их духовными наставниками. Бекташи пустили глубокие корни в Турции, помимо которой обосновались также в Албании. *См. Христианство, Шиизм.*

Белги – кельтские племена, населявшие Северную Галлию (между р.р. Сеной и Рейном) и отчасти западное побережье Британии. Важнейшие из белгских племен: белловаки, суессионы, ремы, амбианы, атребаны, морины, менапии и ряд других племен. В 58 – 51 г.г. до н. э. белги были покорены Юлием Цезарем, позже область их расселения составила провинцию Белгика. В середине 1 в. н. э. римлянами окончательно была завоевана территория кельтских племен в Британии. В 5 в., после завоевания Белгики франками, белги были частично уничтожены завоевателями, частично слились с ними. *См. Кельты, Франки.*

Белевская культура – неолитическая культура, распространенная в 4 – 2 в.в. до н. э. по верхнему течению р. Оки. Древнейшая стоянка – Гремячевская,

против устья р. Жиздры, относится ко времени перехода от мезолита к неолиту. Для культуры типична выделка кремневых орудий из крупных ножевидных пластин. Характерны длинные и узкие кремневые кинжалы, скребки на длинных пластинах, долгое существование микролитических наконечников стрел из пластин с частичной ретушью. В керамике типичен шахматный узор из ромбических вдавлений. *См. Мезолит, Неолит.*

Беличьи обезьяны – *См. Саймири.*

Белобродская культура – археологическая культура 10 – 12 в.в. на территории современной Чехии, Словакии, Хорватии, Румынии, Венгрии. Принадлежала как угро-финским (венгры), так и славянским племенам; влияние последних преобладало. Для славян типичны браслеты со звериными головами, серьги со спиралевидным концом, двойные сердцевидные подвески. Венгерские элементы в белобродской культуре представлены железными браслетами с эллиптически расширенными концами и монетами Арапидов. Привозные изделия говорят об экономических связях с Древней Русью, Польшей, Византией. *См. Славяне.*

Белогрудовская культура – археологическая культура бронзового века лесостепной части Правобережной Украины (11 – 8 в.в. до н.э.). Названа по месту первых раскопок в Белогрудовском лесу у с. Пиковцы Черкасской области. Для культуры характерны «зольники» - курганообразные насыпи, содержащие золу и различные культурные остатки (одни археологи считают их культовыми местами, другие – остатками наземных жилищ). На поселениях открыты полуземляночные жилища, найдены орудия труда (большой частью из камня, кремня и кости), бронзовые украшения, керамика (тюльпановидные сосуды, миски, черпаки, кубки). Некоторые ученые относят племена белогрудовской культуры к протославянам, другие – к фракийцам. *См. Бронзовый век.*

Беломорско-балтийская раса – ветвь большой европеоидной расы. Отличается средним ростом, светлой пигментацией, прямыми волосами, средним развитием третичного волосяного покрова, коротким носом (значительный процент приподнятых оснований и вогнутых спинок), мезокефалией или брахикефалией. *См. Европеоидная раса.*

Белорусы (самоназвание – беларусы) – нация, вместе с русскими и украинцами белорусы относятся к восточным славянам. Говорят на белорусском языке. Среди белорусов выделяются полешуки (полещуки) – жители Полесья; наиболее своеобразны среди них пиноуки – население Пинского Полесья. В говоре пинских и части брестских полишуков имеются некоторые фонетические черты, свойственные украинскому языку. Верующие белорусы – преимущественно православные, в северо-западных районах есть католики и униаты. Древнейшей этнической основой белорусов были восточнославянские племена дреговичей, кривичей, радимичей и отчасти соседних древлян, северян, волынян (*См. Дреговичи, Кривичи, Радимичи, Древляне, Северяне*). Восточнославянские предки белорусов частично ассимилировали лето-литовские племена. В 9 в. восточнославянские племена, обитавшие на территории современной

Белоруссии, вошли в состав Киевской Руси, в рамках которой консолидировались в древнерусскую народность (См. *Киевская Русь*). В середине 13 – 14 в.в. земли Белоруссии были включены в состав Великого княжества Литовского. В 16 в. эти земли вошли в состав Речи Посполитой. В 18 в. после разделов Польши (1772, 1793, 1795 г.г.) белорусские земли вошли в состав России. См. *Славяне*.

Белуджи (самоназвание – балоч, балуч) – народ в Пакистане (4 млн. чел.) и Иране (1,4 млн. чел.). Живут также в Афганистане, Туркмении и арабских странах. Общая численность 5,7 млн. чел. (1992). Говорят на белуджском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. Основные занятия – кочевое скотоводство и земледелие. Белуджи впервые упоминаются у арабских географов в 9 – 10 в.в. Белуджи жили в то время в Кермане и к востоку от него в Систане. В результате нашествий эфталитов (5 в.), сельджуков (11 в.), монголов (13 в.), завоеваний Тимура (14 в.) постепенно переселялись на юг, затем к востоку и заняли обширную территорию, получившую название Белуджистан. См. *Иранцы, Пакистанцы*.

Белые калмыки – название, под которым русским в 17 в. были известны современные телеуты и предки большей части современных алтайцев – алтай-кижи и теленгитов. Белые калмыки в 17 в., как и позже, были кочевниками-скотоводами и коневодами. Кочевали в степях по р. Оби от района слияния рек Бии и Катунь до района современного Новосибирска. На западе территория белых калмыков включала Кулундинскую степь, на востоке достигала р. Томи. Численность в начале 17 в. около 5 тыс. чел. См. *Алтайцы, Телеуты, Теленгиты*.

Бельгийцы – население Королевства Бельгия. Численность 10160,0 тыс. чел. (1996). См. *Белги, Валлоны, Кельты, Фламандцы, Франки*.

Бельское городище – крупнейшее скифское поселение (6 в. до н. э. – 1 в. н. э.) у современного села Бельск (Украина). Состоит из 2-х укрепленных поселений: западного (площадь – 90 га, окружено валом длиной 3,5 км) и восточного 82 га, вал длиной 4 км) и площади между ними, обнесенной оградой (длина 30 км). Открыты остатки жилищ-полуземлянок и огромные загоны для скота. Были развиты медно-литейное и кузнечное производства. См. *Скифы*.

Бельтиры – одна из этнических групп, живущих в бассейне р. Абакан, входящая в состав современных хакасов (См. *Хакасы*). В 17 в. находились под господством енисейских киргизов, после увода киргизов в 1703 г. джунгарским ханом в Центральную Азию вошли в состав Русского государства. См. *Россияне*.

Бемба, бавемба, вавемба, муемба, - народ, населяющий северную часть Замбии и пограничные районы Конго, отдельные группы бемба живут в Танзании. Общая численность свыше 2 млн. чел. (1992). Язык – чибемба, относится к центральной языковой семье банту. Большинство бемба сохраняют местные традиционные верования, часть – христиане. Бемба разделяются на племена: бемба, биса (ависа), лала (буканда), каонде, уши

(бауши), амбо, сенга и др. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие (просо, сорго, маниок и др.). См. *Замбийцы, Конголезцы, Танзанийцы*.

Бенгальцы – народ, основное население Бангладеш (109,5 млн. чел.). Живут также в Индии (80 млн. чел.), Непале, Бутане, Сингапуре и др. Общая численность 189,65 млн. чел. (1992). Язык бенгальский. Верующие – в Бангладеш в основном мусульмане-сунниты, в Индии в основном индуисты (См. *Суннизм, Индуизм*). В антропологическом отношении в основном относятся к южной ветви европеоидной расы (См. *Европеоидная раса*). На северо-востоке заметно влияние монголоидной расы, на юго-западе – дравидийского антропологического типа. Бенгальцы прошли сложный путь исторического развития, начали складываться в нацию во 2-ой половине 19 в. Создали высокую культуру с развитыми литературой, музыкой, танцами, театром, живописью и ваянием, художественными ремеслами и т.д. Основное занятие – земледелие (рис, джут и др.). Этническая территория бенгальцев принадлежит к наиболее густо заселенным аграрным районам Южной Азии и всего земного шара (1 тыс. чел. на 1 км²). См. *Монголоидная раса, Дравидийская раса, Бангладеш, Индийцы, Непальцы*.

Бенедиктинцы – члены первого в Западной Европе христианского монашеского ордена (основан Бенедиктом Нурсийским в 530 г.). Устав включает 3 обета – постоянное проживание в монастыре, послушание и воздержание. В 11 – 13 в.в. бенедиктинцы активно участвуют в миссионерской деятельности католической церкви на славянских землях и в Прибалтике. В настоящее время бенедиктинцы – крупнейшая католическая организация, состоящая из 18 конгрегаций (и более сотни общин вне их), объединяющих свыше 10 тыс. монахов и 20 тыс. монахинь. См. *Католицизм*.

Бенин, Республика Бенин, – африканское государство с населением 5902,0 тыс. чел. (1997). См. *Дагомейцы, Сомба, Сонгай, Фульбе*.

Берберы (самоназвание – амахаг) – группа народов, населяющих главным образом страны Северной Африки (Мавритания, Марокко, Алжир, Тунис, Ливия и др.). Общая численность 11,52 млн. чел. (1992). Говорят на диалектах берберского языка, большинство владеет и арабским языком. Основные группы племен берберов: тамазигт, рифы, шлех, туареги, кабилы и др. Берберы – древнейшее население Северной Африки. Их предки, жившие к западу от Египта, впервые упоминаются в египетских надписях конца 4 тыс. до н. э. под названием техену. Позднее для обозначения этих племен у древних египтян существовали названия лебу, или либу. Этноним берберы, появившийся вскоре после арабского завоевания Северной Африки (7 – 7 в.в.), вероятно, восходит к греческому *barbaros* и первоначально употреблялся арабами в значении «не араб», «неверный». После завоевания Магриба арабами начался процесс арабизации берберов и восприятия ими ислама, религии завоевателей, чему способствовала близость культуры и языков арабов и берберов. См. *Кабилы, Ливийцы, Мавры, Рифы, Тамазигт, Туареги, Шлех*.

Бердыж – палеолитическая стоянка у деревни Бердыж (Белоруссия). Найдено большое количество костей животных (главным образом мамонта).

Среди каменных орудий – наконечники копий с боковыми выемками, скребки, примитивные резцы, ножевидные пластинки. *См. Палеолит.*

Берег Слоновой Кости – *См. Ком-д'Ивуар.*

Берендеи – кочевое племя тюркского происхождения, упоминаемое в русских летописях с 1097 г. до конца 12 в. Берендеи выделились, очевидно, из племенного объединения огузов (*См. Огузы*). Ко 2-ой половине 11 в. берендеи вместе с родственными им торками и печенегами обосновались в южнорусских степях, вблизи Киевского и Переяславского княжеств, особенно в районе р. Росси (*См. Торки, Печенеги*). Около 1146 г. образовалось племенное объединение, известное под названием черных клобуков (в него вошли торки, берендеи, печенеги и др.), ставшее вассалом Руси. В 12 в. у берендеев начали зарождаться феодальные отношения – появились князья, знать, имелись города. Киевские князья использовали конницу берендеев для обороны Руси от половцев и в княжеских междоусобных войнах (*См. Половцы*). В связи с нашествием монголо-татар на Русь в начале 13 в. часть берендеев ушла в Болгарию и Венгрию, остальные слились с населением Золотой Орды.

Бернардинцы – монахи-францисканцы, строго придерживавшиеся первоначального устава этого нищенствующего ордена, которые в 1453 г. осели в Польше при соборе святого Бернадина в Кракове. *См. Францисканцы.*

Берта, шангала, бени-шангул, - народ, живущий южнее Голубого Нила, по обе стороны судано-эфиопской границы. Общая численность около 100 тыс. чел. Подразделяется на племена: шогале, агаро, даши, синок (фесака) и др. Язык берта относится к языкам народов Центрального и Восточного Судана, значительная часть знает арабский язык. Религия – ислам суннитского толка (*См. Суннизм*). Основные занятия – скотоводство и земледелие. *См. Суданцы, Эфиопы.*

Бесермяне – этнографическая группа удмуртов (*См. Удмурты*). Живут в Балезинском, Юкаменском и Глазовском районах Удмуртии. Говорят на удмуртском языке. Вопрос о происхождении спорный. Этнографические и исторические данные позволяют видеть в бесермянах потомков волжско-камских болгар. *См. Россияне, Болгары волжско-камские.*

Бесов нос – наскальные изображения на восточном берегу Онежского озера. Насчитывается более 100 рисунков, выбитых сплошь или по контуру на прибрежных скалах (фигуры животных, птиц, рыб, людей, так называемая фигура «беса»). Изображения оставлены охотничье-рыболовческими племенами эпохи неолита и раннего металла. *См. Неолит.*

Беспоповщина – направление в старообрядчестве, возникшее в конце 17 в. Последователи отвергли церковную иерархию, наставники беспоповцев выбирались из мирян. Из всех христианских таинств беспоповцы сохранили только два: крещение и исповедь. Социальные и внутрицерковные противоречия привели к образованию в беспоповстве многочисленных толков и согласий. Так, длительный спор о признании таинства брака завершился разделением на так называемых безбрачников, или федосевцев, и

брачников, у которых таинство брака стали совершать наставники. Крайний фанатизм среди своих последователей насаждали идеологи спасовского толка, возникшего в Керженских скитах (*См. Спасовский толк*). В качестве выхода из царства антихриста они указывали верующим путь самоубийств и самосожжений. В 18 в. образовались поморский толк (даниловцы), филипповский толк, а в конце 18 в. сформировался бегунский толк. *См. Старообрядчество, Бегунский толк, Любушкино согласие, Поморский толк, Филипповский толк.*

Бечи – городище-убежище раннего железного века близ деревни Бечи (Белоруссия). Имеет 2 площадки (2,6 и 6,8 га), укрепленные валом (длина 1410 м, высота 1,5 – 2 м, ширина 9 – 12 м) и рвом. Между площадками также находится вал. Городище почти лишено культурного слоя. На основании единичных находок (лепная керамика, железный наконечник копья) бечи датируется 7 – 6 в.в. до н. э. – 1 – 2 в.в. н. э. Его относят к милоградской культуре и раннему этапу зарубинецкой культуры. *См. Железный век, Зарубинецкая культура, Милоградская культура.*

Бечуаны, тсвана, чуана, - народ, занимающий территорию в бассейне верхнего течения р. Лимпопо в Ботсване, пограничных районах ЮАР и Родезии. Общая численность 1,7 млн. чел. (1967). Язык – сетсвана, относится к юго-восточной группе языковой семьи банту. Большинство придерживается местных традиционных верований, часть – христиане. Основное занятие - скотоводство (крупный рогатый скот, овцы, козы); земледелие развито лишь в восточных и северных районах Ботсваны. *См. Ботсвана, Родезийцы, ЮАР.*

Бжедухи – одно из адыгейских (черкесских) племен. Потомки бжедухи составляют численно преобладающую часть адыгейцев. Верующие мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие и скотоводство. *См. Адыгейцы.*

Библия (biblia – книги) – сборник разновременных, разноязычных и разнохарактерных сочинений (8 в. до н. э. – 2 в. н. э.), который лежит в основе богослужения и догматики иудаизма и христианства, признается ими священными. Библия состоит из Ветхого завета, признаваемого Священным писанием иудейской и христианской религиями, и Нового завета, признаваемого лишь христианством. *См. Иудаизм, Христианство, Ветхий завет, Новый завет.*

Бибракта – древний город, центр галльского племени эдуев, ныне городище Мон-Бевре в 27 км от г. Отен во Франции. Город был укреплен рвом и стеной из камня и дерева. Раскопками вскрыты каменные основания домов: однокомнатных, углубленных в землю жилищ и мастерских ремесленников, многокомнатных богатых вилл. Найдены бронзовые и железные орудия, глиняные сосуды и пр. В 58 г. до н. э. Цезарь у Бибракты разбил гельветов. В 1 в. до н. э. население было выселено римлянами в г. Августин (Отен), но Бибракта еще в 4 в. оставался центром культа местной богини. *См. Эдуи.*

Биколы – народ на Филиппинах, населяющий южную оконечность о. Лусон и прилегающие острова. Численность свыше 4,5 млн. чел. (1992). Язык

относится к северной группе индонезийских языков. Исповедуют католицизм. Основное занятие – земледелие. Культурно и этнически близки тагалам. *См. Филиппинцы, Тагалы.*

Биляр - город волжско-камских болгар. Городище находится в селе Билярск (Татарстан). Существовал с 10 в. Расцвет относится к 12 – началу 13 в.в., когда Биляр был столицей Болгарии Волжско-Камской. Русская летопись называет его Великим городом. В 1236 г. Биляр разрушили монголо-татары, после чего он потерял прежнее экономическое значение. *См. Болгары волжско-камские.*

Бима-сумбанские народы – группа народов Индонезии, населяющих острова: центральную и восточную Сумбаву (бима), Сумбу (сумбанцы), западный и центральный Флорес (монгчаран, нгада, лио и др.), Саву (саву, или хаву). Общая численность 3,1 млн. чел. (1992). Говорят на языках бима-сумбанской группы индонезийских языков. Религия – ислам с сильными пережитками анимизма (*См. Ислам, Анимизм*). Занимаются земледелием, животноводством, в том числе разведением лошадей на экспорт, рыболовством. Развиты ремесла (ткачество, плетение, обработка металла). *См. Индонезийцы.*

Бини, эдо, - народ, живущий в Нигерии. Численность вместе с родственными племенами (еса, кукуруку, собо, урхобо) 4,27 млн. чел. (1992). Язык относится к группе ква гвинейской семьи языков. Часть бини исповедует ислам, часть – христианство, сохраняются и местные традиционные верования. Основное занятие – земледелие (маниок, таро, рис). *См. Нигерийцы.*

Биология человека – наука о людях, их происхождении, эволюции и географическом распространении, об увеличении численности человеческих популяций и их структуре в пространстве и времени, о человеческом организме, его развитии (*См. Онтогенез*), включая изменения размеров и формы тела. Биология человека изучает наследственность человека, его генетическую систему, сущность и значение врожденных различий между индивидуумами, экологию, физиологию и анатомию человека, а также те средства, которые человек использует в борьбе за существование. Биология человека рассматривает также особенности поведения, эволюцию и роль семейных отношений, проявлений любви, агрессивности и т.п. *См. Антропология, Человек.*

Бипрагния – *См. Зубной прикус.*

Бирзек – пещера в Швейцарии, близ Базеля. В азильском (*См. Мезолит*) культурном слое, помимо кремневых орудий и костей животных, найдено свыше 100 разбитых речных раковин, покрытых росписью. Их сопоставляют с австралийскими чурингами и связывают с обрядами первобытной магии. *См. Магия.*

Бирманцы – *См. Мьянма.*

Биром, бурум, шошо, кибо, (самоназвание – бироом) – народ, занимающий территорию к западу от г. Джос в Нигерии. Численность вместе с родственными племенами джерава, чаваи, курама, лала и др. около 500 тыс.

чел. (1967). Язык относится к группе восточных бантоидных языков. Среди биром широко распространен и язык хауса. Большинство исповедует ислам, часть сохраняет традиционные верования. Основные занятия – террасное земледелие (просо и арахис) и скотоводство. *См. Нигерийцы.*

Биса – народ в Буркина-Фасо, Гане (по 150 тыс. чел.) и Нигерии 70 тыс. чел.). Язык биса. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Гана, Буркина-Фасо, Нигерийцы.*

Бискупинское городище – остатки поселения середины 1 тыс. до н. э. в торфянике на Бискупинском озере около г. Гнезно (Польша). Раскопками открыты основания деревянных оборонительных стен, длинных домов, найдены изделия из железа, бронзы, глины и дерева (лодки, весла, луки, соха, часть колесной повозки, ткацкие станки, керамика), относящиеся к лужицкой культуре. Население занималось скотоводством, земледелием, охотой, рыболовством, знало металлургию. Найдены вещи, свидетельствующие о связях со скифским населением Северного Причерноморья. *См. Лужицкая культура, Скифы.*

Бихарцы – группа народов (майтхильцы, магахи, бхаджпурцы) в Индии (92,5 млн. чел.) и соседних районах Непала (3,64 млн. чел.), Бангладеш (1,45 млн. чел.) и Бутана. Общая численность 97,6 млн. чел. (1992). Говорят на 3 диалектах: майдхили (на севере и востоке штата Бихар), магахи (в центре штата) и бхаджпури (на западе штата). Из них только майдхили имеет письменность и литературу. По вероисповеданию большинство (90%) – индуисты, остальные – главным образом мусульмане. Основное занятие – земледелие. Антропологически представляют собой индоевропейский народ с ясно выраженной примесью южно-индийской расы. *См. Индо-средиземноморская раса, Южно-индийская раса, Бангладеш, Индийцы, Кхария, Непальцы.*

Бишарины, бесаран, бисариаб, – одна из групп племен беджа (*См. Беджа*) в Африке. Кочуют в Нубийской пустыне от Красного моря до берегов Нила в Судане. Подразделяются на племена: атабан, атбара и др. Язык относится к кушитским языкам. Религия – ислам. Основное занятие – кочевое скотоводство (верблюды, козы, овцы).

Близница большая – курган на Таманском полуострове (высота 15 м, длина окружности 340 м). Открыты мужские и женские погребения 2 половины 4 в. до н. э., принадлежащие представителям знатной синдской семьи, выполнявшей жреческие функции. Захоронения: труположения (3 из них в резных деревянных саркофагах, инкрустированных слоновой костью) и трупосождения – в склепах и каменных могилах. Один из склепов был покрыт полихромной росписью (на его потолке изображена голова Деметры). В другом была погребена жрица Деметры в богатом убранстве и одежде, расшитой двумя тысячами золотых рельефных бляшек. В третьем – воин с дорогим вооружением и доспехами. При погребениях найдены также расписные вазы, терракотовые и костяные фигурки, предметы конской сбруи, множество золотых украшений греческого ювелирного производства.

Открытия дают обширный материал для изучения истории и культуры Боспорского государства эпохи его расцвета. См. *Боспорское государство*.

Боа – народ в Заире. Численность 1 млн. чел. (1992). Язык – либоа. Придерживаются традиционных верований. См. *Заирцы*,

Бобо (самоназвание – буа) – народ в Буркина-Фасо (600 тыс. чел.), соседних районах Мали (220 тыс. чел.) и Кот-д'Ивуар (100 тыс. чел.). Язык – гбе. Сохраняют традиционные верования, часть – католики. См. *Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар, Малийцы*.

Бог – иллюзорный образ, наделенный сверхестественными свойствами, являющийся главным объектом поклонения почти во всех религиях. Во всех развитых религиях богу приписываются качества всеовершеннейшей личности, создавшей мир и управляющей им в соответствии с собственной волей. В иудаизме – Яхве, христианстве – троица (бог-отец, бог-сын, бог-святой дух), в исламе – Аллах, в индуизме – Брахма, Вишну, Шива, в зороастризме – Ахурамазда и т.п. (См. *Аллах, Ахурамазда, Брахма, Вишну, Иисус Христос, Шива*). Представление о боге как о личном и сверхприродном является определяющим признаком теизма (См. *Теизм*). В противоположность этому в пантеизме бог выступает как безличная сила, присущая природе, а подчас и тождественная ей (См. *Пантеизм*). В политеизме фигурируют сотни богов, один из которых выступает как главный (См. *Политеизм*). В монотеизме вера в единого и всемогущего бога – главный религиозный догмат. С завершением исторического процесса формирования основных монотеистических религий возникло религиозно-философское учение о боге – теология. См. *Религия*.

Богомилство (по имени священника Богомила) – движение в форме религиозной ереси. Возникло в Болгарии в 10 в., получило распространение в 11 в. в Сербии, Хорватии и некоторых других странах. Богомилство выдвинуло идею общественной собственности в духе потребительского коммунизма. В основе учения – дуализм, восходящий к манихейству и павликианству. См. *Катары, Манихейство, Павликианство*.

Богородица, Богоматерь, – в христианстве богиня-мать, дева Мария, мать Иисуса Христа, родившая в результате непорочного зачатия во исполнение божественного плана спасения человечества (См. *Непорочное зачатие*). Культ Богородицы сложился под влиянием языческих культов богинь плодородия, матерей божественных младенцев, таких, как египетская Исида, вавилонская Иштар, финикийская Астарта и др. (См. *Исида, Иштар, Астарта*). Он был тесно связан с представлениями об умирающем и воскресающем божестве. В христианстве долго велись споры между богословами, следует ли считать деву Марию богородицей. Дева Мария была объявлена христианскими богословами «пречистой», вечной девственницей (вопреки упоминанию в Новом завете о братьях Христа). На валенском соборе (См. *Вселенские соборы*) 431 г. дева Мария была официально признана Богородицей. В католицизме, где культ Богородицы (мадонны) наиболее популярен, были провозглашены отсутствующие в православии догматы: в 1854 г. – о непорочном зачатии ее матерью Анной, а в 1950 г. – о

телесном вознесении Богородицы после ее смерти на небо. В 1964 г. папа Павел VI провозгласил Богородицу матерью церкви. Культ Богородицы получил широкое распространение среди верующих, т.к. оказался более понятным широким массам, чем абстрактная троица (См. *Троица*). В России Богородица считается покровительницей земледельцев. См. *Иисус Христос*.

Боджисатва (санскр. – тот, чья сущность – знание) – согласно учению буддизма, существо, достигшее высшего совершенства и имеющее право погрузиться в нирвану, но отказывающегося от этого из-за любви и сострадания к живым существам и стремления помочь им в спасении. См. *Махаяна*.

Бодричи, ободриты, - племя полабских славян, населявшее берега Мекленбургской бухты, между р.р. Травой и Варной. В 8 – 9 в.в. возглавляли союз родственных им племен в нижнем течении Эльбы. Основные занятия - плужное земледелие, промыслы (рыболовство, бортничество, охота), торговля. Опираясь на сеть городов-замков (Рарог, Ратибор, Зверин, Старград), бодричи успешно сопротивлялись набегам датчан и саксов. Процесс феодализации общественных отношений у бодричей происходил в обстановке тяжелой борьбы с германской агрессией. При Оттоне I часть бодричей обязалась принять христианство и уплачивать дань, в Старграде возникло католическое епископство. Восстановив независимость в результате восстания 1002 г., племена бодричской группы и лютичи (См. *Лютичи*) отстаивали ее вплоть до немецкого крестового похода против славян 1147 г. Раннефеодальное государство во главе с бодричами оказалось непрочным и распалось в 20 – 30 г.г. 12 в. Это облегчило завоевание земель бодричей немецкими феодалами; образованное Мекленбургское славянское княжество подверглось германизации. См. *Полабские славяне*.

Боевых топоров культуры – общее название группы позднеолитических археологических культур, распространенных в лесной полосе Средней и Восточной Европы и, по-видимому, связанных общим происхождением. Для них характерны: каменные полированные топоры, служившие главным оружием; керамика (кубки и амфоры) с отпечатками шнура (См. *Шнуровой керамики культура*); одинаковый погребальный обряд (одиночные погребения в скорченном положении) и другие признаки. Племена занимались скотоводством и земледелием. Им были известны первые в Европе колесные повозки, запрягавшиеся быками. Некоторые ученые связывают распространение культур боевых топоров во второй половине 3 тыс. до н. э. на обширных территориях Европы с расселением позднейшей волны индоевропейцев (славяно-балто-германских племен). См. *Неолит, Злата культура, Ладьевидных топоров культура, Среднеднепровская культура, Фатьяновская культура*.

Бойи – группа кельтских племен, живших в древности на территории Центральной и Северо-Западной Чехии (отсюда название этой области – Богемия), Тироля и Северной Италии. В Италии в 191 г. до н. э. были подчинены римлянами. Часть бойев около 60 г. до н. э. переселились из Чехии в Паннонию и Норик, а отсюда частично в Галлию. Сведения о бойях

исчезают после заселения Чехии маркоманами (См. *Маркоманы*). Сыграли важную роль в этногенезе чешского народа. См. *Кельты*.

Болгарская православная церковь – одна из автокефальных православных церквей, образовалась в 9 в. Во время завоевания страны греками (10 – 12 в.в.) и турками (14 – 19 в.в.) находилась в подчинении у Константинопольского патриархата, который посылал в Болгарию греческих священнослужителей. В середине 19 в. Болгарская православная церковь стала открыто высказывать недовольство антиболгарской политикой Константинопольского патриарха и требовать признания своей самостоятельности. Однако патриарх отказался удовлетворить эти требования. Турецкое правительство, стремясь усугубить эти противоречия, султанским фирманом от 1870 г. учредило независимый болгарский экзархат во главе со старейшим болгарским митрополитом и разрешило созыв синода под его председательством. Хотя избрание экзарха должно было совершаться с согласия султана, этот акт обеспечивал известную независимость. Болгарский экзархат не был признан Константинополем. В ответ на это Болгарская православная церковь объявила о своем административно-церковном отделении от Константинопольской церкви, которое Константинопольский патриархат расценил как схизму. Схизма была снята лишь в 1945 г., тогда же ей был возвращен статус патриархии. В 1953 г. Болгарская православная церковь получила полную независимость – автокефалию. Во главе стоит патриарх. В болгарской православной церкви имеется 11 епархий, 3720 храмов и часовен, 120 монастырей. См. *Православие*.

Болгары – народ, основное население Болгарии (7,85 млн. чел.). Живут также на Украине (234 тыс. чел.), Молдавии (88 тыс. чел.), России (32 тыс. чел.). Общая численность 8,45 млн. чел. (1992). Говорят на болгарском языке. Большинство верующих исповедует православие; христианство принято в Болгарии в 865 г. (из Византии), часть – протестанты и католики. Есть группа болгар-мусульман, живущих главным образом в Родобах. Их предки были насильственно обращены в ислам турками в 16 – 18 в.в. Болгары принадлежат к числу южнославянских народов. Основную роль в их этногенезе сыграли славянские племена, обосновавшиеся в восточной части Балканского полуострова в 6 – 7 в.в. и ассимилировавшие местные фракийские племена. Другим компонентом в формировании болгар явились тюркоязычные протоболгары, родственные болгарам волжско-камским (См. *Болгары волжско-камские*). Во 2-ой половине 7 в. они проникли на Балканы и вместе со славянскими племенами образовали в 680 г. славянско-болгарское государство. К 9 – 10 в.в. жители Первого Болгарского царства консолидировались в единый славяноязычный народ и стали называться болгарам. Культура болгар сформировалась в процессе сложного взаимодействия древней культуры протоболгар, фракийцев и славян, испытавших на Балканах значительное влияние античной традиции и культуры Византии. Пятисотлетнее османское иго (14 в. – 1878 г.) задержало национальное развитие болгар. Возрождение началось с конца 18 в. с

развитием в стране капиталистических отношений; стала складываться болгарская нация. См. *Славяне, Мадара, Помаки*.

Болгары волжско-камские – тюркоязычные племена составившие основу населения Болгарии Волжско-Камской. Пришли во 2-ой половине 7 в. на среднюю Волгу из Приазовья после распада Великой Болгарии (государственное образование, возникшее в 7 в. между Доном и Кубанью). Болгары вступили во взаимодействие с местными племенами, принадлежавшими к угро-финской языковой семье. С приходом болгар, располагавших сильной военной организацией и добившихся политической гегемонии в Волго-Камье, на средней Волге началось активное распространение тюркских языков. Болгары сыграли значительную роль в консолидации местных племен. С ними связано происхождение ряда народов Поволжья и Прикамья. См. *Биляр, Болгары, Танкеевский могильник, Татары, Чуваши*.

Боливийцы – народ, основное население Боливии (3 млн. чел.). Живут также в Аргентине (150 тыс. чел.), Бразилии, США, Перу, Чили. Общая численность 3,2 млн. чел. (1992). В Боливии преобладает индейское население (75%), остальные главным образом метисы (чоло), а также население европейского происхождения. Индейцы кечуа и аймара (См. *Кечуа, Аймара*) составляют основную массу сельскохозяйственного населения страны и неквалифицированной рабочей силы на рудниках. Чоло – чаще всего торговцы, мелкие служащие, квалифицированные рабочие. Белое население составляет господствующую верхушку. Государственный язык – испанский. Официальная религия – католицизм; у индейцев сохраняются пережитки дохристианских верований. См. *Индейцы*.

Бомбовидный череп – форма черепа в окципитальной норме, характеризующаяся округлостью контура. См. *Окципитальная норма*.

Бондарихинская культура – археологическая культура бронзового века, распространенная в 11 – 8 в.в. до н. э. на лесостепном левобережье Днепра. Названа по поселению в урочище Бондариха близ г. Изюма Харьковской области. Характеризуется небольшими неукрепленными поселениями, наземными жилищами и землянками с очагами в центре, лепными сосудами с широким горлом и узким дном, набором изделий из бронзы, кости и камня. Население бондарихинской культуры находилось на стадии родового строя, занималось земледелием и скотоводством. В 7 в. до н. э. бондарихинская культура была вытеснена племенами чернолесской культуры (См. *Чернолесская культура*) на север, где в бассейне р. Десны явилась компонентом Юхновской культуры. См. *Юхновская культура*.

Борисовский могильник – кладбище с захоронениями 5 – 11 в.в., расположенное близ г. Геленджик Краснодарского края (Россия). К 5 – 7 в.в. относятся трупоположения в грунтовых могилах и каменных ящиках. Найдены оружие, орудия труда, металлические украшения, привозные бусы. В 8 – 9 в.в. преобладают погребения с трупосожжением. Обилие оружия, удил, стремян, богато украшенной сбруи свидетельствует об усилении значения конной дружины. Материалы борисовского могильника важны для

изучения истории зихов (См. *Зихи*) и сложения классового общества у адыгских племен - предков современных адыгейцев, черкесов, кабардинцев. См. *Адыги, Адыгейцы, Кабардинцы, Черкесы*.

Бородинский клад, Бессарабский клад, - клад бронзового века, найденный в 1912 г. в с. Бородино близ г. Белгорода-Днестровского Одесской области. Датируется 2-ой половиной 2 тыс. до н. э. и является, вероятно, сокровищницей вождя или военачальника. Найденны 6 каменных боевых топоров, 2 серебряных наконечника копий и одна втулка от копья, серебряные кинжал и булава, 3 набалдашника для булавы из алебастра. Предметы имеют аналогии среди находок в бассейне Дуная (Чехия, Словакия, Венгрия). Формы копий типичны для Восточного Закавказья, встречаются на Северном Кавказе, а также в степных и лесостепных районах Центральной России, что свидетельствует о широких связях племен, обитавших в районе находки. См. *Бронзовый век*.

Бороро (самоназвание – ора-риму-гудогге) – индейский народ группы же в Боливии (2 тыс. чел.) и Бразилии (1 тыс. чел.). Язык бороро одни исследователи включают в группу языков же (жес), другие считают изолированным. Хозяйство сочетает земледелие, охоту и рыболовство. В быту сохранились пережитки материнско-родовых отношений. Сохраняют традиционные верования, часть – католики. См. *Индейцы, Же*.

Бортничество, бортевое пчеловодство, (борть – дупло) – содержание пчелиных семей в дуплах деревьев для получения меда и воска; ранний этап развития пчеловодства. Бортничество возникло в древности, возможно в 1 в. (у славян в 8 – 10 в.в. было широко развито), придя на смену охоте за медом диких пчел, которой человек занимался еще в доисторическое время. Найдя в лесу дерево с дуплом, заселенным пчелами, бортник метил его и считал своей собственностью. В отличие от охотника за медом, бортник забирал только часть медовых запасов, оставляя пчелам корм для зимовки. Впоследствии стали делать искусственные борти, выдалбливая дупла в стволах деревьев. Некоторое количество бортей, разбросанных на определенной территории и принадлежащих одному хозяину, называлось бортным угодьем (ухожием). Около бортей стали возводить поселения. Весной борти с перезимовавшими пчелами чистили от мусора и подмора, готовили новые борти, которые заселялись роями пчел, охраняли их от медведей и куниц. После главного медосбора часть пчелиных семей закуривали (уничтожали) и брали от них мед и воск, а часть оставляли зимовать, чтобы на следующий сезон получить от них нужное число роев пчел для восстановления численности и расширения пчелиных семей. Иногда мед отбирали из бортей весной. В хороший год от каждой борти получали до 50 кг меда. На территории России бортничество было широко развито. Бортничеством занимались жители многих поселений, в некоторых районах оно являлось единственной формой использования лесных угодий. Этому способствовали необъятные лесные массивы, служившие богатейшей медоносной базой. На значительных площадях вырубок, лесных гарей, полян, пойм рек и ручьев также преобладали медоносы. Бортничество

существовало в России до конца 18 в., несмотря на то, что оно стало заменяться пасечным (колодным) пчеловодством с 17 в.

Боснийцы (самоназвание – мусульмане, муслимане, босанцы) – народ, население Боснии и Герцоговины. Численность 1,8 млн. чел (1992). Живут также в Хорватии (14 тыс. чел.), Турции (30 тыс. чел.), США (30 тыс. чел.). Общая численность 2,1 млн. чел. Боснийцы – в прошлом население (в основном сербы и хорваты) исторической области Босния и Герцоговина, принявшие ислам во времена османского владычества. Язык – сербско-хорватский. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Суннизм.*

Боспорское государство, Боспор, - античное рабовладельческое государство в Северном Причерноморье. Образовалось около 480 г. до н. э. в результате объединения греческих городов на Керченском и Таманском полуострове. Столицей государства был Пантикапей (современная Керчь), крупные города – Фанагория, Гермонасса (современная Тамань) – на Таманском полуострове, Феодосия, Тиратака, Нимфей – на Керченском полуострове, Горгиппия (современная Анапа), позднее Тананс – в устье Дона. В состав Боспорского государства входили также земли, населенные скифскими (Керченский полуостров) и синдо-меотийскими племенами (Нижнее Прикубанье и Восточное Приазовье). Правил Боспорским государством сначала греческий род Археанактидов (480 – 438 г.г. до н. э.), который сменила Греко-туземная династия Спартокидов (438 – 109 г.г. до н. э.). В 4 – 3 в.в. до н. э. отмечается время экономического и культурного расцвета. В этот период Боспорское государство было важнейшим экспортером хлеба в города Греции и Малой Азии. Вывозились скот, рыба, кожи, а также рабы. В обмен из Средиземноморья ввозились вина, оливковое масло, ткани, металлические изделия, керамика и пр. Значительная часть этого импорта переправлялась боспорскими купцами степным племенам Причерноморья – скифам, сарматам и др. (*См. Скифы, Сарматы*). В самом Боспорском государстве высокого развития достигли хлебопашество, скотоводство, добывающие промыслы (особенно рыболовство), ремесла. В искусстве своеобразно переплелись черты античной художественной культуры с культурой местного населения. По своей структуре города Боспорского государства были близки городам Греции и Малой Азии. Широкое распространение получил подкурганый каменный склеп, который имел 1 – 2 камеры и дромос (*См. Дромос*). Для перекрытия камер, а иногда и дромоса, применялись уступчатые своды, образуемые нависающими друг над другом рядами камней. На рубеже 4 – 3 в.в. до н. э. появились склепы с полуциркульными сводами. В 5 – 1 в.в. до н. э. скульптура Боспорского государства представлена главным образом изделиями, привезенными из Греции. В первые века нашей эры резко растет число произведений, созданных на месте. С 3 в. до н. э. распространяются известковые надгробные стелы с рельефами, изображающими умерших в героизированном виде, либо сцены из их земного прошлого. Объемность, типичная для ранних надгробий, сменяется графичностью, что, видимо, более отвечало вкусам сарматизированного населения Боспорского

государства. В Боспорском государстве возникли самобытные образцы античной расписной керамики – вазы со стилизованными растительными мотивами, расписанные минеральными красками. Острая наблюдательность, подлинное знание жизни скифов-кочевников (См. *Скифы*) отличают создателей украшенных рельефами широко известных боспорских металлических изделий 4 в. до н. э. – золотого гребня из кургана Солоха (См. *Солоха*), серебряной вазы из Чертомлыцкого кургана (См. *Чертомлык*), электрового сосуда из Куль-Обы (См. *Куль-Оба*). Высокого развития достигли монетное дело (монеты с изображениями правителей), художественная обработка дерева (саркофаги, шкатулки). Во 2 в. до н.э. Боспорское государство переживало острый социально-экономический кризис, обостренный усилившимся давлением со стороны Скифского государства в Крыму и сарматов в Прикубанье. В 3 в. н. э. Боспорское государство становится объектом нападений варварских племен, среди которых наиболее сильными были готы, гелуры, бораны. Варвары даже захватывают власть (временно) на Боспоре. Последний удар Боспору нанесло нашествие гуннов, разрушивших в конце 4 в. боспорские города и уничтоживших Боспорское государство. См. *Близица большая, Готы, Гунны, Золотой курган, Илурат, Царский курган*.

Ботокуды, боруны, - индейское племя, жившее в прошлом в Восточной Бразилии. Говорили на диалектах ботокудского языка. Занимались собирательством, рыбной ловлей, охотой, отчасти земледелием. В результате европейской колонизации почти все ботокуды были истреблены или вымерли. На рубеже 20 в. сохранившаяся их часть была поселена в резервациях. К середине 20 в. ботокуды прекратили свое существование как отдельная этнографическая группа. См. *Индейцы*.

Ботсвана, Республика Ботсвана, – государство в Южной Африке с населением 1501,0 тыс. чел. (1997). См. *Басуто, Бечуаны, Бушмены, Готтентоты, Лози, Педи, Тсвана, Шона*.

Бохусленские наскальные изображения – рисунки, высеченные на скалах в Бохеслене (Швеция). Древнейшие относятся к бронзовому веку, самые поздние к эпохе викингов (8 – 11 в.в. н.э.). На рисунках изображены лодки с высоко поднятым носом и сидящими на них гребцами, колесные повозки, фигуры вооруженных мечами воинов, трубачи, фигуры животных. О происхождении рисунков существуют различные мнения; наиболее вероятно, что они имели культовое значение. См. *Бронзовый век*.

Боян – неолитическая культура, распространенная на территории современной Румынии и Болгарии (4 тыс. до н.э.). Культура прошла долгий путь развития, в течение которого менялись территория обитания, жилища, керамика и орудия труда. Поселения на берегах рек с жилищами-землянками сменялись поселениями на высоких местах с наземными жилищами. Характерна черная и серая керамика с углубленным орнаментом, часто заполненным белой пастой. На поздних этапах появляется белая и графитная роспись. Из орудий интересны каменные колодкообразные топоры.

Основные занятия – земледелие, скотоводство, охота и рыболовство. См. *Неолит*.

Брагуи (самоназвание – брагуй) – народ в Пакистане (750 тыс. чел.). Живут также в Афганистане, Иране и других странах. Общая численность 835 тыс. чел. (1992). Язык брагуи бесписьменный, относится к дравидийским языкам, хотя и не обнаруживает близкого родства ни с одним из языков Южной Индии. Распадается на ряд диалектов. Религия – ислам суннитского толка. Занятия – полукочевое и кочевое скотоводство, отчасти – земледелие. По антропологическому типу относятся к индо-средиземноморской расе. См. *Индо-средиземноморская раса, Афганцы, Иранцы, Пакистанцы*.

Бразильцы – народ, основное население Бразилии (149 млн. чел.). Живут также в Аргентине, Парагвае, США, Португалии. Общая численность 149,4 млн. чел. (1992). Говорят на португальском языке. Религия – католицизм. Бразильцы сформировались в результате смешения пришлого населения (главным образом португальцев) с аборигенами-индейцами (См. *Туапигуарани, Же*) и с вывезенными в 16 – 19 в.в. из Африки невольниками (йоруба, банту, эве, ашанти, хауса и др.). С середины 19 в. в Бразилию переселились также группы итальянцев, испанцев, поляков и др., а в 20 в. – японцев, которые постепенно ассимилируются. В культуре на севере страны сохраняются многие элементы индейской культуры, на северо-востоке – африканской, на юге доминируют европейские элементы. В антропологическом отношении бразильцы принадлежат к разнообразным, в значительной части смешанным расовым типам. На севере преобладают негроидные элементы, на юге – европеоидные. См. *Ашанти, Банту, Индейцы, Йоруба, Португальцы, Хауса, Эве*.

Брак (*matrimonium*) – исторически обусловленная и признанная обществом форма союза между мужчиной и женщиной, закрепляющая их личные и имущественные отношения и ставящая своей главной целью создания семьи. При формировании первобытного человеческого стада брачные отношения, возможно были беспорядочными (См. *Промискуитет*). Постепенно половые связи между членами одного стада перестали практиковаться и были запрещены (См. *Экзогамия*). С переходом к брачным связям исключительно с членами других стад складывается род. С возникновением родового строя связывают появление группового брака, при котором все мужчины одной родовой (тотемической) группы имели право вступать в половые отношения со всеми женщинами другой родовой группы. С развитием родового строя такое групповое сожителство постепенно привело к возникновению парного брака, объединяющего одну пару (См. *Парный брак*). Парный брак делился на три вида: 1) дислокальный брак, при котором каждый из супругов жил в своей родовой группе; 2) матрилокальный брак, при котором мужчина переходил на жительство в род женщины; 3) патрилокальный брак, при котором женщина переходила в род мужчины (См. *Дислокальный брак, Матрилокальный брак, Патрилокальный брак*). При этом личное имущество супругов оставалось раздельным. Брак был непрочным и свободно расторгался. В ранней стадии парного брака были широко распространены

пережитки группового брака, выразившиеся в многобрачии в виде многомужества, когда у одной женщины было несколько мужей из другого рода, и в виде многожёнства, когда у одного мужчины было несколько жён (См. *Полиандрия, Полигиния*). В местностях, где основным занятием человека была охота, которой занимались мужчины, преобладало многомужество. Причём женщина, являющаяся хранительницей очага (огня), пользовалась определённой властью в отношении своих мужей и детей. Родство в такой матриархальной семье определялось по материнской линии. В местностях, где преобладало земледелие, широкое распространение получило многожёнство. Во главе такой патриархальной семьи был мужчина. Позже, в период распада родового строя, появился моногамный брак (брачный союз между одним мужчиной и одной женщиной). Моногамный брак более прочно соединил супругов между собой и их потомством; тем самым была обеспечена целостность семьи, которая впервые стала экономической ячейкой общества. Появление и смена классовых формаций влияли как на содержание брачно-семейных отношений, так и на форму брака. В рабовладельческом обществе признавался брак только для свободных граждан, супружеские отношения рабов считалось простым сожителем. Необходимым условием законности брака в Афинах, например, была принадлежность вступающих в него лиц к сословию граждан. В Римской империи считались законными и пользовались защитой государства только браки полноправных римских граждан, заключаемые с женщинами того же сословия. Формы брака соответствовали социально-экономическим отношениям. Так, например, в Древнем Риме получили развитие такие формы брака, как через покупку или брак путём перехода «под руку мужа», т.е. под власть мужа. В раннем европейском средневековье для всех сословий был обязателен церковный брак. Позднее, в большинстве европейских стран были приняты законы об обязательной регистрации браков в государственных органах. В дореволюционной России существовал только церковный брак (См. *Брака таинство*). Для того чтобы обеспечить учёт браков «раскольников» и лиц, не исповедующих ни одну из официально признанных религий, была разрешена «гражданская» регистрация брака в полиции.

Брака таинство – одно из 7 таинств в католической и православной церквях, которое совершается при заключении церковного брака. Ритуал таинства брака сложился лишь в 16 в. Будущие супруги, давая перед алтарем обещание в верности друг другу, получают через совершение таинства «благодать чистого единодушия к благословенному рождению и христианскому воспитанию детей». См. *Таинства*.

Брамапитек (*Bramapithecus Lewis*) – вид вымерших антропоморфных обезьян, известный по фрагментам нижней челюсти, представляет сочетание обезьяньих (преобладающих) и некоторых человеческих признаков. К обезьяньим чертам относятся крайне резкое выступание метаконида на M_2 и M_3 , заметное развитие цингулюма на M_3 . Однако по ширине коронки

коренных зубов брамапитек явно превосходит всех ископаемых обезьян. См. *Ископаемые человекообразные обезьяны*.

Брахияция - способ передвижения, при котором ветви деревьев (или другая твердая опора) перехватываются то одной, то другой рукой, при этом ноги находятся в вытянутом положении или коленями прижаты к животу. Такой способ передвижения характерен для всех антропоидов, но в большей степени проявляется у гиббонов. См. *Гиббоновые*.

Брахикефалия – См. *Череп поперечно-продольный индекс*.

Брахикрания – См. *Череп поперечно-продольный индекс*.

Брахиморфный - указатель пропорций тела, который характеризуется широким туловищем и короткими конечностями. См. *Пропорции тела*.

Брахиидная форма черепа включает три вида черепов в вертикальной норме. См. *Вертикальная норма, Сфеноидный череп, Сфероидный череп, Эурипентагоноидный череп*.

Брахма – в индуизме одно из лиц, составляющих наряду с Вишну и Шивой (См. *Вишну, Шива*) божественную трицу (тримурти). Первоначально Брахма выступал как высшее божество, творец и управитель мира. В позднем индуизме он отступает на задний план, отдавая первенство двум другим членам трицы. См. *Брахманизм*.

Брахман – представитель высшей варны и касты в Индии (См. *Варна, Каста*), профессиональный жрец в брахманизме и индуизме. Брахманы монополизировали изучение и толкование древнейших литературно-религиозных памятников Северной Индии – вед и культурную деятельность. В религиозно-философском учении – веданты – безликое божество, абсолют, являющийся единственной реальностью, лежащий в основе иллюзии мира. См. *Брахманизм, Веданты*.

Брахманизм – религия в Древней Индии, явившаяся по существу дальнейшим развитием ведической религии в период становления раннего рабовладения. В литературу брахманизма входят Веды и обширные комментарии к ним (брахманы, арньяни, Упанишады). Брахманизм давал религиозное обоснование делению общества на варны, учению о переселении душ (См. *Варны, Переселение души*). Брахманизм считал беспрекословное повиновение брахманам (См. *Брахман*), обожествление власти, выполнение дхармы своей варны (См. *Дхарма*), соблюдение предписываемых данной варне обрядов. Все это создает благоприятную карму (См. *Карма*) и ведет к новому, лучшему перерождению, а в конечном итоге – к слиянию с творцом Брахмой (См. *Брахма*), ибо все живые существа лишь его частицы. Нарушение требований дхармы приводит к несчастным перерождениям. См. *Ведическая религия*.

Брахмагири – многослойное городище в Южной Индии. Исследование Р. Уиллера (1947) позволило проследить последовательную смену культур и их развитие в Южной Индии от эпохи неолита до культуры Андхры (1 – 2 в.в. н.э.). Первый слой (10 – 3 в.в. до н.э.) относится к так называемой культуре «южного полированного каменного топора». Найдены неолитические полированные топоры, микролиты, лепная керамика, а также отдельные

медные и бронзовые предметы. Следующая культура относится к эпохе железа и датируется 3 – 2 в.в. до н.э. – 1 – 2 в.в. н.э. Характеризуется черно-красной керамикой и особыми захоронениями (См. *Мегалиты*). Смену культур одни исследователи объясняют миграцией с севера дравидоязычных племен, другие – развитием местных культур. См. *Неолит*.

Брегма, bregma (b) - точка на черепе на месте схождения стреловидного и венечного швов. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Бретонцы – народность во Франции (п-ов Бретань). Численность 1,05 млн. чел. (1992). Бретонский язык сохраняется в обиходной речи главным образом крестьян и моряков. Язык школы, администрации, культуры – французский. Религия – католицизм. Бретонцы – потомки кельтского племени бриттов, переселившегося в 5 – 6 в.в. с Британских островов, и местных романизированных кельтов. Основные занятия – рыболовство, устричный промысел, мореходство, сельское хозяйство. См. *Бритты, Кельты, Французы*.

Бритты – кельтские племена, составляющие основное население Британии с 8 в. до н.э. по 5 в. н.э. До римского завоевания жили общинно-родовым строем. Его пережитки бритты сохранили и во время римского господства (1 – 5 в.в.). В ходе англо-саксонского завоевания (См. *Англо-саксонское завоевание*) Британии (5 – 6 в.в.) часть бриттов была истреблена, часть вытеснена в Уэльс, Шотландию. Остатки бриттов в Британии составили один из элементов будущей английской народности. См. *Кельты*.

Броккен-Хилл (современное название Кабве) – город в Замбии, в районе которого в 1921 г. были открыты костные остатки ископаемого человека. Обнаружен крупный череп, отличающийся примитивными особенностями (мощный надглазничный валик, скошенный назад лоб, массивная лицевая часть). Объем мозга 1280 см³. Человека из Броккен-Хилла (другое название «родезийский человек») относят к палеоантропам. Предполагают, что этот человек жил довольно поздно и, может быть, одновременно с ранними представителями позднепалеолитических людей современного физического типа. Большинство ученых считает его боковой формой в эволюции человека. См. *Палеоантропы*.

Бронзовый век – историко-культурный период, характеризующийся распространением в передовых культурных центрах металлургии бронзы и превращением ее в ведущий материал для производства орудий труда и оружия. На остальных территориях в это же время продолжалось развитие неолита (См. *Неолит*) или совершался переход к освоению металла. Приблизительные хронологические рамки бронзового века: конец 4-го – начало 1-го тыс. до н.э. Бронза, сплав меди с другими металлами (свинец, олово, мышьяк и др.), отличается от меди легкоплавкостью (700 - 900°C), более высокими литейными качествами и значительно большей прочностью, что и обусловило ее распространение. Бронзовому веку предшествовал энеолит (См. *Энеолит*) - переходный период от камня к металлу. Древнейшие бронзовые орудия найдены в Южном Иране, Турции, Месопотамии и относятся к 4-му тыс. до н.э. Позднее они распространяются

в Египте (с конца 4 тыс. до н.э.), Индии (конец 3 тыс. до н.э.), Китае (с середины 2 тыс. до н.э.), в Европе (2 тыс. до н.э.). В Америке бронзовый век имел свою историю, здесь металлургическим центром явились территории Перу и Боливии (так называемая культура позднего тиауанаку, 6 – 10 в.в. н.э.). Вопрос о бронзовом веке в Африке еще не решен из-за недостаточной археологической изученности, но несомненным считается возникновение здесь ряда самостоятельных очагов бронзолитейного производства не позднее 1 тыс. до н.э. Расцвет искусство бронзового литья Африки получило в 11 – 17 в.в. в странах Гвинейского побережья. Неравномерность исторического развития, наметившаяся в предшествующие периоды, в бронзовом веке проявляется весьма резко. В передовых странах с развитым производящим хозяйством в эпоху бронзы складываются раннеклассовые общества и формируются древнейшие государства (в странах Переднего Востока). Производящее хозяйство распространялось в ряде обширных областей (например, Восточное Средиземноморье) и вне этих центров, обусловив их быстрый экономический прогресс, возникновение этнических объединений, начало разложения родового строя. Вместе с тем на значительных территориях, удаленных от передовых центров, сохранялся старый, неолитический уклад жизни, архаичные культуры охотников-рыболовов, но и сюда проникали металлические орудия и оружие, в известной мере влияющие на общее развитие населения этих районов. Большую роль в ускорении темпа хозяйственного и общественного развития отдельных областей сыграло в бронзовом веке установление прочных, меновых связей, особенно между районами месторождений металлов. Для Европы большое значение имел так называемый Янтарный путь, по которому из Прибалтики вывозился на юг янтарь, а на север проникали оружие, украшения и т.д. В Азии бронзовый век был временем дальнейшего развития ранее сложившихся городских цивилизаций (Месопотамия, Элам, Египет, Сирия) и формирования новых (Хараппа в Индии, Иньский Китай). Вне этой зоны государств развиваются культуры, в которых распространяются металлические, в том числе бронзовые, изделия, происходит интенсивное разложение первобытного строя (Иран, Афганистан). Сходную картину в эпоху бронзового века можно наблюдать и в Европе. На Крите (конец 3 – 20е тыс. до н.э.) – время формирования раннеклассового общества. Об этом свидетельствуют остатки городов, дворцов, появление местной письменности (21 – 13 в.в. до н.э.). В материковой Греции аналогичный процесс происходит несколько позже, но и здесь в 16 – 13 в.в. до н.э. уже существует раннеклассовое общество (царские дворцы в Тиринфе, Микенах, Пилосе, царские гробницы в Микенах, письменность так называемой системы Б, которую считают древнейшим греческим письмом ахейцев). Эгейский мир был в эпоху бронзового века своеобразным культурным центром Европы, на территории которой существовал целый ряд культур земледельцев и скотоводов, не вышедших еще в своем развитии за рамки первобытного строя. Вместе с тем в их среде происходит накопление внутриобщинных богатств и процесс имущественной и социальной

дифференциации. Об этом свидетельствуют находки кладов общинных бронзолитейщиков и кладов драгоценностей, принадлежащих родовой знати. В странах Дунайского бассейна в бронзовом веке, по-видимому, завершился переход к патриархально-родовому строю. Археологические культуры раннего бронзового века (конец 3 – начало 2 тыс. до н.э.) представляют в значительной мере продолжение местных энеолитических культур, все они в основном земледельческие. В начале 2 тыс. до н.э. на территории Центральной Европы распространяется так называемая унетицкая культура (См. *Унетицкая культура*), отличающаяся высоким уровнем литья бронзовых изделий, а в 15 – 13 в.в. до н.э. достигает расцвета культура курганных погребений (См. *Курганных погребений культура*). Во 2-ой половине 2 тыс. до н.э. возникает лужицкая культура (См. *Лужицкая культура*): несколько ее локальных вариантов занимают еще более обширную территорию, чем унетицкие. Эта культура в большинстве районов характеризуется особым видом кладбищ (См. *Полей погребений культура*), содержащих трупосожжения. В Центральной и Северной Европе в конце 3-го и 1 половине 2 тыс. до н.э. распространены в нескольких локальных вариантах близкие друг к другу культуры, характеризующиеся каменными сверленными боевыми топорами и шнуровой орнаментацией керамики. С начала 2 тыс. до н.э. наблюдается распространение на огромной территории от современной Испании до Польши, Закарпатья и Венгрии памятников культуры колоколовидных кубков (См. *Колоколовидных кубков культура*). Население, оставившее эти памятники, продвигалось с запада на восток среди местных племен. В бронзовом веке Италии следует отметить памятники типа позднего этапа культуры Ремеделло (См. *Ремеделло культура*). С середины 2 тыс. до н.э. в Северной Италии распространяются, возможно, под влиянием швейцарских озерных свайных поселений так называемые террамары (См. *Террамары*) – поселения на сваях, строившиеся не над озером, а на сырых заливных участках речных долин. Бронзовый век на территории Франции в большинстве мест характеризуют поселения земледельцев, оставивших огромное число курганов со сложными погребальными сооружениями, часто мегалитического типа (См. *Мегалиты*). На севере Франции, как и по побережью Северного моря, продолжали строить мегалитические сооружения – дольмены, менгиры, кромлехи (См. *Дольмен, Менгир, Кромлех*). Наиболее высокого уровня достигли оседлоземледельческие племена юго-запада Северной Азии, где в начале 2 тыс. до н.э. складывается местная протогородская цивилизация древневосточного типа, обнаруживающая связи с культурами Ирана и Хараппы (См. *Намазга-Тене*). Однако еще большее значение в эту эпоху имел Кавказ с его богатой рудной базой. Кавказ был одним из крупнейших металлургических центров Евразии, снабжавшим на рубеже 3 – 2 тыс. до н.э. медными изделиями степные районы Восточной Европы. В 3 тыс. до н.э. Закавказье было областью распространения оседлых земледельческо-скотоводческих общин. С середины 3 тыс. до конца 2 тыс. до н.э. на Северном Кавказе процветали культуры скотоводческих племен с богатыми

захоронениями вождей (См. *Майкопская культура, Северокавказская культура*). В Закавказье – оригинальная культура с расписной керамикой – триалетская культура 18 – 15 в.в. до н.э. (См. *Триалети*). Во 2-ом тыс. до н.э. Закавказье было центром высокоразвитой металлургии бронзы, весьма сходной с производством хеттов в Ассирии. На Северном Кавказе в это время была распространена северокавказская культура, развивавшаяся в контакте с катакомбной культурой (См. *Катакомбная культура*), а на Западном Кавказе – культура дольменов. Во 2-ой половине 2 тыс. – начале 1 тыс. до н.э. на базе предшествующих культур эпохи средней бронзы складываются новые культуры с высоким уровнем металлургии в Грузии, Армении, Азербайджане (См. *Центральнокавказская археологическая культура*), в Западной Грузии (См. *Колхидская культура*), на Центральном Кавказе (См. *Кобанская культура*), в Дагестане и Чечне (См. *Каякентско-хорочоевская культура*). В степной зоне Европейской части России в начале 2 тыс. до н.э. расселились племена катакомбной культуры, знавшие развитое пастушеское скотоводство, земледелие, бронзолитейное дело. Наряду с ними продолжали существовать племена древнеямной культуры (См. *Ямная культура*). Прогресс последних и развитие приуральского металлургического очага обусловили в середине 2 тыс. до н.э. формирование в Заволжье срубной культуры (См. *Срубная культура*). Хорошо вооруженные бронзовыми «вислообушными» топорами, копьями и кинжалами, зная уже верхового коня, племена срубной культуры распространились в степи и проникли далеко на север до районов современных городов Муром, Пензы, Ульяновска, а на востоке – до р. Урал. Племена срубной культуры в 1-ой половине 1 тыс. до н.э. были подчинены родственными им скифами и слились с ними. С 16 – 15 в.в. до н.э. на территории современной Западной Украины, Подолии, а также Южной Белоруссии распространяется комаровская культура (См. *Комаровская культура*). В северных районах она имеет ряд особенностей, свойственных так называемой тшинецкой культуре Польши (См. *Тшинецкая культура*). Волго-Окское междуречье, Вятское Заволжье и соседние территории во 2 тыс. до н.э. занимали охотничье-рыболовецкие племена позднего неолита, среди которых расселились племена фатьяновской культуры (См. *Фатьяновская культура*), занимавшиеся скотоводством и изготавливавшие высококачественную шаровидную глиняную посуду, каменные сверленные топоры-молотки, медные «вислообушные» топоры. В эпоху бронзового века в области Волго-Окского междуречья и на Каме известны бронзовые копья, кельты и кинжалы (См. *Сейминский могильник, Турбинский могильник*), получившие широчайшее распространение. Оружие сейминских типов найдено в Бородинском кладе (См. *Бородинский клад*) 14 – 13 в.в. до н.э. в Молдавии, а также на Урале, на Иссык-Куле, на Енисее. В Чувашии, Заволжье, Башкирии и Подонье находятся курганные могильники и стоянки абашевской культуры (См. *Абашевская культура*) 2-ой половины 2 тыс. до н.э. В степях Западной Сибири, Казахстана, Алтая и среднего Енисея с середины 2 тыс. до н.э. существовала широкая этно-культурная общность, которую называют

андроновской культурой (См. *Андроновская культура*). Она принадлежала земледельческо-скотоводческим племенам. В последней четверти 2 тыс. до н.э. в Южной Сибири, Забайкалье, на Алтае и частично в Казахстане распространяются типы бронзовых орудий и оружия, которые особенно характерны для карасунской культуры (См. *Карасунская культура*) Алтая и Енисея и местной (так называемой гробничной) культуры Забайкалья. См. *Каменный век, Бохусленские наскальные изображения, Долинское поселение, Донгшонская культура, Золотой курган, Квишарские клады, Кироваканский курган, Костромская станица, Лчашен, Монтеору, Нал-Нундара, Ноа, Нураги, Поздняковская культура, Полатлы, Приказанская культура, Сапалли-тепе, Сосново-мазинский клад, Сузгунская культура, Тагарская культура, Тагискен, Тазабагъябская культура, Тей, Узерлик-тепе, Хастинапура, Хушу, Чанху-Даро, Чустское поселение, Шахри-Сохте, Ширин-Сай, Шичжайшань, Эгейская культура, Эзеро, Эйвбери, Элладская культура, Эль-Аргарская культура, Эрлитоу, Яз-Дене.*

Бруттии – одно из древних италийских оскско-умбрских племен, населявшее южную часть Италии (современная Калабрия). В 4 – 3 в.в. до н.э. бруттии вместе с другими италийскими племенами вели ожесточенную борьбу с римлянами, окончившуюся подчинением их Риму. Постепенно бруттии подверглись сильной романизации. В период 2-ой Пунической войны (218 – 201 до н.э.) бруттии – стойкие союзники карфагенского полководца Ганнибала. См. *Италики*.

Бугисы (самоназвание – тоугик) – народ в Индонезии. Вместе с родственными макассарами (См. *Макассары*) населяют юго-западные районы о. Сулавеси (4,55 млн. чел.). Живут также в Малайзии и Сингапуре. Общая численность 4,6 млн. чел. (1992). Язык бугийский. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Индонезийцы*.

Будда (санскр. – просветленный, постигший высшую истину) – в буддизме существо, достигшее в ходе множества перерождений абсолютного совершенства и способное указать путь другим к религиозному спасению. В этом широком значении Буддой может стать каждое человеческое существо в результате накопления добродетелей и достижения понимания тщетности всех земных привязанностей. Буддийский пантеон насчитывает сотни различных будд. В более узком смысле Будда – имя основателя буддизма – Сиддхартхи Гаутамы, прозванного после просветления Буддой Шакья-Муни. Согласно легенде, он был сыном царя небольшого государства, расположенного в среднем течении Ганга. Жена царя Махамая родила его в результате непорочного зачатия (См. *Непорочное зачатие*). Став взрослым, Гаутама пришел к выводу о том, что всякое существование есть страдание. Уйдя в отшельничество, он через 7 лет «познал истину» и начал ее проповедовать по городам и селам Индии. Основные положения своего учения он изложил в бенаресской проповеди в форме «четырех благородных истин». Его ученики составили первую на земле монашескую общину. Умер в 80-летнем возрасте. См. *Буддизм*.

Буддизм – одна из трех мировых религий, зародившаяся в Индии в середине 1 тыс. до н.э. и впоследствии распространившаяся в странах Юго-Восточной и Центральной Азии, а также Дальнего Востока. Последователи буддизма считают, что он явился результатом проповеди Будды Шакья-Муни. Из множества религиозных групп, отошедших от брахманизма (См. *Брахманизм*) и предлагавших свои пути религиозного спасения в 3 в. до н.э., при энергичной поддержке светской власти складывается более или менее единая буддийская организация (монашеская община – сангха) и догматика. Буддизм учит, что всякое бытие, любая жизнь во всех ее проявлениях и формах есть зло, несущее страдания всему существующему. Причина зла и страданий – привязанность человека и других живых существ к воспринимаемому нашими чувствами (а на самом деле иллюзорному) миру перерождений (сансара). Любое человеческое чувство, страсть, желание лишь усугубляют страдания, приводя к новым, еще более ужасным перерождениям. Чтобы вырваться из круговорота бытия, необходимо преодолеть неведение, познать сущность мира, отказаться от жажды жизни, от стремления к жизненным наслаждениям, к власти, к богатству, понять изменчивость и преходящий характер всего земного – лишь так можно вступить на путь спасения. «Благородный восьмиричный путь спасения» – это праведная жизнь, суть которой в постепенном преодолении в себе всякой жажды бытия, всяких привязанностей, путь полной отрешенности, в которой нет уже даже радости от перспективы близкого спасения. Само спасение состоит в переходе из сансары в нирвану, в небытие (См. *Сансара, Нирвана*). В раннем буддизме на такое спасение мог рассчитывать лишь монах-отшельник. Мирянин мог надеяться только на лучшее перерождение, если он будет щедро жертвовать монахам и соблюдать 5 моральных требований (панча-шила): воздержание от нанесения зла, от лжи, кражи, чувственных излишеств и алкоголя. Значительного расцвета в Индии буддизм достигает в Кушанском царстве (первые века н.э.), после чего его влияние падает, уступив место индуизму, и к 12 в. он почти исчезает из Индии, получая широкое распространение за ее пределами. См. *Религия, Дзэн, Ламаизм, Махаяна, Необуддизм, Тантризм, Хинаяна*.

Буджакские татары, ногайцы, - тюркоязычный народ, населявший в 16 – 18 в.в. степи Юго-Восточной Бесарабии (Буджак) после уступки им этих степей в 1569 г. турецким султаном Сулейманом II. Название свое получили на Украине и в Подолии, на которые совершали набеги. С присоединением Буджака в 1791 г. к России набеги прекратились. См. *Ногайцы*.

Будины - многочисленное племя, жившее к северу от скифов в бассейне среднего Дона по соседству с савроматами. Будины имели деревянные укрепления, участвовали в войне скифов с Дарием I. Возможно, будинам принадлежат Частые и Мастюгинские курганы под Воронежем. Этническая принадлежность спорна. Некоторые исследователи считают их финноязычным народом – предками мордвы, другие – иранскими ильменами. См. *Мордва*.

Будухи, будугцы, - небольшая этническая группа, живущая в нескольких селениях Кубинского и Хачмасского районов Азербайджана. Язык относится к лезгинской подгруппе дагестанских языков. Письменность и литература на азербайджанском языке. Верующие исповедуют ислам суннитского толка (См. *Суннизм*). Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Азербайджанцы*.

Бужане – одно из древнерусских племен, предшествовавших созданию единой Киевской Руси (См. *Киевская Русь*). Локализовались по р. Буг, откуда и получили название. Некоторые исследователи полагают, что бужане и волыняне раньше назывались дулебами (См. *Волыняне, Дулебы*). После включения в состав Киевской Руси в 10 в. потеряли независимость и больше не упоминались в источниках. См. *Славяне*.

Буи, буйей, чжунцзя (самоназвание – йой) – народ на юге Китая (2,7 млн. чел.). Язык относится к тайским языкам. По религии частично анимисты, частично придерживаются конфуцианства и даосизма (См. *Анимизм, Конфуцианство, Даосизм*). Основное занятие – земледелие (выращивание риса). Предки буи выделились на рубеже н.э. из группы древних тайских племен ло-юэ, живших в смешанных районах Гуанси, а затем продвинулись на север в места их нынешнего расселения. См. *Китайцы*.

Бура, хуве, - народ, обитающий в верховьях р. Едсерам, по обе стороны нигерийско-камерунской границы. Вместе с родственными народами – марги, тера (самоназвание – ньямаши) и бата, объединяющими этнические группы муби, капсики, хичи, холма и др. – насчитывает свыше 1 млн. чел. Язык относится к группе хауса. Большинство – мусульмане. Основные занятия – земледелие (просо, арахис) и скотоводство. См. *Камерун, Нигерийцы*.

Бургунды – племя восточных германцев. В первые века н.э. бургунды (первоначально жившие на о. Борнхольм) проникли на континент. В 406 г. основали Рейнское королевство с центром в Вормсе (уничтожено в 436 г. гуннами). В 443 г. были поселены на правах римских федератов на территории Савойи. Воспользовавшись ослаблением империи, бургунды в 457 г. заняли бассейн р. Роны, где образовали новое королевство с центром в Лионе – одно из первых варварских королевств на территории распадавшейся Западной Римской империи. У бургундов, расселившихся среди гало-римлян, быстро происходил распад родовых связей и началось зарождение феодальных отношений. Большое значение для процесса феодализации имел захват и раздел земель гало-римлян. В начале 6 в. бургунды приняли католичество (См. *Католицизм*). В 534 г. королевство бургундов было окончательно присоединено к Франкскому государству. В дальнейшем бургунды вошли в состав формировавшейся южно-французской народности. См. *Германцы, Французы*.

Буреть – верхнепалеолитическое поселение в Иркутской области РФ, на правом берегу р. Ангары. Открыто и исследовалось А.П. Окладниковым в 1936 – 1939 г.г. Вместе с палеолитическими изделиями из камня и кости обнаружены кости носорога, мамонта, северного оленя, зубра и других

животных ледникового времени. Вскрыты остатки 4 жилищ, одно из которых было углублено в землю на 1 м, остальные – наземные. Основой конструкции жилищ были кости мамонта, черепа носорогов, рога северного оленя. Найдены статуэтка птицы, 5 женских фигурок. Уникальна статуэтка женщины, одетой в меховой арктический костюм типа комбенизона с капюшоном. *См. Первобытное искусство, Палеолит.*

Буришки, буруши, вершики, - народ, населяющий высокогорные районы Хунза и Нагар на крайнем северо-западе Пакистана. Численность около 50 тыс. чел. (1987). Происхождение и время расселения их в этих районах неизвестно. Язык – бурушаски, стоит особняком в языковой классификации. Религия – ислам (в Хунзе – исмаилизм, в Нагаре – шиизм). Основа хозяйства – террасное земледелие и садоводство. Буришки по антропологическому типу принадлежат к европеоидной расе.

Буркина-Фасо – африканское государство с населением 10891,0 тыс. чел. (1997). *См. Биса, Бобо, Буса, Грусси, Гурма, Лоби, Мандинго, Моси, Сенуфо, Сонгай, Сонинке, Туареги, Фульбе.*

Буртасы – племенное объединение, располагавшееся в 5 – 11 в.в. по обоим берегам Волги (примерно от современной Сызрани до Волгограда). Впервые упоминаются арабскими авторами в 10 в., в русской литературе – в 13 в. Буртасы занимались земледелием, скотоводством, охотой и бортничеством (*См. Бортничество*). Вели торговлю мехами. Этнический состав до сих пор не установлен. В 7 в. союз племен выставлял до 10 тыс. всадников, совершавших набеги на волжско-камских болгар. С конца 7 в. находились под властью Хазарского каганата, а в конце 10 в. – в зависимости от Руси. После прихода в 11 в. половцев буртасы постепенно утратили свой этнический облик. Культура буртасов оказала влияние на формирование культуры мишарей и мордвы. *См. Мордва.*

Бурунди, Республика Бурунди, – африканское государство с населением 6090,0 тыс. чел. (1996). *См. Рунди.*

Буряты (самоназвание – баряат) – основное население Бурятии (Россия). Численность в РФ 421 тыс. чел. Живет также на севере Монголии и северо-востоке Китая. Общая численность 520 тыс. чел. (1992). Говорят на бурятском языке, который относится к группе монгольских языков. Древняя религия бурят – шаманство (*См. Шаманство*), вытесненное в Забайкалье ламаизмом (*См. Ламаизм*). Большинство западных бурят формально считается православными, но они сохранили шаманство. Пережитки шаманства сохранились и у бурят-ламаистов. В 17 в. буряты составляли несколько племенных групп, крупнейшими среди которых были булагаты, эхириты, хоринцы и хонгодоры. В состав бурят вошло позднее некоторое число монголов и ассимилированных родов эвенков. Консолидация племен завершилась в основном в 17 – 18 в.в. и сформировалась бурятская народность. Основу хозяйства бурят составляло скотоводство, полукочевое у западных и кочевое у восточных племен, а также охота и рыболовство. В 18 – 19 в.в. интенсивно распространялось земледелие, особенно в Иркутской губернии и Западном Забайкалье. Буряты испытали сильное влияние русской

материальной и духовной культуры. По антропологическим признакам относятся к центральноазиатскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Центральноазиатский тип, Россияне*.

Буса, бусава, боко (самоназвание – бусано, бисано) – народ, населяющий отдельные районы в Верхней Вольте на границе с Ганой, в Гане и Нигерии. Общая численность 320 тыс. чел. (1967). Язык относится к южной группе языковой семьи манде. Большинство сохраняют местные традиционные верования, незначительная часть исповедует ислам. Основные занятия – земледелие (просо, рис) и скотоводство. См. *Верхняя Вольта, Гана, Нигерийцы*.

Бутан, Королевство Бутан, – государство, расположенное в Юго-Восточной Азии. Численность населения 1670,0 тыс. чел. (1996). См. *Бихарцы, Бхотия*.

Бутмирская культура – археологическая культура позднего неолита Югославии (распространена главным образом в районе верхнего течения р. Босна). Датируется 4-и тыс. до н.э. Названа по стоянке Бутмир, открытой в конце 19 в. Найдены остатки полужемлянок и наземных жилищ с очагами снаружи, мастерские кремневых орудий. Керамика – грушевидные амфоры, сосуды на поддонах и алтари на 4 ножках, украшенные спиральным орнаментом. Найдены антропоморфные статуэтки. Племена бутмирской культуры возделывали пшеницу, ячмень, чечевицу, разводили крупный рогатый скот и свиней; были тесно связаны с эгейской и дунайской культурами. См. *Неолит, Дунайские культуры, Эгейская культура*.

Бушменская, южноафриканская, раса – малая раса, относящаяся к большой негроидной расе. Отличается от негрской (См. *Негрская раса*) не только очень низким ростом, но и более светлой кожей, более узким носом, более плоским лицом, весьма уплощенным переносьем, малыми размерами лица, стиатопигией (отложением жира в ягодичной области) и другими особенностями. Иногда встречается эпикантус. См. *Негроидная раса*.

Бушмены (bushman – лесной человек) – древнейшее коренное население Южной и Восточной Африки. Живут в пустыне Калахари и Намиб, в окрестностях впадины Этоша в Намибии, в смежных с ней районах Ботсваны, Анголы и ЮАР. Общая численность около 130 тыс. чел. (1992). Говорят на бушменских языках и на языках банту. Некогда бушмены были расселены по всей Африке, но были оттеснены переселившимися с севера народами банту, с юга – европейцами. Ведут жизнь бродячих охотников и собирателей дикорастущих плодов. Известны как искусные мастера выразительных наскальных рисунков. Эти росписи, выполненные минеральными и земляными красками, а также известью и сажой, разведенными на воде и животном жире, сохранились на территории ЮАР, Лесото, Родезии и Намибии. Датировка древнейших из них связывается с различными теориями происхождения искусства бушменов и колеблется от тысячелетий до нескольких сот лет до н.э. Мотивы росписей – реалистически изображенные животные, динамичные сцены охоты и боев, человеческие фигуры, сильно вытянутые в пропорциях, фантастические существа.

Древнейшие пласты выполнены одной краской (красной или коричневой), позднейшие – полихромные с мягкими переходами тонов. *См. Хадзати.*

Бхилы – группа родственных индийских племен, живущих главным образом в горных районах штатов Мадхья-Прадеш, Раджастан, Бомбей. Численность 3,7 млн. чел. Говорят на диалектах языка бхили, относящегося к индийским языкам. Исповедуют индуизм (*См. Индуизм*), но сохраняют и древние анимистические верования (*См. Анимизм*). Основное занятие – земледелие (рис, просо), большую роль играют охота и рыболовство. Бхилы ассимилируются соседними народами. Антропологически принадлежат к веддоидной расе. *См. Индийцы, Веддоидная раса.*

Бхотия – народ, основное население Бутана (1 млн. чел.). Живут также в Непале (110 тыс. чел.) и Индии (90 тыс. чел.). Верующие – в основном буддисты, в Индии – индуисты (*См. Буддизм, Индуизм*). Основные занятия – скотоводство (овцы, козы, яки) и караванная торговля. *См. Бутан.*

Бытие – название первой книги Ветхого завета в русском переводе. Первые главы содержат историю сотворения мира и человека, грехопадения первых людей и изгнания их из рая, размножение потомков Адама и Евы, всемирного потопа, строительства вавилонской башни. Затем идут жизнеописания праотцев Авраама, Исаака и Иакова. Особо существенны в этой части книги: «обетование», данное богом Аврааму, а затем Исааку, «умножить их семя» и сделать их потомство своим избранным народом; повествования о продаже Иосифа в египетское рабство, о поселении евреев в Египте. Синагогой и церковью книга Бытие приписывается Моисею, как и остальные книги Пятикнижия. На самом деле текст книги восходит к 3 источникам Пятикнижия: Яхвисту, Элохисту и Жреческому кодексу. Наиболее древние фрагменты ее относятся к 9 в. до н.э. *См. Ветхий завет, Пятикнижие Моисеево.*

Д

Даго, даджу, тагу, - народ, населяющий юго-западные окраины провинции Кордофан в Судане и отдельные районы на плато Дарфур по обе стороны судано-чадской границы. Численность свыше 100 тыс. чел. (1967). Язык относится к группе языков Центрального и Восточного Судана. Значительная часть знает арабский язык. Религия – ислам суннитского толка. Основное занятие – земледелие (рис, пшеница, просо) и скотоводство. *См. Суданцы.*

Дагестанцы – *См. Россияне, Аварцы, Агулы, Арчинцы, Багулалы, Бежитинцы, Годоберинцы, Гунзебцы, Даргинцы, Кайтаги, Кубачинцы, Кумыки, Лакцы, Лезгины, Рутульцы, Табасараны, Таты, Хваршины, Цахуры, Чамалалы,*

Дагомейцы – народ, населяющий южные и центральные районы Республики Дагомея. Численность около 1,3 млн. чел. (1967). Ядро народности составили племена фон. Язык относится к группе ква гвинейских языков. Большинство

дагомейцев сохраняет древние родоплеменные верования, часть исповедует ислам или христианство. Основное занятие – земледелие (кукуруза, ямс, маниок, бататы, продукты масличной пальмы, арахис, кофе, хлопок). Задолго до европейской колонизации создали сравнительно высокую культуру. См. *Бенин, Барба, Фон, Эве.*

Даки – группа северо-фракийских племен. Занимали, по свидетельству древних авторов (Страбона, Цезаря, Плиния Старшего и др.), территорию к северу от Дуная до отрогов Карпатских гор, т.е. главным образом территорию современной Трансильвании. В середине 1 в. до н.э. племена даков и гетов объединились под руководством Д. Беребисты и распространили свою власть на племена дунайского правобережья и некоторые греческие западно-понтийские города. Но объединение было непрочным и вскоре распалось. Наибольшего расцвета союз даков достиг в конце 1 в. н.э. при Децебале. В правление императора Траяна в результате войн 101 – 102 г.г. и в 105 – 106 г.г. даки потеряли независимость и их страна была превращена в римскую провинцию Дакия. См. *Фракийцы.*

Дакота (самоназвание) – индейский народ группы сиу в США (10 тыс. чел.) и Канаде (3 тыс. чел.). В 16 в. жили в районе Великих озер, занимались мотыжным земледелием, сбором дикого риса, охотой. В 17 в. оттеснены племенами оджибве на запад, в степную зону (См. *Оджибве*). В процессе переселения распалась на несколько племен и групп, различающихся в социальном и экономическом плане, но составляющих конфедерацию. Во 2-ой половине 19 в. земли Дакота были захвачены колонизаторами, сами дакота поселены в резервации штатов Южная и Северная Дакота, Миннесота, Небраска. Верующие – в основном христиане (протестанты и католики). Современные дакота сильно ассимилированы, занимаются земледелием, работой по найму. См. *Индейцы.*

Дакриальный указатель - процентное отношение наиболее глубокой точки носовых костей над линией дакрион - дакрион к дакриальной ширине. Дакриальный указатель варьирует от 40 до 60. См. *Высота переносья, Симотический указатель.*

Дакрион, dakryon (d) - точка на внутренней стенке орбиты в месте схождения швов между лобной костью, слезной костью и лобным отростком верхнечелюстной кости. См. *Антропологические точки на черепе.*

Далматинцы – этнографическая группа хорватов, коренное население Далмации. В древности здесь жило иллирийское племя далматов, романизованное в римскую эпоху (См. *Иллирийцы*). После прихода славян (6 – 7 в.в.) началось постепенное ослабление населения Далмации. Современные далматинцы говорят на чакавском наречии сербскохорватского языка. Верующие – преимущественно католики. Занимаются главным образом сельским хозяйством, рыболовством. См. *Славяне, Хорваты.*

Дальверзинское поселение – поселение первых в Ферганской долине земледельцев и скотоводов бронзового века (конец 2 – начало 1 тыс. до н.э.), открытое Ю.А. Заднепровским в 1952 г. Выявлены строительные остатки трех горизонтов с постройками (наземные, из сырцового кирпича), очагами,

многочисленными хозяйственными ямами. Поселение было окружено глинобитной оборонительной стеной. С восточной стороны имеется вторая стена. Северо-западная часть поселения (возможно, остатки цитадели) отделена третьей стеной. Дальверзинское поселение являлось центром Ферганы бронзового века. Поселение – один из важнейших памятников так называемой чувтской культуры (См. *Чувтское поселение*). Характерна лепная лощеная посуда с черной росписью по красному фону. Была развита металлургия бронзы, но широко применялись орудия из камня и кости. См. *Бронзовый век*.

Дальневосточная раса – малая раса, относящаяся к большой монголоидной расе. По сравнению с североазиатской расой (См. *Североазиатская раса*) характеризуется более тугими волосами, более темной пигментацией, более толстыми губами, мезогнатностью; она отличается как от североазиатской, так и от арктической (См. *Арктическая раса*), значительно более узким лицом. Для нее характерна большая высота черепа, несколько более низкое лицо и соответственно меньшие величины краниофациального указателя. См. *Монголоидная раса, Китайцы, Корейцы, Японцы*.

Даммара горные – народ, населяющий верховья рек Учаб и Омаруру в Намибии. Численность свыше 40 тыс. чел. (1967). Говорят на одном из готтентотских языков. Часть придерживается местных традиционных верований, остальные – христиане. Занимаются скотоводством и отчасти земледелием. Даммары горные – потомки части гереро, которая в прошлом была покорена готтентотами и восприняла их язык и культуру. См. *Намибийцы, Гереро, Готтентоты*.

Данакиль, данкали, адал (самоназвание – афар), - народ, живущий в северо-восточных районах Эфиопии и на побережье залива Таджура (Сомали). Численность вместе с близкими по языку и культуре сахо – около 500 тыс. чел. (1967). Говорят на языке афар, относящемся к кушитским языкам. Религия – ислам; сохраняются также пережитки древних традиционных верований. Данакиль преимущественно кочевники-скотоводы, разводят крупный рогатый скот и верблюдов. См. *Эфиопы*.

Даны – германское племя, населяли юг Скандинавского полуострова. В 5 – 6 в.в. заселяли острова Датского архипелага и Северную Ютландию. Составили ядро формировавшейся датской народности. Дали название стране – Дания. См. *Датчане*.

Даосизм – религиозно-философское течение в Китае в 4 – 3 в.в. до н.э., на основе которого во 2-м в. н.э. складывается религия, получившая то же название. Главное понятие в ней, «дао», объявляется сущностью и первопричиной мира, источником его многообразия, «матерью всех вещей». Это некий естественный путь, по которому должен следовать окружающий мир и все люди. В философии даосизма проявляются элементы материализма и стихийной диалектики. В религии даосизма естественные процессы получают мистическое толкование, складывается божественный пантеон, возглавляемый трицей – Шан ди (Яшмовый владыка), Лао-цзы и творец мира Пань гу. Религиозная организация строится по иерархическому

принципу. Важную роль в ней играют жрецы и монахи. В начале 5 в. оформляется вероучение и ритуал даосизма, он становится государственной религией. Для даосизма характерно эклектическое сочетание элементов буддизма, конфуцианства, бытовых суеверий, других мистических представлений. Даосские жрецы, проповедуя идеи нравственного самосовершенствования личности, предлагают верующим и определенную методику достижения долголетия, включающую диету, систему физических упражнений и др. Даосизм давно утратил прежние позиции, уступив их другим религиям, получившим распространение в Китае. *См. Религия.*

Даргинцы (самоназвание – даргаи) – народ в Дагестане (280 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 353 тыс. чел.(1992). Общая численность (включая кайтагцев и кубачинцев) 365 тыс. чел. Верующие – мусульмане суннитского толка. Как большинство других народов Дагестана, даргинцы составляют аборигенное население. *См. Россияне, Дагестанцы, Кайтаги, Кубачинцы.*

Дарды – условное название народов, живущих в смежных районах на севере Индии, Пакистана и северо-востоке Афганистана (кашмирцы, кохистанцы, шина, кхо и др.) и говорящих на дардских языках. В исторической литературе территория их расселения часто именуется Дардистаном. Антропологически принадлежат к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Кашмирцы, Кохистанцы, Кхо, Шина.*

Датчане – нация, основное население Дании (около 5 млн. чел.). Живут также в США, Канаде, Германии, Швеции, Норвегии и других странах. Общая численность 5,6 млн. чел. (1992). Говорят на датском языке. Большинство верующих – лютеране. В древности территория современной Дании была заселена германскими племенами кимбров, ютов, англов и саксов (*См. Кимбры, Юты, Англы, Саксы*); в 5 – 6 в.в. из Южной Швеции вторглось германское племя данов (*См. Даны*). В 6 – 8 в.в. происходил распад первобытнообщинного строя у этих племен, а в 10 – 11 в.в. из них сложилась единая датская народность. В 19 в. сформировалась датская нация. *См. Фарерцы.*

Дауры, дагуры, дажуры, - народ в Китае (125 тыс. чел.), живущий по правому берегу р. Нонни, а также в провинции Синьцзян. Говорят на монгольском языке, сохранившем многие архаичные черты. Верующие – шаманисты. Живут оседло, основные занятия – земледелие и скотоводство. До середины 17 в. жили в верховьях р. Амур и долинах рек Аргунь и Зея. *См. Китайцы.*

Дацан – в тибетском, монгольском и калмыцком буддизме (ламаизме) название факультета монастырского университета; в бурятском ламаизме – название самого монастыря. *См. Ламаизм.*

Даяки – группа народов, живущих в Индонезии, Малайзии и Брунее, коренное население острова Калимантан. Общая численность 3,7 млн. чел. (1992). Говорят на языках индонезийской группы малайско-полинезийской семьи языков. Наряду с традиционной религией (вера в различных богов и духов) распространен также ислам. Между племенами и народностями

даяков (нгаджу, клемантаны, отданум, бахау, ибаны, кайяны, кенья, муруты и др.) имеются значительные различия в языке и культуре. В прошлом даяки заселяли весь остров. В 13 в. побережье начало заселяться малайскими переселенцами, которые оттеснили даяков в глубь острова. У даяков сохранились остатки родоплеменного деления. Основные занятия – мотыжное переложное земледелие (рис), охота, рыболовство, собирательство, различные ремесла. Антропологически даяки принадлежат к южноазиатской расе. См. *Южноазиатская раса, Индонезийцы, Малайцы, Пунаны.*

Деветашка – естественная пещера с остатками древних поселений, в 15 км к северо-востоку от г. Ловеч (Болгария). Культурный слой мощностью от 0,3 до 5,5 м содержит остатки поселений различных эпох: палеолита (кремневые орудия мустьерских форм, позднепалеолитические изделия из кремня и кости); неолита (очаги с каменным основанием, плоские каменные топоры, кремневые ножи и скребки, костяные ложила, шилья и долота, керамика с росписью или резьбой); энеолита (остатки прямоугольных жилищ, печи, зернотерки, орудия из камня и кости, сосуды с резной, рельефной и другой орнаментацией, антропоморфные фигурки, одно медное шило); бронзового века (бронзовые боевые топоры, темнолощенная керамика без орнамента); раннего железного века (бронзовые фибулы, ножи, железные орудия и оружие, лепная и круговая керамика, остатки дома на сваях). Наиболее поздний памятник – рисское святилище. См. *Палеолит, Неолит, Энеолит, Бронзовый век, Железный век.*

Девонский период (от названия графства Девоншир в Великобритании) – четвертый период палеозоя, следует за силурийским, предшествует каменноугольному периоду. Начало по абсолютному исчислению 400 ± 10 млн лет, конец - 345 ± 10 млн. лет назад, длительность около 55 млн. лет. В начале девонского периода на огромных площадях море отступает (регрессия); в середине периода происходит наступление моря (трансгрессия), сменившаяся в конце периода сильной регрессией. В девоне полностью освободилась от моря Сибирь; в Европейской части России сохранились лишь лагунные бассейны. Для девонского периода характерно резкое изменение состава органического мира: вымирает значительное число примитивных беспозвоночных и большинство бесчелюстных, появляются многочисленные рыбы - плакодермы, хрящевые, кистеперые, двоякодышащие, лучеперые. Важным этапом в развитии биосферы было освоение разными группами организмов суши. Из наземных животных известны пауки, клещи, ногохвостки, в самом конце периода появляются первые земноводные (ихтиостеги). Возникают основные группы споровых растений: плауновидные, членистостебельные, прапапоротники, прогимноспермы, образуется почвенный покров. К началу позднего девона вымирают риннофиты (псилофиты) и появляются настоящие голосеменные (птеридоспермы). См. *Палеозой, Силурийский период, Каменноугольный период.*

Деисус (deesis – моление) – икона, изображающая Иисуса Христа в архиерейском облачении, богоматерь по правую и Иоанна Предтечу по левую его сторону в молитвенной позе. Иногда Деисусом называют ряд икон, в котором помещен собственно Деисус, а иногда и весь многоярусный иконостас. *См. Иоанн Креститель, Иконостас.*

Делавары (самоназвание – ленане) – индейский народ, группы алгонкинов в США (штаты Нью-Йорк, Висконсин, Канзас, Оклахома; 3 тыс. чел.) и в Канаде (провинция Ориноко; 1 тыс. чел.). Общественный строй материнский родоплеменной. Верующие – протестанты (моравские братья). Пользовались пиктографическим письмом, на котором записана легендарная история племени. *См. Индейцы, Алгонкины.*

Демонология (daimon – дух, божество + logos – учение) – религиозное учение о демонах. Восходит к первобытной вере в злых духов. Демонология получила особое развитие в вавилонской и древнеиранской религиях, откуда проникла в иудаизм, христианство и ислам (*См. Ислам, Иудаизм, Христианство*). Католицизм и православие до сих пор настаивают на реальном существовании демонов, некоторые протестанты склонны понимать их символически. Демонология неотрывна от религиозной морали, в которой дьявол – источник и носитель греха. Согласно демонологии, человек всегда окружен демонами, угрожающими его душе, и избавиться от них или нейтрализовать их злокозненное действие может только церковь своими молитвами, заклинаниями реликвиями, иногда специальными культовыми действиями по изгнанию дьявола (экзорцизм). *См. Религия, Демоны.*

Демоны – фантастические существа, олицетворяющие злую, «нечистую» силу, – черти, бесы, дьяволы, джинны, ведьмы и т.д. Иудейское и христианское предание объявляют демонов падшими (вышедшими из повиновения богу) ангелами. *См. Демонология.*

Денби – доэскимосская археологическая культура Северной Америки. Открыта в 1948 г. в нижнем, отделенном стерильной прослойкой горизонте эскимосского поселения Айятейет на мысе Денби (Аляска). Культуры, близкие денби, обнаружены также на Арктическом побережье Аляски, в Канаде и северо-восточной Гренландии. Для денби характерны медные ножевидные пластинки, маленькие оббитые боковые и концевые лезвия вкладыши, резцы, скребки и ножи, а также острия древних американских типов. Датируется временем свыше 2,5 тыс. лет до н.э. *См. Эскимосы.*

Дендрогале (Dendrogale) – род полуобезьян, относящийся к семейству тупайеобразных. Род включает два вида: *D. murina* и *D. melanura*. Первый из них обитает в Южном Вьетнаме, Таиланде и Камбодже, а второй – в горах Калимантана. Дендрогале ростом с крупную мышь. Шерсть его мягкая, бархатистая, темно-серого цвета, с оранжевыми отметинами у глаз. Одна пара сосков. По типу питания дендрогале насекомоядные. *См. Тупайи.*

Деяния апостолов – одна из книг Нового завета наряду с евангелиями, посланиями апостолов, Апокалипсисом. В первых 12 главах деяний апостолов рассказывается о проповеди христианства апостолом Петром

среди иудеев. Последующие 16 глав повествуют о проповеднической деятельности апостола Павла. *См. Иоанн Богослов.*

Джайнизм – одна из религий Индии, возникшая в 6 в. до н.э. По преданию учение было передано из глубин веков 24-мя пророками-учителями, последний из которых Вардхамана Махавира (прозванный Джина). Джина – победитель, тот кто победил карму и устранил препятствия с пути религиозного спасения. Джайны поклоняются своим полумифическим пророкам как божествам. Центральное место в джайнизме занимает учение о вечной душе, которая может вселяться последовательно в различные материальные тела. Душа человека ответственна за все совершенное им вследствие действия закона кармы, который связывает тело с душой, приковывает человека к земным делам, определяя его дальнейшие перерождения. Спасения и вечного блаженства может достичь тот, кто ведет наиболее праведную жизнь. От каждого требуется вера в истинность учения, основанные на нем совершенные знания и совершенная жизнь, т.е. неукоснительное соблюдение предписаний религии. Существует два основных направления джайнизма: дигамбары, полагающие, что древние тексты утрачены, отказывающиеся от всех соблазнов жизни, и шветамбары, которые пытаются восстановить утраченные тексты и канонизировать их, проповедуют менее строгий подход к жизни. *См. Религия, Веды.*

Джакуны (самоназвание – маукен) – группа аборигенных племен Малайзии. Численность свыше 8 тыс. чел. (1967). Говорят на диалектах малайского языка. Делятся на племена: мантера, бидуанда, бланда, оранг-улу, оранг-канак, оранг-лаут. Сохраняются древние анимистические верования. Основные занятия – собирательство, охота, рыболовство, в меньшей степени – подсечно-огневое земледелие и добыча жемчуга. Большая часть живет в свайных домах, оранг-лауты – в долбленых лодках.

Джармо – ранненеолитическое поселение (7 тыс. лет до н.э.) к востоку от г. Киркук в Иракском Курдистане. Культурный слой мощностью до 7 м образован в основном развалинами 16 раз перестраивавшихся многокомнатных глинобитных домов. Джармо – древнейшее в Месопотамии поселение со следами складывающегося земледельческого хозяйства. Были одомашнены коза и собака. Сохранялась и значительная роль охоты. Открыты орудия из обсидана и кремня (геометрические микролиты, вкладыши серпов), изделия из камня (ступки, зернотерки, мотыги и др.), кости (шилья, украшения) и необожженной глины (фигурки животных и «богини-матери»). Посуда в нижних слоях каменная (полусферические и конические чаши), в верхних - глиняная (чаши, кубки с ручками). Поселение дало наименование археологической культуре эпохи неолита, характеризующей начало перехода от присваивающего типа хозяйства к производящему. *См. Неолит, Джейтун.*

Джаты – крупная группа племен, населявших в начале н.э. западные районы Педжаба и говоривших на западно-панджабских диалектах. Позднее джаты широко распространились по Северной Индии. Составили этническую основу панджабцев и вошли в общину сикхов (*См. Панджабцы, Сикхи*). В

Индии значительная часть джатов превратилась в крупную одноименную земледельческую касту. Известны крупные восстания джатов против Великих Моголов 17 – 18 в.в. Современные джаты живут на севере Индии и в Пакистане. В Индии большинство говорит на панджаби и на северных диалектах хиндустани, исповедует индуизм и сикхизм. В Пакистане джаты говорят на панджаби и на своих диалектах (джатки, хиндки и др.), исповедуют ислам и не признают кастовых различий. *См. Индийцы.*

Джейтун – остатки древнейшего в Средней Азии (5 тыс. до н.э.) поселения земледельцев (для орошения использовались временные разливы ручьев, стекающих с Копет-Дага) и скотоводов, в 30 км к северу от Ашхабада. Поселение состояло из небольших глинобитных домов. Найдены зерна пшеницы и ячменя, кости диких и домашних животных, орудия из кремня (вкладыши серпов, геометрические микролиты) и кости, глиняная посуда, расписанная простым геометрическим узором, каменные и глиняные фигурки животных. Материалы Джейтуна характеризуют ранний этап развития земледельческой культуры и имеют много общего с памятниками этого типа в Передней Азии. *См. Джармо, Иерихон.*

Джемдет-Наср – остатки энеолитического земледельческого поселения конца 4 тыс. до н.э. в 25 км к северо-востоку от Вавилона (Ирак). Вскрыты жилые дома с большим числом комнат и развалины дворца или храма, в котором найдены глинобитные таблички с пиктографическими знаками. Характерны монохромная и полихромная глиняная посуда с геометрическим криволинейным и др. орнаментом и каменные сосуды. Орудия труда: глиняные серпы, каменные мотыги, ножи из обсидана. Найдены также медные изделия, печати-штампы с изображениями людей и животных и своеобразные цилиндрические печати. *См. Энеолит.*

Джемшиды – народность, живущая на северо-западе Афганистана и частично в Иране. *См. Афганцы, Иранцы, Чаар-аймаки.*

Джеты-Асар – группа городищ конца 1 тыс. до н.э. – середины 1 тыс. н.э. а низовьях Сырдарьи (Казахстан). По планировке делится на 3 типа: укрепленные усадьбы, крепости без внутренних жилых построек, крепости с жилыми постройками внутри. Наиболее значительная крепость – Алтын-Асар, со спиральной планировкой общинного жилого дома. Основными занятиями населения, жившего общиннородовым строем, были земледелие с примитивной ирригацией, скотоводство и рыболовство.

Джихад – усердие, рвение в деле распространения ислама и обеспечения его торжества. Первоначально под джихадом подразумевалась война за веру (газават), предписанная Кораном. Отличившийся в джихаде называется гази, погибший – шахидом – мучеником. По мусульманским представлениям, последнему в час кончины уготовано место в раю. Первоначальные призывы к джихаду служили политическому и религиозному объединению арабских племен. Уже начиная с 9 – 1- в.в. появляется представление о духовном джихаде, т.е. самоусовершенствовании на пути к Аллаху, а также понятие о 4 видах джихада: джихад меча, сердца, языка и руки. *См. Ислам.*

Джхангар – послехараппская археологическая культура (12 – 11 в.в. до н.э.). Открыта в 20-х годах 20 в. у селения Джхангар и ряде других поселений в Синде (Пакистан). Лучше всего прослежена в Чанху-Даро, где слой с культурой Джхангар залегал над слоем послехараппской культуры Джхукар (См. *Чанху-Даро, Джхукар*). Сходство культуры Джхангар с культурами Северного Белуджистана и Ирана позволяет предположить, что она возникла в результате постепенного проникновения племен из названных областей в долину Инда. См. *Хараппская цивилизация*.

Джхукар – послехараппская археологическая культура (16 – 15 в.в. до н.э.). Обнаружена индийским археологом Н. Маджумдаром у селения Джхукар на территории исторической области Синд (Пакистан). Культура прослежена на незначительной территории и вопрос о ее происхождении еще не решен. Для нее характерны двухцветная керамика, имеющая аналогии с белуджистанскими типами, и своеобразные печати из камня, фаянса и глины. Раскопками в Чанху-Даро (См. *Чанху-Даро*) установлен некоторый временной перерыв между культурами Хараппы и Джхукар. Ряд археологов отождествляет носителей культуры Джхукар с ариями, что вызывает серьезные возражения. Определенная близость к некоторым археологическим культурам Белуджистана позволяет связывать ее с древними племенами этой страны. См. *Хараппская цивилизация*.

Дземон – период японской истории, соответствующий эпохе энеолита (8 – середина 1 тыс. до н.э.). Характерны поселения с раковинными кучами и землянками, простые ямные погребения, специфические орудия из камня и кости (рыболовные крючки и гарпуны), керамика с рельефным или оттиснутым веревочным узором (по японски – «дземон»), либо с вычурным линейным орнаментом, преимущественно спирально-криволинейных форм, женские статуэтки. Хозяйство: охота, рыбная ловля, собирательство. Прямые связи с материковой Азией не прослеживаются. По особенностям антропологического типа носители культуры сближаются с айнами. См. *Айны, Корекава, Энеолит*.

Диастема - промежуток на верхней челюсти между резцом и клыком и соответствующий промежуток на нижней челюсти между клыком и первым премоляром. В этих промежутках у обезьян помещаются клыки: в верхней диастеме - клык нижней челюсти, в нижней - клык верхней челюсти. Диастемы у гоминид отсутствуют.

Димини – поселение эпохи позднего неолита вблизи г. Волос в Фессалии (Греция). Исследован акрополь – уникальный памятник греческого неолита. На холме высотой 16 м сохранились остатки основания 6 – 7 овалов каменных стен. В центральном дворе и между стенами находились жилые постройки – мегароны. Найдены глиняные сосуды – чаши, сферические амфоры, украшенные коричневой росписью или нарезным орнаментом, схематичные антропоморфные фигурки из камня и глины, каменные шлифованные топоры и др. Периодом Димини иногда называют весь поздний неолит Греции. См. *Неолит*.

Динарская раса, адриатическая раса, - раса, по классификации И.Е. Деникера, распространенная по восточному берегу Адриатического моря и на севере Балканского полуострова. Характеризуется темными волосами и глазами, брахикефалией, довольно высоким ростом. Может рассматриваться как часть балкано-кавказской расы. *См. Балкано-кавказская раса.*

Динка (самоназвание – дженг) – народ, живущий в южной части Республики Судан, по обоим берегам Белого Нила. Язык относится к северо-западной группе нилотских языков. Численность около 1,8 млн.чел. (1970). Большинство сохраняет древние традиционные верования, часть – христиане. Основное занятие – скотоводство (крупный рогатый скот, овцы, козы), в меньшей мере – мотыжное земледелие (дурра, овощи, табак). *См. Суданцы.*

Диногоция – древнее поселение на о. Бисерикуца, в одном из старых русел Дуная, в 8 км к юго-востоку от г. Галац (Румыния). На острове имеются следы гетского поселения рубежа н.э. В 3 в. здесь была возведена каменная крепость, опорный пункт римлян на нижнем Дунае, с 14 башнями, преториумом, каменными зданиями. В конце 4 в. крепость была разрушена, но после этого восстановлена и многократно (до конца 6 в.) достраивалась византийскими императорами. В конце 6 в. вновь подверглась разрушениям и до 9 в. была необитаема. В 9 – 12 в.в. находилось поселение (раскопано свыше 200 жилищ, мастерские, хозяйственные сооружения, найдены предметы местного, а также древнерусского и византийского производства). В конце 12 в. жизнь на поселении прекратилась, видимо, в результате набегов кочевников. *См. Византийцы.*

Динцунь – несколько палеолитических местонахождений на берегу р. Фэньхэ, близ д. Динцунь, в провинции Шаньси (Китай). Найдено около 2 тыс. каменных орудий. Преобладают отщепы и нуклеусы из большой черной гальки (на многих отщепах следы вторичной отделки); встречаются также типичные рубила с двусторонней обработкой, толстые остроконечники в форме треугольника, пластинчатые ножи, круглые камни-молоты для расщепления гальки. Обнаружены три зуба ископаемого человека. *См. Палеолит.*

Диола, джола, йола, - народ, населяющий Атлантическое побережье Южного Сенегала (250 тыс. чел.), Гамбии и Гвинеи. Язык относится к атлантическим западным языкам. Племена диола: фелуп (хулуф, карон), байот, дийват, фильхам, или фулун, и др. Большинство – мусульмане, часть сохраняет древние традиционные верования, есть небольшие группы христиан. Основное занятие – земледелие (просо, рис, арахис), отчасти – рыболовство. *См. Гамбия, Гвинея, Сенегальцы.*

Дислокальный брак – обычай раздельного проживания супругов (каждого в своей родственной группе). По мнению некоторых ученых, дислокальный брак восходит к периоду перехода от матриархата к патриархату. Был распространен у ряда племен Азии, Океании, Африки, Северной и Южной Америки; у наяров Индии сохранялся до 20 в. Пережиточными формами дислокального брака иногда считаются: проживание у многих племен мужчин в отдельных мужских домах; наличие раздельных жилищ у жены с

детьми и у мужа; обычай временного отдельного проживания супругов в первый период после заключения брака; деление семейных жилищ на женскую и мужскую половины. См. *Матриархат, Патриархат*.

Длинные курганы – погребальные памятники кривичей от 6 до 10 в.в. (См. *Кривичи*). Распространены в верхнем течении Западной Двины, Волги, Ловати, в бассейне р. Великой и Псковского озера. Длинные курганы – земляные насыпи валообразной или овало-удлиненной формы, заключающие внутри остатки нескольких трупосожжений. Длина их обычно от 15 до 80 м, ширина 7 – 15 м, высота 0,8 – 1,5 м. Содержат от 2 до 10, реже 11 – 20 , захоронений в виде небольших групп пережженных человеческих костей (иногда в глиняных сосудах). При остатках трупосожжений изредка встречаются металлические вещи, украшения, пряжки, ножи. Длинные курганы сменяются круглыми курганами с одиночными трупосожжениями.

Днепровское оледенение – максимальное из оледенений Восточно-Европейской равнины, покрывавшее большую ее часть в среднем плейстоцене (См. *Плейстоцен*). Льды растекались от двух центров: главного, занимавшего Скандинавию и Финляндию и дополнительного, охватывающего Полярный Урал и Новую Землю. В Европейской части ледники спускались на юг двумя гигантскими языками – днепровским, продвигавшимся по Приднепровской низменности до широты современного г. Днепропетровска, и донским, двигавшимся по Окско-Донской равнине до устья р. Медведица (49° 35' с.ш.). Среднерусская возвышенность, разделявшая оба языка, покрывалась льдами частично только севернее г. Орла. Восточнее южная граница оледенения уходила на север вдоль западных склонов Приволжской возвышенности и пересекала Урал немного южнее 60° с.ш. В течение днепровского ледниковья возникли отложения, объединяемые в днепровский горизонт. Днепровское оледенение соответствует заальскому оледенению Западной Европы и самаровскому оледенению Западной Сибири. См. *Антропогенная система, Заальское оледенение, Самаровское оледенение*.

Днепродвинская культура – культура раннего железного века, распространенная в 7 – 6 в.в. до н.э. – 3 в. н.э. в смоленском Поднепровье, белорусском Подвинье и районе Себежских озер. Характерны большие городища с несколькими валами. Жилища наземные столбовой конструкции (ранние – длинные многокамерные, более поздние – небольшие прямоугольные с открытыми очагами). Первоначально орудия труда и оружие делали из кости и бронзы, позже – из железа. Характерные украшения – бронзовые посоховидные булавки и серьги в виде полого конуса с крючком. Керамика – гладкостенная, слабо профилированная. Население занималось скотоводством, отчасти земледелием (на ранних значительна роль охоты) и поддерживало связи с соседними балтскими и финно-угорскими племенами. См. *Железный век*.

Днепродонецкая культура – культура охотничье-рыболовецких племен эпохи неолита, распространенная на Среднем Поднепровье, лесостепном левобережье Украины и в Полесье во 2-ой половине 5 – 3 тыс. до н.э.

Представлена поселениями и могильниками. В поселениях обнаружены остатки углубленных в землю жилищ, хозяйственные ямы, следы открытых кострищ. Найдены орудия труда из кремня и камня: топоры, наконечники стрел и копий, ножи, скребки и др. Характерная керамика – горшки, преимущественно остродонные, украшенные гребенчато-накольчатый орнаментом. Коллективные могильники содержали до нескольких десятков захоронений в одной яме. В погребениях, засыпанных красной охрой, положены орудия труда и украшения из камня, кости, ракушек, изредка из металла (медь, золото). *См. Неолит.*

Догон, догом, - народ, живущий в Республике Мали, в районе плато Бандиагара. Численность свыше 300 тыс. чел. (1967). По языку принадлежат к группе гур (центральной бантоидной). Около 50% исповедуют ислам, остальные сохраняют древние традиционные верования. Основное занятие – земледелие (в некоторых районах применяют ирригацию), разводят также крупный рогатый скот. *См. Малийцы.*

Долганы (самоназвание – долган, тыа-кихи, саха) – народность, живущая на Таймыре (Россия). Общая численность 7 тыс. чел. (1992). Говорят на долганском диалекте якутского языка. Верующие – православные, сохранились и старые анимистические верования, в частности шаманство, промысловый культ. Народность сложилась в 19 – начале 20 в.в. из переселившихся с рек Лены и Оленек эвенков, якутов, энцев и так называемых затундренных крестьян. *См. Россияне, Эвенки, Энцы, Якуты.*

Долгожители - период от 90 лет и выше. Долголетие относится к числу наследуемых особенностей. По данным американских исследователей, 86% 90 - 100-летних людей имели долголетних родителей. При этом долголетие матери играет большую роль, чем долголетие отца. Характерный соматотип долгожителя - это чаще всего человек худощавый, с некоторой склонностью к долихоморфным пропорциям тела. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Продолжительность жизни.*

Долгопят (*Tarsius*) – род полуобезьян семейства долгопятовых, включает 3 вида: долгопят филиппинский, или сирихта (*T. syrichta*), долгопят банканский (*T. bancanus*) и долгопят-привидение (*T. spectrum*). Все виды объединяют 12 подвидов. Распространены в Юго-Восточной Азии, причем каждый вид локализуется на определенных островах: сирихта на Филиппинских островах (о-ва Минданао, Самар, Лейте, Бохол); банканский долгопят – на Суматре, Калимантане, Банка, Серасан; долгопят-привидение – на Сулавеси, Салаяре. Долгопяты – маленькие животные. У них большая круглая голова, мордочка широкая, укороченная, с крупными глазами, смотрящими прямо вперед. Уши большие, голые, очень подвижные. Рот широкий. Размер головы и туловища 8,5 – 16 см, хвост длиннее (13,5 – 27 см), голый с кисточкой волос на конце. Масса тела 95 – 165 г. Передние конечности короче задних; в стопе особенно удлинен пяточный отдел. Кисть и стопа хватательные, с длинными тонкими пальцами с расширенными концами-подушечками (своеобразные присоски). Зубов 34, зубная формула: I-2/1; C-1/1; PM-3/3; M-3/3. Передвигаются прыжками до 1 м длиной. Размножаются независимо от сезона года. После 6

месяцев беременности рождается 1 детеныш. См. *Человекоподобные приматы, Анапоморфиды, Долгопятовые.*

Долгопятовые (Tarsiidae) – семейство полуобезьян, иногда выделяют в секцию или отдельный подотряд приматов. Известны из палеоцена и эоцена Северной Америки и Европы. Большинство долгопятовых вымерло. Ныне живущие – «живые ископаемые» представлены одним родом – долгопяты (См. *Долгопят*). Живут в тропических дождевых лесах, зарослях кустарников на низменных участках и по берегам рек. Образ жизни ночной, древесный. Держатся парами и в одиночку (реже группами по 3 – 4 особи). Питаются насекомыми, ящерицами, пауками. См. *Полуобезьяны, Анапоморфиды.*

Долинское поселение – остатки поселения эпохи раннего бронзового века (рубеж 3 и 2 тыс. до н.э.) близ г. Нальчик (Россия). Раскопками 1932 – 1933 г.г. обнаружены остатки прямоугольных жилищ со стенами из плетня, обмазанного глиной, глинобитными полами, хозяйственными ямами и очагами. Найдены орудия труда и оружие (наконечники стрел, вкладыши для серпов) из кремня и обсидана, керамика (очажные подставки; крупные и мелкие сосуды с редким орнаментом «жемчужинами»). Особенности находок сближают долинское поселение с майкопской культурой. Население занималось скотоводством, мотыжным земледелием, охотой. См. *Бронзовый век.*

Долихоморфный - указатель пропорций тела, характеризующийся узким туловищем и длинными конечностями. См. *Пропорции тела.*

Долихопитек (*Dolichopithecus gusciniensis*) – вид ископаемых низших узконосых обезьян подсемейства тонкотелов. Известен из плиоцена Франции. Обладал более короткими и массивными конечностями, чем типичные тонкотелы, что свидетельствует, по-видимому, о полуназемной жизни этой обезьяны. См. *Узконосые обезьяны.*

Дольмен – древнее погребальное сооружение, один из видов мегалитических построек. Дольмены сложены из огромных каменных плит и глыб массой до нескольких десятков тонн, поставленных вертикально и покрытых одной или несколькими плитами сверху. Дольмен – один из первых типов целостной архитектурной композиции, основанной на законах архитектоники. Дольмены обычно содержат останки нескольких умерших с каменными или бронзовыми орудиями и украшениями. Некоторые дольмены использовались для погребений в течение нескольких десятков или даже сотен лет. Предполагают, что дольмены сооружались для погребения родовых старейшин. По другой гипотезе, они первоначально служили родовыми святилищами и лишь позднее были превращены в места погребений. Дольмены распространены в приморских областях Европы, Северной Африки и Азии. В Европе и Северной Африке дольмены относятся к бронзовому веку, в Индии и Японии – к железному веку; на Кавказе дольмены сооружались в эпоху ранней и средней бронзы (3 – 2 тыс. до н.э.), а некоторые использовались даже в 1 тыс. до н.э. См. *Мегалиты.*

Доминиканцы – население Доминиканской Республики. Общая численность 7,4 млн. чел. (1992), в том числе 7,1 млн. чел. В Доминиканской Республике.

Живут также в США, на Гаити и других странах. Антропологически неоднородны. Около 70% мулаты (потомки переселенцев из Испании и негров). Около 15 % - негры, живущие главным образом на юге и юго-востоке страны. Белые (потомки испанских колонистов 16 – 18 в.в., а также более поздние переселенцы из Северной Америки и стран Европы) составляют около 15%. Большая часть доминиканцев говорит на испанском языке с местными диалектическими особенностями; часть выходцев из Гаити сохраняет, наряду с испанским, креольский язык, в основе которого лежит французский язык. Религия большинства – католицизм. См. *Испанцы, Мулаты, Негры*.

Доминикцы – народ, основное население Доминики. Численность 70 тыс. чел. (1992). Язык – местный диалект английского языка. Верующие – в основном католики.

Донгшонская культура – культура развитого бронзового века (6 – 1 в.в. до н.э.), распространенная главным образом на севере Вьетнама. Типичен также расположенный поблизости от деревни Донгшон могильник Тхнеузыонг. Культура характеризуется бронзовыми изделиями высокого мастерства (ритуальные барабаны, украшенные рисунками, кинжалы, ножи, топоры). Найдены также каменные орудия, керамика, сделанная на гончарном круге, глиняные модели домов, немного железных изделий. Люди знали поливное земледелие (рис). Антропологически они относились к южным монголоидам и частично к негро-австралоидам. Донгшонскую культуру предположительно связывают с лаквьетами, предками современных вьетнамцев, находившимися на стадии перехода от первобытнообщинного строя к раннеклассовому. См. *Бронзовый век, Мелупрей, Тхнеузыонг*.

Дорийцы, доряне, - одно из основных древнегреческих племен. Первоначально населяли области Северной и Средней Греции. Примерно в начале 12 в. до н.э. дорийцы переселились в юго-западные районы Греции, нанеся сокрушительные удары ослабевшим центрам Ахейской Греции – Микенам, Тиринфу, Пилосу. В результате переселения дорийцев, к которым примкнули другие племена, под их власть попали области в юго-западной части Пелопонеса – Лаконика, Мессения, Кинурия, Арголида, Мегарида и Коринфия. Затем дорийцы колонизовали острова Родос, Крит, Феру, Мелос, Кос, Калимнос. На территории расселения дорийцев рано (8 – 6 в.в. до н.э.) оформляются государства, имеющие сходные черты как в культуре, так и в общественном строе (Спарта, полисы Крита, Аргос). Особенностью этих государств было наличие рабовладельческого способа производства при длительном сохранении многочисленных пережитков родового строя. См. *Греки*.

Дорсет – древнеэскимосская культура (начало 1 тыс. до н.э. – начало 2 тыс. н.э.), открытая в 1925 г. на мысе Дорсет. Распространена на крайнем северо-востоке Канады, Канадском Арктическом архипелаге, а также в западной и северо-восточной Гренландии. Характерны: небольшие наконечники поворотных гарпунов с 4-угольным гнездом для дрека, двумя боковыми или одной срединной шпорой и прорезанными дырочками для линя; остроги,

иглы; преобладание оббитых каменных орудий над шлифованными; каменные лампы, скульптуры из кости, бивня и дерева, нарезной линейный орнамент. Племена охотились на тюленя, моржа, карибу. Установлено 5 периодов развития культуры; в последнем проявляются черты эскимосской культуры Туле и соседних индейских племен. *См. Туле, Эскимосы.*

Досхи – меотское племя, одно из древних племен, обитавшее в 1 тыс. до н.э. на восточном и юго-восточном побережье Азовского моря. *См. Меоты.*

Дравидийская раса – *См. Южноиндийская раса.*

Дравидийская семья языков (154 млн. лет.) – языки, на которых говорит значительная часть населения Индии. К дравидийской семье языков принадлежат тамильский язык, близкие к нему малаялам и каннада, а также язык телугу, языки куи, гонди, брагуи (на северо-западе Индии) и др. В научной литературе высказывалась гипотеза о родстве дравидийских языков с уральскими, а также с мертвым эламским языком – одним из древних языков Передней Азии. *См. Языки мира.*

Дравиды – народы, населяющие главным образом Южную Индию и говорящие на дравидийских языках. К дравидам относятся телугу, или андхра (44 млн. чел.), тамилы (40 млн. чел.), малаяли (19,5 млн. чел.), каннара, или каннада (21 млн. чел.), Тулу (1 млн. чел.), а также ряд малочисленных народов, во многом сохранивших еще родоплеменной уклад и живущих в горных и лесных районах: тода, ката, курумба, бадага и др. Некоторые дравидийские народы живут в Центральной Индии – ораоны, или курукхи (1,3 млн. чел.), кандхи и гонды (3 млн. чел.). На дравидийском языке говорит и народ брагуи, или брауи (0,6 млн. чел.), живущий в Пакистане и соседних районах Афганистана. Религия большинства – индуизм, часть – христиане и мусульмане; в горных и лесных районах сохраняются многие элементы родоплеменных культов. Предполагают, что дравиды входили в состав древнего (фарийского) населения Индии. По мнению многих ученых предками дравидов в 3 – 2 тыс. до н.э. была создана Хараппская цивилизация (*См. Хараппская цивилизация*). Уже в 1 тыс. до н.э. дравиды имели свои государства в Южной Индии (Андхра, Пандья, Чола, Чера). За время своего развития создали высокую культуру. *См. Андхра, Брагуи, Гонды, Каннара, Малаяли, Ораоны, Тамилы.*

Драхенлох – пещера в восточной части Швейцарских Альп, к югу от Боденского озера (Швейцария). В мустьерскую эпоху была местом обитания охотников-неандертальцев (50 тыс. лет назад). Раскопками обнаружены остатки очага, каменные и костяные орудия, множество костей пещерного медведя и сложенные из известковых плит «ящики», в которых, видимо, хранили наиболее ценные части медвежьих туш. Группы медвежьих черепов, уложенные вместе с костями конечностей в «ящики» говорят о зарождении в эту эпоху примитивных религиозных верований. *См. Палеоантропы.*

Древляне – племенное объединение восточных славян, занимавшее в 6 – 10 в.в. территорию Полесья, Правобережной Украины, западнее полян, по течению рек Тетерев, Уж, Уборть, Ствига (*См. Поляне*). На западе земли древлян доходили до р. Случь, где начиналась область волынян и бужан, на

севере – до территории дреговичей (См. *Волыняне, Бужане, Дреговичи*). Археологическими памятниками древлян являются остатки многочисленных земледельческих поселений, бескурганые могильники и курганы, укрепленные «грады». Главным городом древлян был Искоростень (современный Коростень), где сохранилась компактная группа древних городищ. В конце 1 тыс. н.э. у древлян были развиты сельское хозяйство, ремесла. По летописи у древлян было свое княжение; воевали с полянами. В 883 г. киевский князь Олег обложил древлян данью, а в 907 г. они участвовали в составе киевских войск в походе на Византию. Киевский князь Игорь был убит древлянами во время сбора дани (945). Вдова Игоря княгиня Ольга жестоко расправилась с древлянами, уничтожив знать и предав огню их города. Земля древлян была обращена в киевский удел с центром в г. Вручий. См. *Славяне*.

Древнеберингоморская культура – древнеэскимосская культура, существовавшая от 3 в. до н.э. до первых веков н.э. на побережье и островах Берингова моря и прилегающих арктических островах. Характерны четырехугольные полуподземные дома из плавника с входными туннелями и шлифованные сланцевые орудия; поворотные наконечники гарпунов из моржового клыка, керамика, глиняные лампы, скульптура из моржового клыка («крылатые предметы», фигурки животных), криволинейный орнамент. Эскимосы охотились на моржа и тюленя. Жили первобытнообщинным строем. См. *Эскимосы, Оквикская культура, Пунок*.

Дреговичи (возможно, от дрега – болото) – племенное объединение восточных славян, обитавшее по р. Припять и в более северных районах днепровского Правобережья, границы которых точно не установлены. По Припяти известны археологические памятники дреговичей 9 -10 в.в.: остатки земледельческих поселений, курганы с трепосожжениями и небольшие городища. В курганах древлян 11 – 12 в.в. обычны трупоположения; иногда встречаются погребальные сооружения в виде деревянных домиков с двускатными крышами. Летопись не сообщает сведений об истории дреговичей. В 10 в. земля дреговичей вошла в состав Киевской Руси, явившись позднее основной территорией Туровского княжества. Северо-западная окраина земли дреговичей вошла в состав Полоцкого княжества. См. *Славяне, Киевская Русь*.

Дриопитеки (*Dryopithecinae*) – подсемейство вымерших человекообразных обезьян. Один род с тремя под родами (собственно дриопитеки, сивапитеки и проконсулы) и несколькими видами. Многочисленные костные остатки дриопитеков (главным образом зубы и обломки челюстей, реже – черепа и кости конечностей) известны из миоценовых и раннеплейстоценовых отложений Западной Европы, Южной Азии, Восточной Африки. У некоторых уже появились черты, напоминающие горилл и шимпанзе. По мнению большинства ученых дриопитеки – мало специализированные полудревесно-полуназемные обезьяны, которых можно рассматривать как исходную общую предковую форму для современных африканских человекообразных обезьян и человека. Дриопитеки ростом примерно с

шимпанзе, зубы, в особенности коренные, очень сходны с зубами гориллы, клыки крупные. Основными отличиями от зубов гориллы являются меньшая высота бугорков, менее выраженный основной рельеф жевательной поверхности, относительно меньший размер резцов. Плечевая кость дриопитеков тонкая, лишена мышечного рельефа, что отличает ее от соответствующей кости шимпанзе и гориллы. Ближе других к человеку стоит дарвиновский дриопитек (*Dryopithecus darvini*), остатки которого обнаружены в среднемиоценовых отложениях Европы (Австрия). См. *Ископаемые человекообразные обезьяны, Палеопитек, Проконсулы, Проплиоитеки, Сивапитеки.*

Дромос – крытый коридор, ведущий в погребальную яму под курганом; проход в склеп, вырезанный в материковом грунте или скале. Имеет горизонтальное или наклонное направление, иногда устроен в виде лестницы. Древнейшие дромосы известны в эгейских и этрусских гробницах. На юге России дромосы были широко распространены с 4 в. до н.э. до 3 – 4 в.в. н.э.

Друиды (кельтс. – поклоняющиеся дубу, прорицатели) – служители культа, прорицатели, врачеватели у кельтов (галлов, бриттов), составлявшие в конце 1 тыс. до н.э. жреческую межплеменную корпорацию с пожизненным главой. Друиды оказывали значительное влияние на общественную жизнь: осуществляли судебные функции, были советниками вождей, хранителями преданий. Захватив в 1 в. до н.э. кельтские области, римляне запретили организацию друидов, но они существовали еще несколько веков. См. *Кельты.*

Дуала, дивала, дуэла, - народ, живущий в Камеруне, на побережье Гвинейского залива. Подразделяется на племена: мбоко, баквари, понго, вури и др. Численность вместе с родственными племенами балунду и баса 1,4 млн. чел. (1992). Язык относится к северо-западной группе языковой семьи банту и является одним из основных языков на юге Камеруна. Большинство - христиане, часть сохраняет древние традиционные верования (культ сил природы, культ предков). Основные занятия: земледелие (просо, маниок, какао и др.), сбор плодов масличной пальмы, сбор каучука, на побережье рыболовство. См. *Камерун.*

Дуально-родовой брак – система группового брака, которая различает не отдельных индивидуальных родственников, а их группы, или «классы». Так, австралийская аборигенка называет «матерью» не только родную мать, но и всех женщин ее брачного класса, «мужем» не только своего действительного мужа, но и всех мужчин его брачного класса, «сыном» не только собственного сына, но и всех сыновей женщин своего брачного класса. Естественно полагать, что такая система возникла не в индивидуальной, а в групповой семье, члены которой не делали различия между собственным ребенком и ребенком любого из своих сородичей. Это, конечно, объяснялось не тем, что люди не знали своих ближайших кровных родственников, а тем, что во внимание принималось не биологическое, а социальное групповое родство. См. *Групповой брак.*

Дулебы – восточнославянское племенное объединение на территории Западной Волыни. По летописи, в 7 в. дулебы тяжело пострадали от нашествия аваров; В 907 г. дружина дулебов участвовала в походе Олега на Царьград. В 10 в. объединение дулебов распалось, и они вошли в состав Киевской Руси под именем волынян и бужан. См. *Киевская Русь, Бужане, Волыняне*.

Дунайские культуры – комплекс археологических культур эпохи неолита и энеолита, распространенных в 5 – 3 тыс. до н.э. к северу от среднего и верхнего течения Дуная. Термин введен английским археологом Г. Чайлдом. По его мнению, единообразная система земледельческого хозяйства первобытных племен этой части Центральной Европы (обработка лессовых почв, переход на новые земли после истощения полей и возвращение на старые места через определенное время) привела к возникновению ряда родственных культур, прошедших долгий путь развития. К 1-му периоду Чайлд относит культуру линейно-ленточной керамики. Во втором периоде культура накольно-ленточной керамики и рессенская культура возникли от слияния дунайской культуры 1-го периода и более примитивных местных культур. К этому же периоду относятся иордансмюльская, лендбельская и культура моравской расписной керамики. Появляются укрепленные поселения. В 3-м периоде на территорию дунайских культур вторгается ряд чужих культур: михельсберская, культура воронковидных кубков. В 4-ом периоде расширяется разработка меди и золота, усиливается межплеменной обмен. См. *Неолит, Энеолит, Баденская культура, Воронковидных кубков культура, Линейно-ленточной керамики культура*.

Дунайское оледенение – древнейшее из антропогенных оледенений Альп, относимое к верхнему плиоцену. См. *Плиоцен*.

Дун (самоназвание – гам, бугам) – народ на юге Китая. Численность 2,6 млн. чел. (1992). Язык тайской семьи. См. *Китайцы*.

Дунгане китайские – наиболее многочисленная группа китайской народности хуэй (См. *Хуэй*). Говорят на северном диалекте китайского языка, с большими заимствованиями из арабского и персидского языков. Верующие – мусульмане. Основное занятие – земледелие (озимая и яровая пшеница, бобовые, товарное огородничество); разводят крупный рогатый скот, овец. См. *Североазиатская раса, Китайцы*.

Дунгане среднеазиатские – народ, живущий в Киргизии и Казахстане. Общая численность 70 тыс. чел. (1992). По языку и материальной культуре близки к китайским дунганам. Кроме родного языка знают киргизский, казахский или русский. Верующие – мусульмане. Среднеазиатские дунгане происходят из китайской провинции Шэньси, Ганьсу и Синьцзян. У дунган Синьцзяна, которые в основном близки северным китайцам, прослеживается некоторая европеоидная примесь. См. *Североазиатская раса, Казахи, Киргизы*.

Дунсян – народность, живущая в провинции Ганьсу в Китае, в прошлом в русской литературе были известны под именем широнгол-монголов. Численность 295 тыс. чел. (1987). Язык входит в группу монгольских языков,

но имеет много заимствований из китайского и арабского. Религия – ислам. По существующему преданию, Чингисхан поселил их в Ганьсу для охраны западных границ его владений. В 1929 г. были сселены в один горный район к востоку от г. Линься. Основное занятие – земледелие, подсобное – скотоводство. В быту и культуре много общего с окружающими их народами хуэй. См. *Китайцы, Хуэй*.

Дуррани (буквально – жемчужные) – крупнейшая группа афганских племен. До 1747 г. были известны под названием абдали. Главные племена: баракзаи, попальзаи, ацакзаи, нурзаи, исхакзаи, ализаи и др. Живут в юго-западной части Афганистана, а также в крупных городах всей страны, частично в Пакистане. Общая численность около 2 млн. чел. (1967). Говорят на дурранийском диалекте западного пушту (См. *Пушту*). Религия – ислам суннитского толка. Основные занятия – земледелие и скотоводство (в том числе отгонное). В середине 18 в. сыграли важную роль в образовании независимого афганского государства. См. *Афганцы*.

Дурукули (Aotes), или обыкновенные ночные обезьяны, – род широконосых обезьян семейства цебусовых, включающий 1 вид и 9 подвидов. Единственные обезьяны, ведущие истинно ночной образ жизни. Дурукули трехполосая (*A. trivirgatus*) обитает в Центральной и Южной Америке, на западе – до Анд. Масса тела 800 – 1200 г., хвост почти такой же длины (22 – 42 см), как голова и туловище (24 – 47 см), пушистый полухватательный. Тело покрыто мягкой шерстью коричневого и сероватого цвета. Мордочка коническая, тупая, волосы редкие. На голове 3 темные полосы. Полосы над глазами разделены белыми полулиниями. Глаза крупные, золотисто-коричневые. Перегородка между ноздрями узкая. Уши маленькие, спрятаны в густой шерсти. Большой палец хорошо развит. Едят маленьких птиц, летучих мышей, насекомых. Живут семейными группами. Территория обитания строго ограничена. Главенствует самец. Дурукули, как и многие лемуры, омывают мочой кисти и стопы, а также ветки, где они живут. Возможно, это означает маркировку территории своего обитания. У дурукули очень громкий голос, что связано с расширением трахеи и наличием горловых воздушных мешков. Звуки очень разнообразны и напоминают голоса кошек, собак и ягуаров. См. *Цебусовые*.

Дхарма, дхамма, – термин, имеющий очень много значений: закон, обязанность, правило и т.д. В большинстве религий Индии дхарма – совокупность гражданских, этических и культурных требований, образ жизни, вмененный людям богами и различный для разных каст (См. *Варны*). Соблюдение дхармы оценивается как добродетель, нарушение ее – как грех. Буддисты называют дхармой само религиозное учение Будды (См. *Буддизм, Будда*). В буддийских теологических трактатах термином «дхарма» обозначаются мельчайшие неделимые духовные частицы, из которых складывается поток индивидуального сознания. Активность дхарма порождает иллюзию внешнего по отношению к индивиду мира – мира страданий (сансара). См. *Брахманизм*.

Дьяковская культура – культура древних финно-угорских племен, обитавших в бассейнах верхнего течения Волги, Оки и в пределах Валдайской возвышенности во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. и 1-ой половине 1 тыс. н.э. Некоторые ученые приписывают часть памятников дьяковской культуры предкам славян, а западную их группу считают памятниками балтов. На отдельных памятниках дьяковской культуры прослежены слои, свидетельствующие о продолжении ее существования вплоть до летописного времени. Характерные поселения – небольшие городища, расположенные по берегам рек на труднодоступных местах и укрепленные валами и рвами. С первых веков н.э. наряду с городищами возникают открытые поселения – селища. Жилищами служили прямоугольные (иногда круглые) полуземлянки и наземные постройки. Общественный строй – первобытнообщинный. Население занималось скотоводством, мотыжным земледелием, охотой и рыболовством. С начала 1 тыс. до н.э. развивается обработка металлов. Изготавливались железные серпы, топоры, стрелы, бронзовые украшения. Много орудий труда сделано из кости. Погребения дьяковской культуры не найдены, вероятно, применялось трупосожжение. *См. Веси, Каширское городище, Мери, Троицкое городище.*

Дючеры - народность (11 тыс. чел.), жившая в 17 в. на р. Амур, от современной Айгуни до села Сарапульского, а также по р. Уссури и в низовьях р. Сунгари. Жили оседло, занимались земледелием, скотоводством, рыболовством и охотой. Религия – шаманизм. Потомки входят в состав нанайцев, ульчей и др. *См. Нанайцы, Ульчи.*

Е

Евангелия (euangelion – благая весть) – ранние христианские писания, рассказывающие о жизни Иисуса Христа и его учении. Первоначально учение христиан распространялось устно. Первыми, вероятно, были записаны «речения Иисуса» - отдельные высказывания, приписанные основателю христианства. Затем из разных устных преданий и речений складывались более развернутые повествования, в основе которых лежало учение об искупительной смерти и воскресении Христа. Авторство приписывается ученикам Иисуса – апостолам и ближайшим ученикам этих учеников. Евангелия создавались различными христианскими группами, начиная примерно со второй половины 1 в. и до 4 в. Кроме 4 евангелий, вошедших в канонический текст Нового завета (*См. Марк, Матвей, Лука, Иоанн Богослов*), существовали евангелия Петра, Андрея, Филиппа, 2 разных евангелия Фомы и многие другие. *См. Христианство, Апостолы.*

Евангельские христиане, евангелисты, - одно из течений в протестантизме, близкое к баптизму. Вероучение евангельских христиан в отличие от баптистов основывается лишь на евангелиях (отсюда и название). Они считают, что спасение совершилось и все уверовавшие в Христа спасены;

спасение дается человеку без всякого содействия с его стороны, при помощи одной лишь веры в искупительную жертву Христа. *См. Протестантизм.*

Евреи (самоназвание – йегудим, идн) – общее этническое название народностей, исторически восходящим к древним евреям. Живут в различных странах общей экономической, общественно-политической и культурной жизнью с основным населением этих стран. Верующие в большинстве исповедуют иудаизм (*См. Иудаизм*). Существовавшие в 1 тыс. до н.э. древнееврейские государства – Израильское и Иудейское царство были покорены, что положило начало расселению евреев по странам мира, особенно усилившемуся после захвата Иудеи Римом (63 г. до н.э.). Значительные группы евреев осели в странах Ближнего Востока, Северной Африки и Южной Европы. В средние века евреи расселились по многим другим странам Европы и Азии. В 1948 г. на основе решения Генеральной Ассамблеи ООН было создано еврейское государство Израиль. В настоящее время численность евреев 13,62 млн. чел. (1992), в том числе в США около 6 млн. чел., Израиле 4 млн. чел., в Российской Федерации 551 тыс. чел. Большая часть говорит на языке страны, в которой они живут. Часть евреев говорит также на языке иврит, идиш и других этнических модификациях языков соседних народов (испанского, арабского, персидского и др.). В диаспоре сложилось деление на ашкеназов и сефардов. *См. Сефарды.*

Европеоидная раса, евразийская раса, - большая раса, характеризующаяся светлой или смуглой кожей, прямыми или волнистыми волосами, мягкими волосами, обильным ростом бороды и усов, узким резко выступающим носом, высоким переносьем, сагиттальным расположением ноздрей, ортохейлией, небольшой ротовой щелью, тонкими губами; из краниологических признаков для нее характерны: малый или средний носовой показатель, высокий ринальный и симотический указатель, ортогнатизм, малый угол горизонтальной профилировки, среднее или сильное развитие клыковой ямки. Для северо-западных вариантов типичны светлые глаза и волосы. Область распространения – Европа, Северная Африка, Передняя Азия, Северная Индия. *См. Атлантико-балтийская раса, Средиземноморская раса, Среднеевропейская раса, Беломорско-балтийская раса, Южносибирская раса, Уральская раса.*

Евхаристия – *См. Причащение.*

Египтяне (арабы Египта) – народ, основное население Египта (54,2 млн.чел.). Общая численность 54,6 млн. чел. (1992). Язык арабский. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Арабы, Нубийцы,*

Египет древний – древнее государство в нижнем течении р. Нил, в северо-восточной Африке. Заселение территории Египта восходит к эпохе палеолита. В 10 – 6 тыс. до н.э., когда климат был более влажным, кочевавшие на территории Египта разрозненные племена жили в саваннах, окружавших Нил, дельта и долина которого были еще заболочены. Племена занимались собирательством, охотой, а позднее рыболовством. Изменение климата в эпоху неолита, приведшее к иссушению саванн, принудило их спуститься в пойму Нила. Среди них были протосемиты, берберы и кушиты,

из смешения которых образовался египетский народ. Увеличение населения, которое не могло уже существовать за счет охоты и рыболовства, ускорило переход к скотоводству и земледелию, что обусловило появление территориальных общин. Нужда в дополнительной площади, пригодной под посевы, вызвала необходимость создания сети осушительных каналов и дамб, для сооружения которых использовался труд общинников и рабов, захваченных при междуусобных войнах. Древнейшие земледельческие поселения в Египте были очагами последовательно сменявшихся культур в 5 – 4 тыс. до н.э.: на севере – Меримде-Бени-Саламе, Эль-Омари и Маади; на юге – Тасийская, Бадаринская, Амратская культуры, Негада и на территории всей страны Герзейская культура. Использование подневольного труда способствовало социальному расслоению общества, выделению родовой знати и превращению вождей племен в царьков. *См. Амратская культура, Бадаринская культура, Герзейская культура, Маади, Меримде-Бени-Саламе, Негада, Тасийская культура, Эль-Омари.*

Египтопитек (*Aegyptjpithecus zeuxis*) – представитель ископаемых третичных высших обезьян, обнаруженный в 1962 г. в Файюме (Египет). Представлен нижней челюстью и зубами верхней челюсти. Египтопитек – это очень примитивный дриопитек. Интерес к египтопитеку связан с предположением, что он является предком рамапитека и обладает чертами гоминид. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Дриопитек, Рамапитек.*

Ездра – автор одноименной книги Ветхого завета и кодификатор Пятикнижия. Около 444 г. до н.э. Ездра переселился в Иерусалим из Вавилона и вместе с Неемией развернул деятельность по реставрации культа Яхве и возобновлению действия запретов и предписаний, содержащихся в известных к тому времени ветхозаветных книгах. *См. Пятикнижие Моисеево.*

Екимауцы – городище близ одноименного села (Молдавия) конца 9 – 1-ой половины 4 в.в. до н.э., принадлежащее племени тиверцев (*См. Тиверцы*). В 11 в. поселение было сожжено кочевниками. Раскопки открыли картину обороны поселения: скелеты павших в бою, различное древнерусское и кочевническое оружие, следы пожарищ. Городище было окружено рвом и валом. Жилища и мастерские располагались у внутреннего склона вала, в центре находился водоем. Основными занятиями населения были ремесло и земледелие. Открыты мастерские кузнеца и ювелира с наборами инструментов и готовых изделий. Найдены предметы, сделанные в Византии и Средней Азии. Вокруг городища был посад, жители которого занимались, кроме земледелия, выплавкой и обработкой железа.

Елабужское городище – остатки укрепленного поселения на берегу р. Тойма, близ г. Елабуга. Первоначально было родовым убежищем одного из местных племен, обитавших в этом районе во 2-ой половине 1 тыс. н.э. В восточной части городища находятся остатки квадратной каменной цитадели (400 м²) с 4 башнями, возведенной в 10 в. болгарским князем, захватившим

убежище. Возникновение в 10 – 11 в.в. феодальных замков – характерное явление времени сложения феодальных государств.

Елеосвящение, соборование, - христианское таинство, совершаемое над больным и заключающееся в произнесении определенных молитв, которые сопровождаются помазанием освященным елеем лба, щек, губ, груди и рук. Православная церковь учит, что елеосвящение исцеляет человека от телесных и душевных болезней и одновременно освобождает от тех грехов, в которых он не успел раскаяться сам. Католики не признают за елеосвящением исцеляющих функций, а усматривают в нем успокоительное напутствие умирающему. *См. Таинства.*

Елизаветинское городище – остатки древнего (4 – 1 в.в. до н.э.) укрепленного поселения меотов на правом берегу р. Кубань, в 15 км к западу от г. Краснодара, у станицы Елизаветинской. Сохранились остатки рвов и валов. Около городища находится грунтовой могильник и группа курганов. Раскопками открыты гончарные обжигательные печи, остатки жилых и хозяйственных построек из сырцового кирпича. Находки зерен пшеницы и проса, железных серпов, костей домашних животных и рыб свидетельствует о занятиях жителей земледелием, скотоводством и рыболовством; античные привозные изделия и монеты г. Пантикапея – о тесных связях населения с Боспорским государством. *См. Меоты.*

Елин бор – мезолитическая стоянка на песчаном дюне на левом берегу р. Оки, недалеко от г. Муром. Раскопками выделено 3 культурных слоя. Нижний относится к раннему мезолиту и содержит кремневые орудия, сходные с верхнепалеолитическими (разнообразные резцы). Средний слой характеризуется кремневыми наконечниками стрел с черешком и относится к развитому мезолиту. Верхний (неолитический) слой содержит керамику с ямочно-гребенчатым орнаментом. *См. Мезолит, Неолит.*

Елисеевичи – стоянка эпохи верхнего палеолита, на правом берегу р. Судость (правый приток р. Десны), у села Елисеевичи Брянской обл. Оставлена племенами охотников на мамонтов. Раскопками обнаружены жилые сооружения, образованные врытыми в землю костями мамонта. Найдено большое число орудий из камня (резцы, скобели, концевые скребки) и кости (Шилья, иглы, мотыги), а также покрытые геометрическим орнаментом крупные пластины из бивня мамонта, статуэтка женщины из бивня и др. *См. Палеолит.*

Емь, ямь, - прибалтийско-финское племя, с середины 1 тыс. н.э. жившее во внутренней части Финляндии в районе группы крупных озер. Основные занятия – охота, лесные промыслы, рыбная ловля и торговля. Археологическими памятниками являются каменные могильники с трупосожжениями. В «Повести временных лет» емь упоминается в числе данников России. В 11 – 12 в.в. емь платила дань Новгороду, а с середины 13 в. была покорена шведами. Позже емь вместе с сумью и западными карельскими племенами образовала финскую народность. *См. Финны.*

Енисейский тип – антропологический тип уральской расы, для которого характерно своеобразное сочетание признаков: сравнительно высокое

переносье, выпуклая спинка носа, более темная, чем у соседних групп, пигментация и слабый рост бороды. У кетов жестче волосы, более покатый лоб и сильнее развиты надбровные дуги. См. *Уральская раса, Кеты, Манси*.

Ерси́ка, Герцике, - древний экономический, политический и культурный центр латгалов, упоминаемый в «Хронике Ливонии» Генриха Латвийского (13 в.). Князь Ерси́ка – Всеволод был вассалом полоцкого князя. Остатки Ерси́ки (городище и примыкающие к нему селище и могильник) находятся на правом берегу р. Даугава (Латвия). Раскопками на городище в слоях 10 – 13 в.в. обнаружены следы бревенчатых жилищ с глинобитными печами и ремесленных мастерских. Находки различных привозных предметов (в том числе крестиков) свидетельствуют об оживленных связях с Полоцком и другими русскими городами. См. *Латгалы*.

Еси́го – двухслойный археологический памятник, представляющий собой скопление раковин. Находится на юге о. Хонсю, в префектуре Айти (Япония). Верхний слой содержал находки периода бронзы (Яен культура), внизу обнаружено 340 человеческих костяков эпохи неолита. Погребения в основном скорченные, изредка в сидячем и совсем редко в вытянутом положении. Передние зубы иногда отсутствуют или деформированы. Некоторые костяки посыпаны охрой, другие обожжены, третьи подвергнуты перезахоронению, четвертые (детские) погребены в урнах. Погребальный инвентарь: раковинные кольца, серьги, браслеты, костяные подвески, глиняные женские статуэтки и др. См. *Кухонные кучи*.

Ессеи, эссены, - иудейская секта, сведения о которой сохранились у писателей 1 в. н.э. Иосифа Флавия, Плиния Старшего, Филона Александрийского. Ессеи образовывали общины, в которых, как правило, отсутствовала частная собственность, осуждалось рабство, обязательным был физический труд, в ряде общин запрещалась торговля. Плиний Старший писал, что ессеи жили уединенно, среди них не было женщин, они отвергали плотскую любовь, не знали денег. Общины носили замкнутый характер, попасть в них было трудно. Ессеи принимали активное участие в антиримском восстании в Иудее 66 – 73 г.г., за что, по свидетельству Иосифа Флавия, римляне подвергали пленных жестоким пыткам. См. *Христианство*.

Ж

Жальники – древние могилы (12 – 15 в.в.), невысокие холмики, круглые, в более позднее время – четырехугольные, обложенные снаружи валунами. Распространены преимущественно в Новгородской и Псковской областях. Большинство принадлежало славянам, часть – води (См. *Водь*). Обычно содержат один скелет, но встречается и несколько костяков. На некоторых жальниках стоят каменные 4-угольные кресты. См. *Славяне*.

Же, жес, - группа индейских племен Восточной Бразилии (крао, кайяпо, апинаже, тимбира, шеренте, бороро, комнганг, конела и др.), объединяемая по близости культуры и родству языков. До европейской колонизации жили в кустарниковых саваннах преимущественно между р.р. Токантинс и Сан-

Франсиску (притоки Амазонки). Занимались охотой, собирательством, земледелием. Общественные отношения характеризовались дуальным делением племен и значительными пережитками материнского рода. В результате европейской колонизации большинство же вымерло или подверглось ассимиляции. Остатки племен поселены в резервации. Языки семьи же. Численность около 40 тыс. чел. (1992). См. *Индейцы, Бороро*.

Железный век – эпоха в первобытной и раннеклассовой истории человечества, характеризующаяся распространением металлургии железа и изготовлением железных орудий. Период первоначального распространения железной индустрии пережили все страны в разное время, однако к железному веку относят только культуры первобытных племен, обитавших вне территорий древних рабовладельческих цивилизаций, возникших еще в эпоху энеолита и бронзы (Месопотамия, Египет, Греция, Индия, Китай и др.). Железный век сравнительно с предыдущими каменным и бронзовым веком очень короток. Его хронологические границы: от 9 – 7 в.в. до н.э., когда у многих племен Европы и Азии получила развитие собственная металлургия железа, и до времени возникновения у этих племен классового общества и государства. Некоторые современные ученые, считающие концом первобытной истории время появления письменных источников, относят конец железного века в Западной Европе к 1 в. до н.э., когда появляются римские письменные источники, содержащие сведения о западно-европейских племенах. Поскольку и поныне железо остается важнейшим металлом, из сплавов которых изготавливают орудия труда, для археологической периодизации первобытной истории применяется также термин «ранний железный век». На территории Западной Европы ранним железным веком называется лишь его начало (См. *Гальштатская культура*). Первоначально человечеству стало известно метеоритное железо. Отдельные предметы из железа (главным образом украшения) 10ой половины 3 тыс. до н.э. найдены в Египте, Месопотамии, Малой Азии. Способ получения железа из руды был открыт во 2 тыс. до н.э. Однако еще длительное время железо оставалось малораспространенным и очень ценным металлом. Только после 11 в. до н.э. началось довольно широкое изготовление железного оружия и орудий труда в Палестине, Сирии, Малой Азии, Закавказье, Индии. В то же время железо становится известным на юге Европы. В 11 – 10 в.в. до н.э. отдельные железные предметы проникают в область, лежащую к северу от Альп, встречается в степях юга Украины и России, но железные орудия начинают преобладать в этих областях только с 8 – 7 в.в. до н.э. В 8 в. до н.э. железные изделия широко распространяются в Месопотамии, Иране и несколько позднее в Средней Азии. Первые известия о железе в Китае относятся к 8 в. до н.э., но распространяется оно только с 5 в. до н.э. В Индокитае и Индонезии железо преобладает на рубеже н.э. По-видимому, с глубокой древности металлургия железа известна различным племенам Африки. Несомненно, уже в 6 в. до н.э. железо изготавливалось в Нубии, Судане, Ливии. Во 2 в. до н.э. железный век наступил в центральных областях Африки. Некоторые африканские племена перешли от каменного

века к железному, минуя бронзовый. В Америке, Австралии и на большинстве островов Тихого океана железо (кроме метеоритного) стало известно лишь в 16 – 17 в.в. н.э., с появлением в этих областях европейцев. На территории бывшего СССР железо появилось в конце 2 тыс. до н.э. в Закавказье (См. *Самтаврский могильник*) и на юге Украины и России. В Закавказье известен ряд археологических культур конца бронзового века, расцвет которых относится уже к раннему железному веку (См. *Центрально-закавказская культура, Кызыл-Ванк, Колхидская культура, Урарту, Кобанская культура*). В степях Северного Причерноморья в 7 в. до н.э. – первых веках н.э. обитали племена скифов, создавшие наиболее раннюю культуру железного века на территории России. Железные изделия найдены в изобилии на поселениях и в курганах скифского времени. Признаки металлургического производства обнаружены при раскопках ряда скифских городищ. Наибольшее количество остатков железоделательных и кузнечных промыслов найдено на Каменском городище (5 – 3 в.в. до н.э.) близ Никополя, являющегося, по-видимому, центром специализированного металлургического района древней Скифии (См. *Скифы*). Железные орудия способствовали развитию всевозможных ремесел и распространению среди местных племен скифского времени пашенного земледелия. Следующий после скифского период раннего железного века в степях Причерноморья представлен сарматской культурой (См. *Сарматы*), господствовавшей здесь со 2 в. до н.э. по 4 в. н.э. В предшествующее время с 7 в. до н.э. сарматы жили между Доном и Уралом. В первых в.в. н.э. одно из сарматских племен – аланы – начало играть значительную историческую роль и постепенно само имя сарматы было вытеснено именем аланы (См. *Аланы*). Обитавшие в центральных и северных областях России племена были знакомы с металлургией железа с 6 – 5 в.в. до н.э. В 8 – 3 в.в. до н.э. в Прикамье была распространена ананьинская культура (См. *Ананьинская культура*), для которой характерно сосуществование бронзовых и железных орудий, при несомненном превосходстве последних. Ананьинскую культуру на Каме сменила пьяноборская культура, существовавшая с конца 1 тыс. до н.э. до 1-ой половины 1 тыс. н.э. (См. *Пьяноборская культура*). В Верхнем Поволжье и вобластях Волго-Окского междуречья к железному веку относятся городища дьяковской культуры (середина 1 тыс. до н.э. – середина 1 тыс. н.э.), а на территории к югу от среднего течения Оки, к западу от Волги, в бассейне рек Цна и Мокша, - городища городецкой культуры (7 в. до н.э. – 5 в. н.э.), принадлежавшие древним финно-угорским племенам (См. *Дьяковская культура, Городецкая культура*). В области Верхнего Поднепровья известны городища 6 в. до н.э. – 7 в. н.э., принадлежавшие восточнобалтским племенам, позднее поглощенным славянами. Городища этих же племен известны в юго-восточной Прибалтике, где наряду с ними имеются остатки культуры, принадлежащие предкам древних эстонских (чудских) племен. В Южной Сибири и на Алтае, вследствие обилия меди и олова, сильно развивалась бронзовая индустрия, долгое время успешно соперничавшая с железом. Хотя железные изделия, по-видимому, появились

уже в раннее майэмирское время (Алтай, 7 в. до н.э.), широко распространяется железо лишь с середины 1 тыс. до н.э. (См. *Тагарская культура, Пазырыкские курганы*). Культуры железного века представлены и в других частях Сибири и Дальнего Востока. На территории Средней Азии и Казахстана до 8 – 7 в.в. до н.э. орудия и оружие также изготавливались из бронзы. Появление изделий из железа как в земледельческих оазисах, так и в скотоводческой степи может быть отнесено к 7 – 6 в.в. до н.э. См. *Бронзовый век, Вилланова культура, Высоцкая культура, Днепродвинская культура, Кайракумские стоянки, Латенская культура, Лужицкая культура, Бечи, Воронежские «частые курганы», Каргалинский клад, Костромская станица, Кувшинных погребений культура, Мапунгубве, Нахичеванская культура, Нураги, Талыш-Муганская культура, Тасмолинская культура, Таштыкская культура, Тель-эд-Дувейр, Урарту, Усть-Полуйская культура, Ходжалы-Кедабекская культура, Центральнозакавказская археологическая культура, Чаатас, Шичжайшань, Штрихованной керамики культура, Юхновская культура, Яен культура, Яз-Дене, Ямато.*

Жемайты, жямайты (самоназвание – жямайчяй; русское и польское название – жмудь), - древнее литовское племя в западной части Литвы, вошедшее в состав литовцев. В 13 – 14 в.в. упорно боролись против агрессии Тевтонского ордена, но оказались под его властью. Вскоре после разгрома ордена в Грюнвальдской битве (1410) вошли в состав Великого княжества Литовского. До 20 в. жемайты отличались от населения соседних частей Литвы некоторыми особенностями в материальной культуре, обычаях и народном творчестве. См. *Литовцы*.

Жемталинский клад – клад бронзовых предметов 8 в. до н.э. Открыт в 1947 г. в гроте, в ущелье р. Псыгансу (Кабардино-Балкария). Состоит из вазы с двумя зооморфными ручками, 6 кружек с такими же ручками, 6 топоров, 2 цепей и обломков кинжальных ножен. Вещи свидетельствуют о высоком мастерстве обработки цветных металлов у племен кобанской культуры Горного Кавказа в 1 тыс. до н.э. См. *Кобанская культура*.

Жертвоприношение – религиозный обряд умиловительного или благодарственного характера, присутствует практически во всех религиозных системах. Известны разнообразные виды жертв: человеческая жизнь, части человеческого тела, девственность, храмовый гомосексуализм, посвящение живых животных, заклание жертвенных животных, продукты охоты, собирательства, скотоводства, земледелия; воскурение благовонных трав, огонь; развешивание разноцветных кусочков ткани у святых источников на перевалах в горах, в местах обитания шаманских духов. См. *Религия*.

Жречество – общественная группа, выполняющая главным образом в политеистических религиях функции посредничества между людьми и сверхестественными силами, а также совершавшая религиозные обряды – жертвоприношения, молитвы и различные колдовские манипуляции. Слово «жрец» происходит от старославянского «жрети» - приносить жертву. В первобытном обществе не было жречества как особой социальной группы,

культ отправлялся старейшинами родов или главами семей. В дальнейшем эта функция стала выполняться определенными людьми – гадалками, знахарями, колдунами, жрецами и жрицами, шаманами. С появлением храмов жречество получает экономическую базу для своего существования, при храмах организуются корпорации жрецов, играющие значительную роль в экономической и политической жизни страны. Храмовое жречество в Древнем Египте и в странах Ближнего Востока владело большим количеством рабов. Жречество в значительной мере монополизировало духовную культуру: жрецы вели летописи, записывали произведения фольклора, занимались астрономическими и иными наблюдениями. В древней Иудее с возникновением Иерусалимского храма жречество стало вести записи, которые легли в основу Ветхого завета. *См. Религия, Ветхий завет.*

Жужане, жоужань, жужжу, жуйжуй, - союз кочевых племен, обитавших в Западной Маньчжурии, Монголии и Туркестана в раннем средневековье. Возвышение жужан связано с именем Шелуня (402 – 410), сплотившего разрозненные племена в сильный военный союз. Войны с тюрками, китайцами, уйгурами, а также непрекращающиеся внутренние распри постепенно ослабили жужан. В середине 6 в. союз распался. Часть жужан была ассимилирована тюрками и другими народами, а другая часть откочевала далеко на запад и осела на среднем Дунае, просуществовав там до 9 в.

З

Заальбург – римская крепость на верхнегерманском лимесе (близ г. Гамберга). Раскопками обнаружен хорошо сохранившийся римский лагерь с оборонительными стенами, административными и хозяйственными постройками. Вне лагеря находилось римское поселение с комендантским помещением, термами, святилищами, жилищами. Лагерь возник при императоре Домициане (83 г. н.э.), при императоре Адриане был обнесен деревянным тыном, а при императоре Каракалле (210) – каменной стеной. Найдено много оружия, металлических бытовых изделий.

Заирцы – *См. Конго (Киншаса).*

Заклинание, заговор, - словесная форма, имеющая по суеверным представлениям чудодейственное свойство влиять на естественный ход событий. Заклинание является неотъемлемой частью древних религий, магического культа. Заклинание рассматривается как способ предотвращения или насылания несчастья, исцеления от болезней, обеспечения удачи и т.д. В современных религиях сохранился в виде проклятий, молитв, хотя формально церковь не признает заклинаний. *См. Магия.*

Закономерности роста и развития. К основным закономерностям роста и развития относятся: 1) Эндогенность – рост и развитие организма не обусловлены внешними воздействиями, а совершаются по внутренним, присущим самому организму и запечатленным в наследственной программе законам; рост – реализация собственной потребности организма в достижении взрослого состояния, когда делается возможным продолжение

рода. Задержка роста при неблагоприятных условиях среды в один период жизни сменяется убыстрением роста при улучшении внешних условий в другой период. 2) Необратимость – человек не может вернуться к тем особенностям строения, которые у него были в детстве или младенчестве. 3) Цикличность - существуют периоды активизации и торможения роста: первое отмечается в период до рождения и в первые месяцы жизни, затем интенсификация роста происходит в 6–7 лет (полуростовой скачок) и 11–14 лет (пубертатный скачок). Учитывая цикличность ростовых процессов, ученые высказали суждение о периодах вытяжения (активизация роста) и округления (задержки роста с увеличением массы). Неравномерность роста проявляется на протяжении года сезонным убыстрением или замедлением ростовых процессов; увеличение длины тела происходит в основном в летние месяцы, нарастание веса – осенью. 4) Постепенность – человек в своем развитии проходит ряд этапов, совершающихся последовательно один за другим, пропустить какой-либо этап при нормальном развитии организм не может. Например, прежде чем прорежутся постоянные зубы, у человека должны появиться, а затем выпасть молочные зубы; прежде чем прекратится рост скелета, кости должны достигнуть определенных размеров. 5) Синхронность – процессы роста и старения совершаются относительно одновременно в разных органах и системах. Правило синхронности нарушается при ускорении роста и старении. 6) Гетерохрония – разновременность в созревании и старении разных систем организма; согласно концепции П.К. Анохина: опережающими темпами созревают жизненно важные функции, обеспечивающие первоочередное формирование комплексных адаптивных реакций, специфических для каждого конкретного этапа взаимоотношений организма с внешней средой. *См. Онтогенез, Рост, Развитие.*

Залавруга – крупнейшее местонахождение наскальных изображений (около 1200) на Белом море. Находится близ г. Беломорска, на берегу Залавруга – пересохшего протока р. Выг. Часть их обнаружена под культурным слоем при раскопках стоянки Залавруга (2-ая половина 2 тыс. до н.э., рубеж неолита и эпохи бронзы). Техникou выбивания силуэтов на гранитных скалах изображены отдельные фигуры людей и животных, а также композиции, в том числе сцена зимней охоты на лосей, сцена морской охоты на белуху и т.д. *См. Неолит, Бронзовый век.*

Замбийцы – население в Республике Замбия. Численность 9715,0 тыс. чел. (1996). *См. Бемба, Вафина, Лози, Нголи, Тонга.*

Заповеди – содержащиеся в Пятикнижии нормы поведения древних евреев, будто бы начертанные богом на 2 каменных плитах – «скрижалях завета», переданных им Моисею на горе Синай. Как история этой передачи, так и содержание заповедей излагаются в Пятикнижии в разных вариантах. В заповедях, которые фигурируют в Исходе, преобладают культовые предписания: не поклоняться чужеземным богам, разрушать их жертвенники, не делать себе «богов литых» и т.д. Из норм личного поведения здесь

содержится только запрещение смешанных браков. В 2 других вариантах заповедей помимо перечисленных культовых предписаний содержатся еще 6 нравственных норм поведения: почитание родителей, запрет убийства, кражи, прелюбодеяния, лжесвидетельства, посягательства на чужую собственность. *См. Исход.*

Зараут-Сай – ущелье в юго-западных отрогах Гиссарского хребта (Узбекистан). На скальных навесах Зараут-Сая, в нишах и маленьких гротах найдены нанесенные охрой рисунки. Исследовались Г.Ф. Парфеновым в 1940 – 1945 г.г. и А.А. Формозовым в 1964 г. Основной сюжет наскальной живописи – охота людей с собаками на диких быков, джейранов, козлов, кабанов; охотники вооружены луками и стрелами и облачены в маскирующие одежды. Возможная дата рисунков – неолит – мезолит. *См. Неолит, Мезолит, Первобытное искусство.*

Зарубинецкая культура – археологическая культура, распространенная около 1 в. до н.э. – 1 в. н.э. на территории Среднего и Верхнего Приднепровья. Некоторые исследователи считают ее древнеславянской. Характерны бескурганые могильники с трупосожжениями. Отдельные трупоположения встречены лишь в 2 пунктах. Остатки небольших поселений зарубинецкой культуры со следами наземных или несколько углубленных в землю жилищ, часто расположенных на высоких труднодоступных местах. Население жило родовым строем, занималось земледелием, скотоводством, а также охотой и рыбной ловлей. Орудия труда делались из железа, керамика лепная. Зарубинецкая культура развивалась под влиянием латенской культуры. На западе она граничила с пшеворской культурой. *См. Бронзовый век, Латенская культура, Пшеворская культура.*

Затундренные крестьяне – потомки русских промышленных, посадских и служивых людей, поселившихся в 17 – 18 в.в. в низовьях Енисея, а также на р.р. Пясины, Дудыпта, Боганида, Хатанга, Хетта. В конце 19 – начале 20 в.в. стали заниматься преимущественно кочевым оленеводством, усвоили якутский язык и были ассимилированы долганами и северными якутами. *См. Долгане, Якуты.*

Збручский идол – скульптура 10 в., один из редких памятников славянского языческого культа, найденный у с. Гусятин в р. Збруч (приток Днестра) в 1848 г. После принятия христианства был, вероятно, сброшен в воду (подобно идолам Перуна в Киеве и Новгороде). Збручский идол – четырехгранный столб из серого известняка (высота 2,67 м) с тремя ярусами рельефов: в нижнем изображено подземное божество, в среднем – земля и люди, в верхнем – небо и боги (атрибуты главного бога – конь и меч). Голова идола четырехликая, покрыта русской княжеской шапкой (сферическая с меховой опушкой). *См. Славяне.*

Звериный стиль – условное наименование широко распространенного в древнем искусстве стиля, отличительной чертой которого было изображение отдельных животных, частей их тела, а также сложных композиций из нескольких животных. Возник у ряда народов в бронзовом веке, особое распространение получил в железном веке (*См. Бронзовый век, Железный*

век). Происхождение звериного стиля связано с почитанием священного зверя, изображение которого постепенно превращалось в условный орнаментальный мотив. Древнейшие образцы звериного стиля известны в Египте и Месопотамии в 3 тыс. до н.э., в Передней Азии, Индии и Китае – во 2 тыс. до н.э. В это же время звериный стиль появляется в Поволжье, Приуралье, Средней Азии и Южной Сибири. В наиболее развитом виде звериный стиль выступает в скифо-сарматском искусстве Северного Причерноморья и в искусстве племен Южной Сибири 1 тыс. до н.э. и первых веков н.э. Скифский звериный стиль сложился под влиянием искусства Ирана и Передней Азии, а в Причерноморье он испытал значительное влияние древнегреческого искусства. Для него характерны тонкое наблюдение природы, реалистическая передача форм животных и их движений, динамические композиции, изображающие борьбу зверей. Наиболее распространены изображения травоядных животных, хищных зверей и птиц, а также фантастических существ (См. *Грифон*). Приемы изображений различны: гравировка по металлу и литье, резьба по дереву и кости, аппликации из кожи и войлока; известна татуировка человеческого тела, выполненная в зверином стиле. Реалистичность изображения сочеталась с определенной условностью: фигуры зверей располагались применительно к форме вещи, которую они украшали; животные изображались в канонических позах (скачущие, борющиеся; копытные с подогнутыми ногами, хищники – иногда свернувшимися в клубок). Прослеживаются определенные приемы и в передаче отдельных частей тела животного (глаза в виде кружков, рога – завитков, пасть – полукруга и т.д.). Иногда изображалась часть тела животного, служившая ее символом (голова, лапы, когти зверей и птиц). Встречаются изображения зверей или их частей, помещенные на изображения других животных. В сарматском зверином стиле схематизация и условные черты усилились, изображения часто покрывались многочисленными цветными вставками. В 1 тыс. н.э. звериный стиль постепенно утратил свое значение, особенно в связи с распространением христианского искусства на Запад и мусульманского на Восток. Однако изображения животных продолжали фигурировать в средневековом прикладном искусстве различных народов. Так, например, известны древнерусские ювелирные изделия, резьба по камню, заставки рукописных книг и т.д. с изображениями различных зверей, птиц и фантастических существ (китоврас, птица-сирин). См. *Первобытное искусство*.

Зейдиты – шиитская секта, возникшая в 8 в. Ее основатель – Зейд ибн Али, внук шиитского мученика имама Хусейна. Зейдиты в отличие от ортодоксального суннизма и шиизма не признают предопределения и считают Коран не предвечным, а созданным Аллахом. В 864 г. зейдиты создали теократическое государство в Северо-Западном Иране, а в 10 в. захватили власть в Йемене. См. *Шиизм*.

Зелоты (zelotai – ревнители) – социально-политическое и религиозное течение, сложившееся в Древней Иудее во второй половине 1 в. до н.э.

Выступали против римского владычества и местной иудейской знати, шедшей на компромисс с Римом. Приняли активное участие в иудейской войне 66 – 73 г.г., оказали влияние на бунтарские настроения в среде первоначальных христиан. *См. Христианство.*

Земгалы, земигола, - древнее латышское племя. Жили в средней части Латвии, в долине р. Лиелупе и по ее притокам; близки по языку к древним латгалам. В 11 – начале 13 в.в. переживали стадию разложения племенного строя и становления феодальных отношений. Занимались главным образом пашенным земледелием. В 13 в. вели упорную борьбу с немецкими завоевателями, но к 1290 г. попали под власть Ливонского ордена. Впоследствии, слившись с другими латышскими племенами, земгалы вошли в состав латышской народности. *См. Латгалы, Латыши, Терветское городище.*

Зиго-максилляре, *zygomaxillare (zm)* – самая низкая точка на скуло-челюстном шве. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Зивие – древнее поселение на северо-западе Ирана, в 45 км к востоку от г. Секкез. Здесь в 1947 г. найден клад изделий из золота, серебра, бронзы, кости (7 в. до н.э.). Часть предметов ассирийского производства, другие сделаны либо в Мидии, либо в стране Мана. Наиболее интересны пластинчатые золотые и бронзовые пояса, обкладка ножен меча и др., близкие по ряду стилистических особенностей искусству скифов (*См. Скифы*). Клад из Зивие помогает решить проблему появления в скифской культуре элементов древне-восточного искусства, с которым скифы познакомились во время походов в Переднюю Азию.

Зигион, *zygion (zy)* – наиболее выступающая кнаружи точка на скуловой дуге: определяется измерением скулового диаметра. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Зиккурат – культовое сооружение в древнем Двуречье, представлявшее собой сырцовую башню из поставленных друг на друга параллелепипедов или усеченных пирамид, не имевших интерьера (исключение верхний объем, в котором находилось святилище). Террасы зиккурата, окрашенные в разные цвета (черный, красный, белый), соединялись лестницами или пандусами. Рядом с зиккуратом обычно находился храм.

Зимбабве, Республика Зимбабве, – африканское государство с населением 11423,0 тыс. чел. (1997). *См. Африканеры, Бавенда, Бечуаны, Венда, Матабеле, Машона, Педи, Тонга, Тсвана, Шона.*

Зимбабве – археологическая культура в Южной Африке, распространенная на территории Замбези – Лимпопо. Охватывает время неолита, раннего и развитого железного века в Южной Африке (6 – 18 в.в.). Названа по открытому в 1868 г. археологическому комплексу Большой Зимбабве, состоящему из «акрополя» (обнесен стеной из естественных валунов), на котором находились хижины и столбы с изображениями птиц и крокодилов, эллиптические строения со стеной из гранитных блоков, с внутренним коридором и конической башней в северной части, и «Долины руин» с остатками круглых хижин и каменных стен. В последующие годы было

открыто до 400 аналогичных памятников. Характерны каменные постройки неправильной формы (в поперечнике до 100 м) со стенами безрастворной кладки (высота до 9 м). Во дворах сооружений сохранились остатки хижин обычного южноафриканского типа. Открыты древние сельскохозяйственные террасы и шахты по добыче металлов. Найдены орудия и оружие из железа, золотые украшения, лепная керамика, полированная графитом, а также привозные посуда и стеклянные бусы. Культура была создана предками современных народов банту. В 14 в. на основе культуры было создано раннеклассовое государство Мономотана. *См. Банту.*

Зинджантроп (Зиндж – древнеарабское название Восточной Африки, anthropos – человек) – представитель австралопитековых. Абсолютный возраст около 2 млн. лет. Первая находка сделана в 1959 г. в Олдовайском ущелье (Танзания), где был обнаружен череп, сходный с таковым у южноафриканского австралопитека, но настолько превосходящий его по массивности, что Л. Лики выделил его в особый вид – зинджантроп бойсеи (*Zinjanthropus boisei*). У зинджантропа вдоль черепа проходит костный гребень, малые коренные зубы по форме приближаются к большим коренным, резцы и клыки сравнительно небольшие. Питался грубой растительной пищей. Первоначально рассматривался как древнейший представитель рода Номо. *См. Австралопитековые.*

Зихи, зиги, - древнее племенное объединение северо-западного Кавказа. Зихи локализовались в приморских нагорных районах от современного Новороссийска до Гагры. Занимались земледелием, скотоводством и морским разбоем; были основными поставщиками рабов для боспорских городов. Нарубеже 8 – 9 в.в. «Зихия», возглавляемая вождями, была довольно значительной страной. Последнее упоминание о зихах относится к 15 в. Зихи явились одним из основных компонентов в этногенезе абхазов и адыгского этнического массива народов северо-западного Кавказа. *См. Абхазы, Адыги, Борисовский могильник.*

Злота культура – археологическая культура времени позднего неолита - начала бронзы (2200 – 1700 до н.э.) с шнуровой керамикой, распространенная в лесовых областях Польши. Представлена обширными, обычно грунтовыми, могильниками со скорченными костяками. Интересны ритуальные захоронения коров, свиней и лошадей. Керамика представляет смешанные формы и стили различных групп культуры шнуровой керамики (*См. Шнуровой керамики культуры*). Племена были оседлыми земледельцами и скотоводами. *См. Неолит, Бронзовый век.*

Золотистые львиные тамарины (*Leontideus*) – род широконосых обезьян семейства игрунковых. Наиболее ярко окрашенные животные из современных млекопитающих. У настоящей львиной игрунки розалии (*L. rosalia*) вся шерсть тела красновато-золотистая; у золотоголовой тамарины (*L. chrysomelas*) грива, передние конечности и конец хвоста золотистые, остальные части тела черные. У всех видов лицо черное, почти без волос, длинная мантия загибается назад и прикрывает уши. Львиные тамарины – самые крупные из игрунковых, хвост такой же длины, как голова и

туловище. Кисти и стопы узкие, удлинённые, большие пальцы очень короткие. Живут в гористых лесах юго-восточной Бразилии. Питаются фруктами, насекомыми, маленькими ящерицами. Рождают 2 детеныша. Лактация продолжается 3 месяца. Независимыми становятся в 4 месяца. См. *Игрунковые обезьяны*.

Золотой курган – курган в 5 км от г. Симферополя в Крыму. Насыпан под погребением со скорченными костяками бронзового века. Позднее (5 в. до н.э.) в насыпи кургана был захоронен скифский воин. Найдены остатки щита, покрытого железными чешуйками, железного меча в кожаных ножнах с золотой обкладкой в нижней части, 180 бронзовых наконечников стрел с остатками деревянного колчана, бронзовые украшения и др. См. *Бронзовый век*.

Золотой курган – курган в окрестностях г. Керчь в Крыму (высота 21 м, окружность 240 м). Курганная насыпь снаружи была облицована каменной кладкой. Под насыпью в 1832 г. были открыты 3 каменных склепа, разграбленных в древности. Круглая погребальная камера главного склепа (диаметр 6,4 м, высота 9 м), сложенная насухо из 17 рядов тесаного известняка, завершалась уступчатым куполом. Дромос, ведущий в камеру (4,75 м), также имел уступчатое перекрытие. Золотой курган относится к 4 в. до н.э. и является, вероятно, гробницей знатного лица Боспорского государства. См. *Боспорское государство*.

Зороастризм, парсизм, - религия, возникшая на территории Древнего Ирана (Персии – отсюда парсизм) в 7 – 6 в.в. до н.э., представляет собой маздеизм, реформированный пророком Заратуштрой (древнегреч. Зороастр), историчность которого в науке в настоящее время не подвергается сомнению. Ему приписывается авторство Гат – самой древней части священной книги зороастризма и маздеизма – Авесты, или Зенд-Авесты. Основная идея зороастризма – зависимость миропорядка от борьбы добра и зла, света и тьмы, жизни и смерти. Олицетворением положительного начала Вселенной является Ахурамазда, отрицательного – Анхра-Майнью. Оба они сыновья «Бесконечного времени» - бога Эрвана. Человек в этой борьбе не игрушка в руках высших сил, а личность, обладающая свободой выбора, способная своей активностью повлиять на торжество мировой справедливости. В Гатах прослеживается противостояние кочевнического и земледельческого образов жизни, первый осуждается и рассматривается как проявление мирового зла, второй поощряется как проявление добра, что отражает многовековые войны древнеиранских земледельцев с окружающими их кочевыми племенами. Эсхатология зороастризма утверждает, что мировая история длится 12 тыс. лет, из них 3 тыс. лет – «золотой век» Ахурамазды, вслед за которым начались 3 тыс. лет господства Анхра-Майнью, однако зло не вечно. Зороастризм обещает посмертное блаженство сторонникам Ахурамазды, осуждение на страшном суде и всяческие муки его противникам. Для обрядовой практики зороастризма характерно почитание 4 элементов Вселенной – воды, огня, земли, воздуха. Специфичен сохранившийся до наших дней погребальный обряд: трупы

размещаются на нескольких ярусах «башни молчания» – дакмы, где их поедают птицы; очищенные от мяса кости ссыпаются в глубокий колодец в центре башни. Тем самым достигается то, что ни с одной из «чистых» стихий «нечистый» труп не приходит в соприкосновение. В храмах горит вечный огонь. Идеиные концепции зороастризма повлияли на формирование манихейства, митраизма, иудаизма, христианских ересей, павликиан, катаров. См. *Религия, Катары, Маздеизм, Манихейство, Митраизм, Павликианство, Христианство.*

Зрелый возраст – период онтогенеза, который условно подразделяется на 2 периода: 1-ый период – от 22 до 35 лет у мужчин и от 21 до 35 у женщин; 2-ой период – от 36 до 60 лет у мужчин и от 36 до 55 лет у женщин. В зрелом возрасте форма и строение тела изменяются мало. Правда, у 20-30 летних людей еще продолжается рост позвоночного столба за счет отложения новых слоев костного вещества на верхних и нижних поверхностях позвонков. Однако этот рост незначителен и не превышает в среднем 3-5 мм. Между 30 и 45-50 годами длина тела остается постоянной, а потом начинает уменьшаться. У женщин в среднем в 48-50 лет наступает климакс, у мужчин климакс более поздний. См. *Возрастная периодизация онтогенеза, Климакс.*

Зулу, зулусы (самоназвание – амазулу), - народ, населяющий главным образом провинцию Наталь в ЮАР. Живут также в Лесото, Мозамбике, Свазиленде. Общая численность 8,22 млн. чел., в том числе в ЮАР 7,9 млн.чел. (1992). Говорят на языке зулу. Религия большинства – культы сил природы и предков, часть принадлежит к синкретической христианско-африканской так называемой Назаретской баптистской секте. В начале 19 в., в связи с угрозой англо-бурского завоевания, племена зулу под руководством вождя Чаки объединились в единый союз, создав армию. В 1879 г. англичанам удалось разгромить армию и три четверти земель было у них отобрано, а оставшаяся территория в 1887 г. включена в состав колонии Наталь. Основные занятия зулу – земледелие и скотоводство. См. *Матабеле.*

Зыряне – устаревшее название народа коми. См. *Коми.*

Зырянское оледенение – оледенение, распространявшееся по р. Зырянка (бассейн Енисея) на севере Азиатской части России 80 – 10 тыс. лет назад. На севере Западной и Средней Сибири было покровным.

И

Ибанаги, кагаян, - народ на севере о. Лусон (Филиппины). Населяют центральную часть р. Кагаян. Численность около 400 тыс. чел (1970). Язык относится к индонезийским языкам. Он близок к говорам группы горных племен гаддан и калагуа-калинга. Религия – католицизм со значительными пережитками дохристианских верований. Основные занятия – рисосеяние, табаководство. Ибанаги испытывают сильное культурное влияние соседних с ними илоков. См. *Филиппинцы, Илоки.*

Иберы – древние племена, населяющие первоначально территорию Восточной и Южной Испании и распространившиеся затем на значительную часть Пиренейского полуострова (отсюда древнее название полуострова –

Иберия). Наиболее значительные из иберийских племен: турдетаны, турдулы, бастетаны, карпетаны, церетаны, индигеты, эдетаны и др. Вопрос о происхождении иберов остается нерешенным. Им приписывают мегалитические постройки эпохи неолита. Первые письменные упоминания об иберах относятся к 66 г. до н.э. Важнейшим центром иберийской культуры была южная часть Испании, область турдетан (современная Андалусия и Мурсия), где по данным античных авторов, находилось государство Тартесс, основанное в 1100 г. до н.э. Иберы испытывали влияние финикийцев и греков. Они имели свою письменность. В 5 – 3 в.в. до н.э. иберы были завоеваны карфагенянами, в 3 – 2 в.в. до н.э. – римлянами. Во 2 в. до н.э. – 1 в. н.э. иберы были постепенно романизированы. Искусство иберов сложилось к 8 в. до н.э. и достигло расцвета в 5 – 4 в.в. до н.э. Архитектура иберов известна по остаткам расположенных на холмах городов (со стенами и башнями), святилищ, гробниц. В 4 – 3 в.в. до н.э. появляется регулярная кладка. Пластика (5 – 4 в.в. до н.э.) представлена человеческими и зооморфными фигурками, вотивными бронзовыми статуэтками, отражающими влияние архаичной Греции и Древнего Востока. *См. Неолит, Кантабры, Каспи, Кельтиберы, Лузитаны.*

Ибибио, агбишера, - народ, обитающий на юго-востоке Нигерии, между дельтой р. Нигер и нигерийско-камерунской границей; мелкие группы живут и в других районах страны. Численность вместе с близкородственными народами (ананг, орон, андони, эфик, эккет, ква и др.) 6,77 млн. чел. (1992). Язык ибибио относится к восточной бантоидной группе. Религия – культ сил природы, предков, часть исповедует христианство. Основные занятия - земледелие (ямс, маниок, батат), сбор плодов масличной пальмы, на побережье - рыболовство. *См. Нигерийцы.*

Ибо, игбо, - народ в Восточной Нигерии. Численность 21,6 млн. чел. (1992). Говорят на языке ибо. Часть сохраняет местные традиционные верования, остальные христиане (католики). Основное занятие – земледелие (ямс, кассава, рис, овощи и др.). На экспорт идут плоды масличной пальмы. *См. Нигерийцы.*

Иволгинское городище – остатки поселения китайских перебежчиков в стране гуннов 2 – 1 в.в. до н.э., у р. Иволга, в 16 км к юго-западу от г. Улан-Удэ (Бурятия). Укреплено поясом из 4 рядов невысоких валов и рвами. Обнаружены десятки полуназемных глинобитных жилищ. Занятия жителей – скотоводство, земледелие и ремесла. В 1 в. н.э. поселение погибло от пожара, вызванного, по-видимому, набегом динлинов – северных соседей гуннов. *См. Гунны.*

Игрунковые обезьяны, когтистые обезьяны (Callithricidae) – семейство широконосых обезьян. Ископаемые (например *Dolichocebus*) известны из верхнего олигоцена Патагонии, остатки современных форм найдены в позднем плейстоцене Бразилии. Наиболее примитивные и самые мелкие среди человекоподобных приматов. Длина тела от 16 до 35 см. Хвост длиннее тела, не хватательный. Тело густо покрыто длинными волосами, у некоторых – усы, мантии, пучки длинных волос около ушей и на хвосте. На

пальцах (кроме большого пальца стопы) когтеобразные ногти (отсюда второе название семейства). 32 зуба, у некоторых игрунковых обезьян очень большие нижние клыки. Мозг гладкий без борозд и извилин. Распространены в Центральной и Южной Америке. Семейство включает 5 родов: мармозетки, или собственно игрунки, карликовые мармозетки, каллимико, львиные игрунки, Тамарины (22 вида); всего 35 видов. Большинство видов обитает в тропических и субтропических лесах. Ведут дневной образ жизни. Спят в дуплах или гнездах. Очень подвижны. Живут семейными группами. Размножение сезонное, беременность 140 – 150 дней. Рождают 1 – 4 (обычно 2) детенышей; самцы участвуют в их воспитании. Питаются плодами, сочной зеленью, насекомыми, ящерицами и другими мелкими животными. См. *Мармозетки, Карликовые игрунки, Тамарины, Золотистые львиные Тамарины, Каллимико.*

Иджо, иджау, (самоназвание – идже) – народ, живущий в Южной Нигерии в дельте р. Нигер. Численность 2,17 млн. чел. (1992). Язык условно относится к гвинейской группе языков. Большинство – христиане, часть сохраняет местные традиционные верования. В начале 15 в. иджо основали г. Бонни, который был одним из центров работорговли в Западной Африке. Основные занятия – тропическое земледелие (ямс, маниок, батат), сбор плодов масличной пальмы и рыболовство. См. *Нигерийцы.*

Иеменцы – народ, основное население Йемена (12,3 млн.чел.); 1,4 млн. чел. (1992) живут в Саудовской Аравии. Подавляющее большинство населения арабы. В стране живут также эфиопы, сомалийцы, турки и др. Жители прибрежной полосы имеют заметные негроидные черты в результате длительного смешения с различными африканскими народностями. У арабов сохраняются родоплеменные отношения; крупнейшие племена и объединения племен – хашед, зараник, бакиль, кухра, анис. Официальный язык – арабский. Основная часть населения – мусульмане, которые относятся к различным толкам и сектам (зейдиты, шифииты, исмаилиты и др.). Большинство мусульман страны входит в секту зейдитов. Применяются мусульманский и грегорианский календари. См. *Арабы.*

Иерусалим – 1) город в Израиле, считается священным городом у христиан, иудеев, мусульман; небесный Иерусалим – апокалиптический образ «священного града». После страшного суда в нем будут жить праведники вместе с богом. См. *Иисус Христос.*

Иерусалимская церковь – одна из православных автокефальных церквей, с 5 в. возглавляемая патриархом Иерусалимским и всея Палестины. В настоящее время Иерусалимская церковь объединяет около 70 тыс. верующих, большей частью арабов, а также греков в Израиле и Иордании, насчитывает 65 приходов. См. *Православие.*

Ижемцы, коми-ижемцы, - в прошлом этнографическая группа в составе народов коми. См. *Коми.*

Ижора, ижорцы (самоназвание – изури), - малочисленный народ, живущий в Ленинградской области – 449 тыс. чел. (1992) и Эстонии (306 тыс. чел.). Территория расселения – Ижорская земля – в древности входила в состав

Великого Новгорода. До начала 20 века ижорцы сохраняли свой язык (финской группы) и некоторые своеобразные черты материальной и духовной культуры (в одежде, пище, жилище и др.). Ныне говорят на русском языке, по быту и культуре не отличаются от окружающего русского населения. Верующие – православные. *См. Россияне, Эстонцы.*

Извоаре – холм с остатками многослойного поселения около г. Пятра-Нямц (Румыния). В культурном слое мощностью 3 м выделены 5 горизонтов нео- и энеолитического времени. Найдены жилища, посуда с моно- и полихромными узорами, орудия труда из камня, кости и рога, фигурки людей и животных, медные украшения. Энеолитические слои нарушены богатыми могилами 4 в. н.э. и средневековыми молдавскими поселениями 14 – 17 в.в. *См. Неолит, Энеолит.*

Израиль – имя, которое согласно Ветхому завету, получил Иаков, один из патриархов древних евреев от бога. Семитское имя Израиль встречается в дошедших до нас древних текстах, относящихся соответственно к 3 и 2 тыс. до н.э. Может быть переведено как «господствовать», «бог да господствует». *См. Иудаизм.*

Изящные лемуры – *См. Лепилемуры.*

Иисус Навин – согласно Ветхому завету, помощник и преемник Моисея (*См. Моисей*), полководец, завоевавший Ханаан для израильских племен; главный герой библейской книги Иисуса Навина. С его именем Библия связывает ряд чудес – остановку Луны и Солнца, расступившиеся воды Иордана, каменный град, обрушившийся с неба, развалившуюся от звука труб стену осажденного Иисусом Навиным г. Иерихона. *См. Ветхий завет.*

Иисус Христос – согласно христианскому учению, основатель христианства. Согласно Новому завету, Иисус Христос был сыном Божиим, родился в Вифлееме от Марии, жены плотника Иосифа. Мария зачала чудесным образом от духа святого и осталась девственницей. Иосиф и Мария с младенцем бежали в Египет от преследования царя Ирода; затем они вернулись в Галилею и Иисус Христос начал проповедническую деятельность, был крещен Иоанном Крестителем, собрал вокруг себя 12 учеников (апостолов). В Иерусалиме он был выдан одним из своих учеников – Иудой – за 30 серебрянников властям, был осужден иудейским судом – синедрионом – на смертную казнь. Римский наместник Понтий Пилат утвердил этот приговор и Иисус Христос был распят на кресте, а затем похоронен. Но «по прошествии субботы» он воскрес и явился своим ученикам. Христиане верят, что наступит день «второго пришествия» Иисуса Христа. Не все ранние христиане признавали эту легенду: иудео-христиане считали Иисуса Христа сыном Иосифа; некоторые христиане считали человеческое обличье Христа кажущимся. У писателя Цельса и в Талмуде сохранилась другая (враждебная христианству) версия биографии Иисуса Христа. Согласно ей он был незаконным сыном пряхи Марии и беглого римского солдата Пантеры, занимался чародейством, был объявлен вне закона и побит камнями. *См. Христианство, Апостолы, Богородица, Второе*

пришествие, Вифлеем, Иерусалим, Иоанн Креститель, Ирод, Иуда, Новый завет, Понтий Пилат, Синедрион.

Илекские курганы – группа курганов на левом берегу р. Илек, левом притоке р. Урал. Древнейшие относятся к ямной культуре (3 тыс. лет до н.э.), есть также погребения андроновской культуры (2 тыс. лет до н.э.). Наиболее интересны курганы савроматов и сарматов 6 – 2 в.в. до н.э. (См. *Савроматы, Сарматы*). В богатых курганах савроматов 5 – 4 в.в. до н.э. обнаружены погребения родоплеменной аристократии, вооруженных слуг-друзинников, захоронения боевых коней со сбруей, много оружия, золотых украшений, предметов ближневосточного и среднеазиатского происхождения. См. *Андроновская культура, Ямная культура.*

Иллирийцы – общее название обширной группы индоевропейских племен, занимавших в древности северо-запад Балканского полуострова от среднего течения Дуная до Адриатического моря. Наиболее значительные из иллирийских племен: далматы, либурны, истры, яподы, паннонцы, дезитиаты, пирусты, диционы, дарданы, арднеи, таулантисы, плереи. Иллирийцы занимали юго-восток Аппенинского полуострова (япиги, мессапы). Первые упоминания об иллирийцах встречаются у греческих авторов Гекатея (6 в. до н.э.) и Геродота (5 в. до н.э.). Археологически иллирийцы связаны с гальштатской культурой раннего железа (См. *Гальштатская культура*). В 7 – 3 в.в. до н.э. на территории расселения иллирийцев греки основали ряд торговых и земледельческих поселений-колоний. Сначала иллирийцы строили крепости из необработанного камня, а позже под греческим влиянием стали выкладывать стены из тесаных квадратов, украшать святилища скульптурами. В начале 3 в. до н.э. в иллирийские области вторглись кельты (См. *Кельты*), отчасти оттеснив иллирийцев, отчасти подвергнув их кельтизации (образовалась группа иллиро-кельтских племен). В 3 в. до н.э., когда иллирийцы пришли в столкновение с римлянами, они находились в основном на стадии разложения первобытнообщинных отношений. Иллирийцы подверглись быстрой и сильной романизации. В ходе великого переселения народов иллирийцы были окончательно ассимилированы, постепенно исчез и древний иллирийский язык. Потомками древних иллирийцев некоторые ученые считают современных албанцев. Памятники культуры иллирийцев сохранились в Австрии, Италии, Албании, Сербии. См. *Великое переселение народов.*

Илоки, илокане, - народ, живущий главным образом на о. Лусон (Филиппины), а также в долине р. Кагаян и прибрежных районах о. Миндао. Численность 7,1 млн. чел. (1992). Язык относится к группе индонезийских языков. Исповедуют христианство (католичество и англиканство – местный толк протестантизма); сохраняются пережитки и дохристианских верований. Основное занятие – поливное земледелие (рис, кукуруза, батат, сахарный тростник, табак, хлопок и др.), разводят буйволов, свиней, кур. Развиты ремесла – изготовление хлопчатобумажных одеял, изделий из золота, раковин и черного дерева. См. *Филиппинцы.*

Илурад – укрепленное поселение 1 – 3 в.в. н.э. на территории Боспорского государства, важный опорный пункт на подступах к Пантикапею. Раскопками открыты мощные оборонительные стены, башни, ворота, улицы, жилые кварталы. Основными занятиями жителей были земледелие и животноводство. В домах имелись кладовые, ямы-зернохранилища, помещения для содержания скота. Найдены сельскохозяйственные орудия, ремесленные изделия, керамика – преимущественно лепная. По-видимому, основная часть жителей состояла из сильно эллинизированных представителей аборигенного населения восточного Крыма. В 60-х годах 3 в. н.э. во время вторжения готов и боранов Илурад был разгромлен. См. *Боспорское государство*.

Ильменские славяне, словене, - самая северная группа восточных славян, занимавшая в 6 – 10 в.в. побережье оз. Ильмень и бассейны р.р. Волхов, Ловать, Мста и верхнее течение р. Молога. Археологические памятники 6 – 8 в.в. – места земледельческих поселений и высокие конические курганы (сопки), содержащие остатки трупосожжений. К 7 – 8 в.в. относится древнейший слой городища. Железный сошник сохи и другие находки говорят о развитом сельском хозяйстве. Позже (9 – 12 в.в.) у ильменских славян появляются города Старая Русса и Новгород. В дальнейшем земля ильменских славян стала ядром Новгородской республики. См. *Славяне*.

Ильмовая падь – крупнейший гуннский могильник 2 – 1 в.в. до н.э., расположенный в 28 км к северу от г. Кяхта (Бурятия). Около 280 погребальных сооружений в виде выкладок из камня с дромосом с южной стороны. Обряд погребения подтверждает данные древних китайских хроник о том, что гунны хоронили умерших в двойных деревянных гробах. Наряду с небольшими погребальными сооружениями (могилы рядового населения) раскопаны монументальные сооружения представителей родоплеменной знати. Найденные здесь остатки шелковых тканей, зеркала и другие китайские изделия свидетельствуют о связях гуннов с населением Китая. См. *Гунны*.

Ильская стоянка – стоянка каменного века в 45 км к юго-западу от г. Краснодара. Датируется мустьерской эпохой палеолита. Найдены каменные остроконечники, скребла, бифасы, дисковидные нуклеусы, а также многочисленные остатки охотничьей добычи первобытного человека: кости зубра, мамонта, дикой лошади, пещерного медведя и др. См. *Палеолит, Мустьерская культура*.

Имам (араб. – стоящий впереди) – предстоятель на совместной молитве мусульман; у мусульман-суннитов – избираемый или приглашенный общиной служитель культа, который руководит совместными богослужениями, совершает религиозные обряды, читает проповеди. Верховный глава всех суннитов до отмены халифата; глава общины у мусульман-шиитов; почетное звание крупных религиозных деятелей. См. *Ислам*.

Имамнты – См. *Шиизм*.

Ингуши (самоназвание – галгай) – народ в Российской Федерации. Живут в основном в Ингушетии (215 тыс. чел.), Чечне, Северной Осетии. Общая численность 237 тыс. чел. (1992). Говорят на ингушском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. Древнейшие ингушские поселения находились в горах, где ингуши жили отдельными родоплеменными группами. Переселение с гор на равнину началось в 16 – 17 в.в. и было особенно интенсивным в 30 – 60 годах 19 в. Одним из первых поселений на равнине было селение Ингуш, от которого произошло общее название народа. В конце 1943 – начале 1944 г.г. ингуши были переселены в различные районы Средней Азии и Казахстана. 9 января 1957 г. издан Указ Президиума Верховного Совета СССР о восстановлении национальной автономии ингушского народа. *См. Россияне.*

Индийские языки (33 млн. чел.) – объединяются в 10 больших групп, или надсемей. Языки группы на-дене (атапаскские языки, среди которых наиболее распространены нахский, тлинкит, хайда и др.), носители которых, по предположению некоторых ученых, пришли в Америку позднее носителей других групп, сопоставлялись исследователями с китайско-тибетскими и другими языками Евразии. Другие семьи языков Северной Америки объединяются в следующие группы: алгонкино-мосанскую (алгонкинские языки, селишские языки и др.), хока-сиу (языки хока, ирокезские, мускогонатчезские и др.), тараски (в Мексике), ацтеко-таноанскую группу, к которой относится язык нахуа, и группу пенути. Из индийских языков стран Центральной и Южной Америки важнейшим является язык кечуа (в Перу, Эквадоре, Боливии и прилегающих областях Аргентины, Чили и Колумбии) – основной язык древнеперуанского государства инков, отличающегося высокой самобытной культурой. Язык кечуа объединяется с языками аймара, арауканскими, аравакскими, тупи-гуарами и некоторыми другими в андо-экваториальную группу; язык гуарани, входящий в эту группу, является основным языком Парагвая и используется рядом индийских групп Бразилии, Боливии, Аргентины. Другие языковые семьи в Центральной и Южной Америке объединяются в группы макро-отоманге (семьи отомимиштекосапотекская и чинантекская), макро-чибча (семьи чибча и мискито-матагальпская, народы ленка, пайя, шинка и др.), же-пано-карибскую (семьи карибская, же, панно, уитото, матако-матагуайо, гуайкуру и маскойя, народы мосетене, намбиквара, бороро, каража, ботокудо и др.) *См. Языки мира.*

Индийцы – общее название коренного населения Америки (за исключением эскимосов и алеутов). Название возникло из-за ошибочного представления первых европейских мореплавателей (Христофора Колумба и др.), считавших открытые ими заатлантические земли Индией. По антропологическому типу индийцы принадлежат к американской расе (*См. Американская раса*). Общая численность 35 млн. чел. (1992). Языковая дробность очень велика. Религиозные верования в прошлом – различные родоплеменные культы (шаманизм, культ личных духов покровителей, пережитки тотемизма и др.). У современных индейцев эти культы сохранились лишь у племен, живущих в отдаленных малодоступных районах

Америки (бассейн р. Амазонки и др.), большинство же восприняло христианство: в Южной Америке главным образом католицизм, а в Северной Америке преимущественно различные направления протестантизма. Полагают, что предки индейцев переселились в Америку 30 – 20 тыс. лет назад, из Северо-Восточной Азии через область Берингова пролива. Уровень культуры первых переселенцев соответствовал позднепалеолитическим и мезолитическим культурам Старого Света (См. *Палеолит, Мезолит*). Расселение индейцев по обоим континентам и освоение ими новых земель тянулось многие тысячелетия. До европейской колонизации 16 в. большинство племен Северной и Южной Америки находилось на различных стадиях общинно-родового строя: у одних господствовал материнский род (ирокезы, мускочи, хоппи, многие племена бассейна Амазонки и др.), у других формировался отцовский род (племена северо-запада и юго-запада Северной Америки, многие племена Южной Америки). Часть народов стояла на различных стадиях перехода от родового к классовому обществу. Индейцы Центральной и Южной Америки уже жили классовыми обществами. К началу европейской колонизации в Америке сложилось несколько культурно-исторических областей: 1) Арктическая область морской охоты (эскимосы и алеуты); 2) Северо-западное побережье Северной Америки – область специализированного рыболовства и морской охоты (хайда, тлинкиты, вакаши, селиши и др.); 3) В Калифорнии – область собирателей желудей, охотников и рыболовов; 4) Север Канады и внутренняя часть Аляски – область расселения алгонкинских и атапаскских племен, основной источник существования которых – охота на оленя-карибу и рыболовство; 5) В восточной части нынешней территории США жили племена оседлых земледельцев (алгонкины, ирокезы, мускочи); 6) После открытия Америки в степной зоне сложилась культура конных охотников на бизонов (сиу, дакота, оседжи, манданы, арапахо, чейенны, пауни, кэддо, вичита); 7) Юго-запад Северной Америки – область развитого земледелия с применением искусственного орошения (пуэбло, пима, навахи); 8) Наиболее значительного развития в доколумбовой Америке достигли индейцы Центральной Америки и Анд. В этих районах преобладало земледельческое хозяйство с различными системами земледелия от подсечно-огневой (маия) до сложной оросительной (ацтеки) и террасовой; издавна выращивались маис, бобовые, тыква, подсолнечник, какао, агава, табак, хлопчатник, в Андах – картофель. Здесь начали развиваться скотоводство (лама и альпака в Андах) и металлургия. Сложились очаги высокой культуры, возникли крупные рабовладельческие города-государства; 9) В тропических частях Южной Америки обитали племена, занимавшиеся мотыжным земледелием (культивировали маниок и маис), а также индейцы, жившие охотой и собирательством (араваки, карибы, тупи-гуарани, же)» 10) Много общего с культурой индейцев североамериканских степей имели охотничьи племена аргентинской Пампы и Патагонского плоскогорья, ставшие в 17 – 18 в.в. конными охотниками на гуанако (с помощью лассо и бола); 11) На крайнем юге Южной Америки и на островах Огненной Земли местные индейцы (она, ямана, алакалуфы) вели

полукочевую жизнь примитивных охотников, рыболовов, собирателей морских моллюсков. Европейская колонизация прервала естественный ход развития индейцев. Большое число индейцев Северной Америки было истреблено, оставшиеся племена поселены в резервации США и Канады. В Латинской Америке многие племена также были истреблены, однако в целом ряде стран индейцы явились важным компонентом сложения современных наций. См. *Алгонкины, Араваки, Арапахо, Бороро, Ботокуды, Вакаши, Варрау, Гуайкуру, Гуарани, Гуахиро, Гуаяки, Гуроны, Дакота, Же, Ирокезы, Кайнганг, Кайнгуа, Какчикели, Калифорнийские индейцы, Кампа, Карибы, Квакиутли, Кекчи, Кечуа, Киче, Команчи, Майя, Мускоги, Масатеки, Масахуа, Мискито, Миштеки, Мочика, Мускоги, Навахи, Намбиквара, Науа, Нутка, Огнеземельцы, Оджибве, Ольмекская культура, Отоми, Пано, Патагонцы, Пауни, Пенути, Пима, Пипиль, Потлач, Пуэбло, Сапотеки, Селиши, Семинолы, Сенека, Сирионо, Сиу, Тараски, Тепеспан, Техуэльчи, Тлинкиты, Тольтеки, Тотонаки, Тукано, Тупи-гуарами, Уитото, Хибаро, Хока, Хуастеки, Цимшианы, Чейенны, Чибча, Чон, Шауни, Шошоны, Яномама.*

Индийцы – термин, обозначающий все население Индии независимо от национальной, религиозной, расовой или кастовой принадлежности. В Индии насчитывается несколько сотен народностей и племенных групп, говорящих на разных языках (845 языков и диалектов) и находящихся на разных ступенях социально-экономического развития и стадиях формирования этнических общностей. Центральные и северные части страны населяют народы, говорящие на языках индоарийской группы индоевропейской языковой семьи (72% населения): хиндустанцы (168 млн. чел.), маратхи (47 млн. чел.), бенгальцы (44 млн. чел.), бихарцы (40 млн. чел.), гуджаратцы (27 млн. чел.), ория (20 млн. чел.), раджастханцы (20 млн. чел.), панджабцы (14 млн. чел.), ассамцы (8,5 млн. чел.), пахари (группа народностей, в которую входят кумаони, гархвали; 4 млн. чел.), бхилы (3 млн. чел.). К дардской языковой группе относятся кашмирцы (2,5 млн. чел.). Южную Индию населяют в основном народы дравидийской языковой семьи (24,6 всего населения): телугу, или андхра (48 млн. чел.), тамилы (40 млн. чел.), каннара (23,5 млн. чел.), малаяли (22 млн. чел.), гонды, ораоны, куи (кандхи) и другие более мелкие народы (5 млн. чел.). В горных районах Центральной Индии живут народы языковой семьи мунда: санталы, мундари, хо, савара, корку и др. (всего 5,7 млн. чел.). На севере и северо-востоке, по границам с Непалом, Китаем и Бирмой, живут горные народности и племена, говорящие на тибето-бирманских языках: гаро, бодо, трипура, микиры, нага, балти, киранти, капаури и др. (свыше 3 млн. чел.). Кхаси (штат Ассам) и никобарцы (по одноименным островам) относятся к монкхмерской языковой семье. На изолированных языках говорят андаманцы и буришки. Государственным языком Индии является хинди, вторым – английский язык. См. *Андаманцы, Андхра, Ассамцы, Балтии, Бара-бодо, Бенгальцы, Бихарцы, Бхилы, Гонды, Гуджаратцы, Гуджары, Джаты, Дравиды, Кандхи, Каннара, Качари, Кашмирцы, Кота, Кхаси, Кхонд, Ладакхи, Малави, Манипури, Маратхи,*

Микири, Мунда, Нага, Никобарцы, Ораоны, Ория, Панджабцы, Пахари, Раджастханцы, Санталы, Синдхи, Тамилы, Трипура, Тулу, Хиндустанцы, Хо, Цыгане, Шерны,

Индоевропейские языки (1860 млн. чел.) – одна из наиболее крупных лингвистических семей Евразии. В состав индоевропейской семьи языков входят: 1) Хетто-лувийская, или анатолийская, группа – хеттский, клинописный, или несетский, лувийский, палайский, иероглифический хеттский, весьма близкий к лувийскому, ликийский, лидийский. Видимо, можно говорить о хетто-лидийской и лувийско-ликийской подгруппах; 2) Индийская, или индоарийская, группа – ведийский, санскрит; среднеиндийские языки – пали, пракриты, апабхрэнша; новоиндийские языки – хинди, урду, бенгали, панджаби, синдхи, гуджарати, маратхи, ассамский, ория, непальский, сингальский, цыганский; 3) Иранская группа: авестийский и древнеперсидский; среднеиранские языки – среднеперсидский (пехлеви), парфянский, хорезмийский, сакский, бактрийский; новоиранские языки – персидский, таджикский, пашто, осетинский, курдский, белуджский, татский, талышский, парачи, ормури, мунджайский, ягнобский; памирские – щугнанский, рушанский, бартангский, язгулямский, ишкашимский; 4) Армянский язык; 5) Фригийский язык; 6) Греческая группа: греческий, представленный рядом диалектических групп, – ионийско-аттической, аркадо-кипро-памфилийкой («ахейская»), эолийская, западная, включая дорийский; к 3 в. до н.э. складывается общегреческое койне, давшее впоследствии среднегреческий язык византийской эпохи в 6 – 15 в.в. н.э., и далее – новогреческий в двух разновидностях – димотики и кафаревуса; 7) Фракийский язык; 8) Албанский язык, известный по текстам с 15 в. н.э., возможно, что он является продолжением фракийского, хотя не исключена связь с иллирийским языком; 9) Иллирийский язык; 10) Венетский язык; 11) Итальянская группа: латинский, оскский, умбрский, фалискский, пелигинский; 12) Развившиеся из латинского романские языки – испанский, португальский, французский, провансальский, итальянский, сардинский, ретороманский, румынский, молдавский, аромунский, а также вымерший далматинский; 13) Кельтская группа: галльский, бриттская подгруппа: бретонский валлийский, корнуэльский; гаэльская подгруппа – ирландский, шотландско-гаэльский, мэнкский; 14) Германская группа: восточно-германские – готский и некоторые другие вымершие диалекты; скандинавские – современные шведский, датский, норвежский, исландский, фарерский; западно-германские – древневерхненемецкий, древнесаксонский, древненижнефранкский, древний английский и современные – немецкий, идиш, нидерландский, фламандский, африкаанс, фризский, английский; 15) Балтийская группа: западно-балтийские – прусский, ятвяжский; восточно-балтийские – литовский, латышский, вымерший куршский; 16) Славянская группа: восточно-славянские – русский, украинский белорусский; западно-славянские – польский, кашубский, верхнелужицкий, нижнелужицкий, чешский, словацкий; южно-славянские – старославянский, болгарский,

македонский, сербохорватский, словенский; 17) Тохарская группа: тохарский А, или карашарский, тохарский Б, или куганский. См. *Языки мира*.

Индонезийцы – самоназвание жителей Республики Индонезия; 96% населения страны составляют собственно индонезийцы, говорящие на различных индонезийских языках малайско-полинезийской семьи и принадлежащие к южномонголоидной малой расе. Численность 124,9 млн. чел. (1971). Общее число народов – более 150, языков и диалектов – более 1000. 90% населения страны составляют 13 самых крупных народов. Большинство индонезийцев (84%) исповедуют ислам, около 2% – разновидность индуизма, около 4% – христианство, 3% – буддизм и конфуцианство (китайцы), около 5% – древние традиционные верования. В формировании собственно индонезийцев участвовало несколько этнических компонентов, относящихся к южномонголоидной расе, меланезийскому и веддоидному антропологическим типам экваториальной (негро-австралоидной) расы и частично к европеоидам. Южномонголоиды появлялись на архипелаге несколькими волнами из юго-восточных районов материковой Азии, начиная с рубежа 3 – 2 тыс. до н.э., и встретились здесь с веддоидным и меланезийским населением. В результате продолжавшихся внешних и внутренних миграций и этнорасовых контактов сложилась современная этническая картина Индонезии. Различные народы страны находятся в разных уровнях социально-экономического и культурного развития. У яванцев, сунданцев (сундов), малайцев Индонезии, бугов, макассаров, минангкабау, а также у мадурцев, аче, банджаров, батаков, балийцев развиваются капиталистические отношения. У сасаков, даяков, тораджей, ниасцев, многих народов Молуккских и Малых Зондских островов сильны пережитки общинно-родовых отношений; имеются племена, сохранившие черты глубокой первобытности: папуасы, кубу, акиты и др. К рубежу 19 – 20 в.в. относится формирование современных наций (прежде всего яванской), а также процесс становления общеиндонезийского самосознания. В последние десятилетия идет интенсивный процесс этнической и национальной интеграции и консолидации. Языком общения и государственным языком стал индонезийский (по происхождению малайский) – бахаса. Культура индонезийцев развивалась в условиях островной среды и многообразных влияний: индийских (с рубежа н.э. до 15 – 16 в.в.), арабских и шире – мусульманских в 10 – 17 в.в., китайских с рубежа н.э., европейских с 16 в. Отличаясь большим разнообразием, культура индонезийцев в то же время имеет много общих черт – как генетических, так и приобретаемых на протяжении столетий в результате внутренних и внешних контактов. См. *Абунг, Алорцы, Амбонцы, Ачинцы, Бадуи, Балийцы, Банджар, Батаки, Бима-сумбанские народы, Бугисы, Даяки, Кубу, Мадурцы, Макассары, Минангкабау, Минахасцы, Ниасцы, Оранглауты, Реджанг-лампонгцы, Сасаки, Северохальмахерцы, Тораджи, Чамы, Яванцы*.

Индо-пакистанцы – общее название выходцев из Южной Азии (главным образом из Индии и Пакистана) за пределами Индостана. Говорят в основном

на языке страны проживания, хинди, тамили. Верующие – главным образом индуисты, мусульмане-сунниты, сикхи, джайны. *См. Индийцы, Пакистанцы.*

Индо-средиземноморская раса – одна из южных ветвей большой европеоидной расы. Отличается темной пигментацией волос и глаз, смуглой кожей, волнистыми волосами, узким лицом, прямой или выпуклой спинкой носа, долихо- или мезокефалией, умеренным развитием третичного волосяного покрова. Распространена в Южной Европе, Северной Африке, Аравии, Ираке, Южном Иране, Северной Индии. Имеет местные варианты. *См. Европеоидная раса, Арабы, Афганцы, Бихарцы, Брагуи, Дарды, Кашмирцы, Панджабцы, Пуштуны, Раджастханцы, Сикхи, Сингалы.*

Индралори (*Indraloris Lewis*) – ископаемый представитель лориподобных лемурув, обнаруженный в миоценовых слоях Индии. Является предковой формой для лориевых лемурув Юго-Восточной Азии. *См. Лемуриды.*

Индриевые (*Indriidae*) – семейство полуобезьян, 3 рода: индри, или бабакото (*Indri*), авагисы, или мохнатые индри (*Avahi*), сифаки, или хохлатые индри (*Propithecus*). Длина тела от 30 см (авагисы до 1 м (индри)). У индри хвост почти редуцирован, у авагисов и сифак – длинный. Задние конечности значительно длиннее передних, кисти и стопы удлинены, на втором пальце стопы есть «туалетный» коготь. Обитают на о. Мадагаскар. Образ жизни древесный, но часто спускаются на землю. Сифаки передвигаются по деревьям многометровыми прыжками (у них по бокам тела имеется кожная складка – подобие летательной перепонки), по земле – на двух ногах с поднятыми вверх передними конечностями. Индри и сифаки – дневные, авагисы – ночные животные. Отдыхают и спят в сидячем положении, уцепившись за ветку. Держатся парами или небольшими группами. Растительоядные. Рождают 1 детеныша. В неволе выживают с трудом и не размножаются. *См. Бабакото, Авагисы, Сифаки, Полуобезьяны.*

Индуизм – религия, распространенная в современной Индии. Вероучение индуизма сложилось в результате эволюции идей ведизма и брахманизма (*См. Брахманизм*). Возник в середине I тыс. до н.э. С 8 в. н.э., когда в Индии распространился ислам (*См. Ислам*), «хинду», т.е. «индусами», стали называть тех, кто его не принял. Индуизм сохранил много элементов первобытных верований: поклонение священным животным, явлениям природы, культ предков и т.п. Индуизм не имеет единой церковной организации, его создание не приписывается конкретному основателю. Допускает существование сект и различных толкований религиозных положений. Представляя сложный комплекс религиозных и философских воззрений, а также свод предписаний, индуизм регламентирует все права и обязанности человека от рождения до смерти. Обрядности отводится большое место. Индуизм основан на концепции тримурти. Вселенная, все формы жизни созданы Брахмой (*См. Брахма*). Однако культ Брахмы, номинального главы троицы, отсутствует. Индусы поклоняются 2 другим богам – Вишну и Шиве, и в соответствии с этим индуизм распадается на 2 основных течения. В шиваизме существует наиболее крупная секта линчаятов, почитающих Шиву (*См. Шива*) в виде линчи, т.е. фаллоса. С

шиваизмом связано учение о шакти, творческой силе богов, олицетворяемой в женском образе (Парвати, Дурга, Кали, Ума и др.). С другим направлением – вишнуизмом – связано мессианистическое учение о периодическом появлении Вишну (*См. Вишну*) на земле в различных воплощениях (аватарах). В пантеон индуизма включен и Будда (*См. Будда*) как десятая аватара Вишну. Для всех направлений индуизма характерна вера в вечность и богодуховность Вед и цикличность существования Вселенной, где движение идет по нисходящей линии; вера в вечность и неуничтожимость души, совершающей странствие (сансара). В соответствии с законом воздаяния, возмездия (*См. Воздаяние, Карма*), освящающим деление общества на касты и кастовую иерархию, в жизни человека существует 4 основные цели: дхарма – исполнение религиозных, семейных и общественных предписаний; арtha (дело, польза) – приобретение и надлежащее использование материальных ценностей; кама – удовлетворение чувственных стремлений, прежде всего любви; мокша – освобождение от цепи перерождений. *См. Религия.*

Инион, inion (i) – точка на черепе на месте схождения верхних полукружных линий в медиально-сагиттальной плоскости. Определение этой точки как при слабо выраженных полукружных линиях, так и при наличии затылочного валика затруднительно; рекомендуется брать инион в точке, которая лежит на месте перехода задней поверхности чешуи затылочной кости в нижнюю. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Инициации (initiare – посвящать, вводить в культовые таинства) – возрастные или половозрастные посвятительные церемонии. Инициации – одна из основных форм общественных связей людей на ранне-племенной стадии развития. Цель их – передать общеплеменные нормы жизни поколению, достигшему социального совершеннолетия. Характер инициации определялся особенностями возрастного и полового разделения труда, разновидностью племенных культов, особенностями религиозно-мифических представлений. Общая черта инициаций у разных народов – ритуальная изоляция посвященных на более или менее длительный срок, сопровождаемая церемониями, часть которых составляли моральные и физические испытания, порой весьма тягостные. Пережиточной формой возрастных инициаций в современных мировых религиях являются церковная конфирмация юношей и девушек в католицизме и протестантизме, христианское таинство крещения, обряд обрезания в иудаизме и исламе. *См. Конфирмация, Монтеспан, Обрезание, Таинства.*

Инсубры – кельтское племя, осевшее в Северной Италии в долине р. По около середины 6 в. до н.э. Покоренные римлянами в 222 г. до н.э. они были быстро романизированы. *См. Кельты.*

Инфрадентале, infradentale (id) – точка на верхнем крае альвеолярного отростка нижней челюсти между двумя внутренними резцами. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Инь, Шан, - название первой достоверной эпохи китайского народа и раннего государства в Китае (16 – 11 в.в. до н.э.). Последняя столица Инь находилась близ современного Аньяна, у села Сяотунь (провинция Хэнань).

В хозяйственной жизни основную роль играли земледелие и скотоводство, существовали охота и рыболовство. Землю обрабатывали главным образом каменными и деревянными орудиями. Ремесленное производство достигло значительного развития, в частности изготовление бронзовых сосудов, оружия, некоторых орудий труда, предметов керамики. Появилась иероглифическая письменность – так называемые гадательные надписи на костях животных и панцирях черепах. Данные археологических находок и эпиграфические памятники позволяют сделать вывод о значительном имущественном расслоении, классовой дифференциации в иньском обществе. Угнетенные классы состояли из общинников – основных непосредственных производителей в земледелии – и рабов. Общинники (чжиди, чжунжэнь) фактически находились на положении государственно зависимых и немногим отличались от рабов. Рабами были в основном военнопленные. К 14 в. до н.э. уже сложилось государство, во главе которого стоял ничем не ограниченный царь – ван. Государство вело длительную борьбу с соседними племенами (туфан, мафан, цян и др.). В 11 в. до н.э. родственное племя чжоу, воспользовавшись междуусобной борьбой в государстве Инь уничтожило его. *См. Китайцы.*

Иоанн Богослов – любимейший ученик Иисуса Христа, автор одного из канонических евангелий и Апокалипсиса. *См. Евангелия, Апокалипсис.*

Иоанн Креститель, Иоанн Предтеча, – согласно евангелию, возвестил приход мессии – Иисуса Христа и призывал народ к покаянию и нравственному очищению. В евангелиях Нового завета рассказывается, что Иоанн Креститель крестил Иисуса и множество евреев в Иордане. Был казнен по приказанию правителя Галилеи Ирода Антипы (римского ставленника), которого обвинил в распутстве. По наущению жены Ирода – Иродиады – ее дочь Саломея упростила будто бы Ирода отдать ей голову Иоанна Крестителя, которую ей и поднесли на блюде. В христианской литературе есть намеки на то, что у Иоанна Крестителя было свое учение, отличное от христианства, и свои ученики. Многие современные ученые считают, что Иоанн был связан с общиной кумранитов (*См. Кумраниты*), находящейся в районе Иудейской пустыни. Образ Иоанна Крестителя играет большую роль в христианском вероучении, в его честь установлено несколько церковных праздников (в том числе рождество Иоанна Предтечи и усекновение головы Иоанна Предтечи). Иоанн Креститель является одной из фигур деисуса. *См. Иисус Христос, Деисус.*

Иомуты, иомуды, – туркменское племя. *См. Туркмены.*

Ионийцы, ионяне, – одно из основных древнегреческих племен. Ионийцы получили название от легендарного героя Иона, считавшегося родоначальником племени. Занимали территорию Аттики, часть о. Эвбея, острова Хиос, Самос, Наксос и др. В 11 – 9 в.в. до н.э. колонизовали среднюю часть западного побережья Малой Азии, потом побережье Черного и Мраморного морей. На ионийском диалекте, который получил широкое распространение, сохранилось большое количество литературы (поэмы

Гомера, сочинения Геродота и др.) и значительное количество эпиграфических памятников. *См. Греки.*

Иорданцы, арабы Иордании, - народ, основное население Иордании. Общая численность в Иордании 2 млн. чел. (1992), в Кувейте – 350 тыс. чел. Язык – арабский. Верующие – мусульмане-сунниты, часть – христиане. *См. Арабы.*

Иоруба – народ в Нигерии (25,5 млн. чел.). Живут также в Бенине, Гане, Того и др. Общая численность 26,2 млн. чел. (1992). Этнические группы иоруба: ойо, ифе, иджеша, эмба и др. Все они считают себя единым народом и имеют единую культуру. Говорят на языке иоруба, имеющем несколько диалектов. У иоруба наряду с политеизмом, с развитым пантеоном богов распространены ислам и христианство. Задолго до появления в Западной Африке европейцев (начиная с 15 в.) у них существовали государства. Иоруба – создатели (расцвет в 12 – 14 в.в.) замечательной бронзовой и терракотовой скульптуры. Искусство литья бронзы было воспринято народами Бенина. Основное занятие – земледелие (ямс, какао). *См. Нигерийцы.*

Ипиутак – древнеэскимосская культура охотников на моржей, тюленей и карибу, относящаяся к первой половине I тыс. до н.э. Открыты деревянные четырехугольные полуподземные жилища (свыше 700) с очагами и около 140 погребений, некоторые в деревянных гробах, с масками на черепах и со вставленными в орбиты глазами из бивня и агата. Найдены оббитые каменные орудия, изделия из кости и рогов (наконечники стрел, поворотные гарпуны, иглы и др.), орнаментированные фигурки животных и прорезная скульптура из бивня. *См. Эскимосы.*

Ираку, иракв, мбулу, - народ в Танзании, живущий к юго-востоку от оз. Эяси. К ним близки народы гороа, алава и Бурунди. Численность около 300 тыс. чел. Язык ираквский, относящийся к южной группе кушитских языков. Сохраняются традиционные родоплеменные верования и культы. Основное занятие – земледелие в сочетании со скотоводством. *См. Танзанийцы.*

Иракцы, арабы Ирака, - народ, основное население Ирака (14,5 млн. чел.). Общая численность 14,6 млн. чел. (1992). Говорят на иракском диалекте арабского языка. Верующие – мусульмане-сунниты (на севере) и шииты (на юге). Основные народы, населяющие Ирак – арабы, курды, туркмены, ассирийцы (айсоры) и др. Официальный календарь – лунная хиджра, применяется также григорианский календарь. *См. Арабы, Ассирийцы, Курды, Туркмены.*

Иранцы – официальное название населения Ирана. Правящие круги Ирана относят к числу иранцев, кроме персов, составляющих почти половину населения страны, также и другие народы, исповедующие ислам (азербайджанцев, курдов, луров, туркмен и т.д.); национальными меньшинствами считаются только народы, исповедующие другие религии (армяне, ассирийцы, евреи и др.). В Иране живет более 30 народов. Около 75% населения составляют народы иранской языковой группы (млн. чел.): персы (13,5), близкие к ним гилянцы (1,6) и мазендеранцы (1,2); курды (2,5), луры (0,8), белуджи (0,65), бахтиары (0,5), талыши (0,68), таты (0,3),

хазарейцы, джемшиды, афганцы, таджики (всего 0,25). К тюркской языковой группе относится свыше 20% населения: азербайджанцы (5 млн. чел.), кашкайцы (0,38 млн. чел.), туркмены (0,45 млн. чел.), а также ряд племен: каджары, бахарлу, эйнанлу, нафар, хорасани, ничагчи и др. (всего около 0,28 млн. чел.). Живут также народы других языковых групп (тыс. чел.): арабы (550), армяне (200), ассирийцы (75), евреи (70), брагуи, грузины, цыгане. Луры, бахтиары, кашкайцы, афшары, часть курдов и арабов, небольшие группы персов ведут кочевой и полукочевой образ жизни. Официальный язык – персидский (фарси). Официальная религия – ислам шиитского толка. Подавляющее большинство населения – мусульмане. Официальный календарь – мусульманский солнечный календарь (солнечная хиджра); пользуются календарем лунной хиджры, а также григорианским календарем. По своему антропологическому типу относятся к переднеазиатскому варианту балкано-кавказской расы. См. *Балкано-кавказская раса, Арменоидная раса, Афшары, Бахтиары, Белуджи, Брагуи, Гилянцы, Джемшиды, Каджары, Касситы, Кашкайцы, Курды, Луры, Мазендеранцы, Персы, Талыши, Эфталиты.*

Ирландцы (самоназвание – эриннах) – народ, основное население Ирландии (3,4 млн. чел.). Живут также в Великобритании (2,5 млн. чел.), США и Канаде. Общая численность 7,8 млн. чел. (1992). Большинство ирландцев говорит на английском языке, на ирландском – около ¼ населения. По религии – преимущественно католики. Основу ирландской народности (сложилась в 10 – 12 в.в.) составили кельтоязычные племена гэлов (См. *Гэлы*), переселившихся на остров из Шотландии в 4 в. до н.э.; пережитки кланового строя гэлов сохранялись вплоть до 19 в. Ирландская нация складывалась в тяжелых колониальных условиях, испытывая экономический и национальный гнет англичан. Английские власти запрещали ирландцам пользоваться своим языком, преследовали католическую церковь. Большинство было вынуждено перейти на английский язык, однако сохранило этническое самосознание. В 90-х годах 19 в. развернулась борьба за восстановление ирландского языка и культуры. После создания в 1921 г. Ирландского свободного государства ирландский язык был признан официальным наряду с английским.

Ирод I Великий (73 – 4 г.г. до н.э.) – иудейский царь, овладел тронном с помощью римских войск, уничтожив последних представителей макковейской династии. Это вызвало оппозицию со стороны различных слоев населения. В Новом завете ему приписывается «избиение младенцев» при известии о рождении Иисуса Христа. См. *Иисус Христос.*

Ирокезы (самоназвание – ходеносауни) – группа индейских племен, обитавших на северо-востоке современной территории США и занимавшихся земледелием и охотой, а с 16 в. и торговлей мехами. Их древняя социальная организация – классический пример материнско-родового строя. Около 1570 г. возник Союз племен ирокезов (могавки, онеида, онондага, кайюга, сенека, тускарора), сыгравший в 17 – 18 в.в. большую роль в колониальных войнах европейских держав за господство в

Северной Америке. В это время общество ирокезов представляло собой военную демократию. К концу 18 в. Союз был разгромлен войсками США, земли экспропрированы, а ирокезы расселены в 16 резервациях в США и Канаде. В настоящее время численность ирокезов в США 60 тыс. чел., Канаде – 30 тыс. чел. Ирокезские языки относятся к семье языков хока-сиу. Большинство ирокезов по религии считаются христианами, фактически значительная их часть придерживается синкретического культа сил природы. *См. Индейцы, Могавки, Сенека, Чироки.*

Иру – остатки древнего поселения в Эстонии, на восточной окраине г. Таллина, в излучине р. Пирит. Древнейшие следы обитания на этом месте (обломки шнуровой керамики) относятся к первой половине 2-го тыс. до н.э., остатки поселения асванской культуры – к 7 – 5 в.в. до н.э., городище – к 6 – 11 в.в. н.э. При раскопках обнаружены следы трехкратной перестройки укреплений городища после пожаров, вскрыты остатки жилищ, очагов и др. Судя по находкам, жители занимались животноводством, земледелием, тюленьим промыслом, обработкой металлов. *См. Эстонцы.*

Исида – в древнеегипетской религии богиня земного плодородия, воды и ветра, охранительница умерших, мать бога Гора – древнеегипетского бога света и Солнца, покровитель власти фараонов, которые считались его земным воплощением. *См. Богородица.*

Ископаемое – термин, обозначающий не только кости, раковины, зубы и другие сохранившиеся твердые части растений или животных, но и любые отпечатки и следы, оставленные некогда существовавшими организмами.

Ископаемые человекообразные обезьяны – *См. Анкарапитек, Брамапитек, Гигантопитек, Дриопитек, Египтопитек, Кениапитек, Ксенопитек,*

Лимнопитек, Оропитек, Палеосимия, Парапитек, Плиопитек, Проконсул, Проплиопитек, Рамапитек, Сивапитек, Сугривапитек, Удабнопитек, Эпиплиопитек.

Искупительный гетеризм – порядок, по которому девушка перед вступлением в парный брак должна поочередно отдаваться своим потенциальным мужьям. *См. Парный брак.*

Ислам (араб. – покорность), мусульманство, - одна из трех так называемых мировых религий. Ислам возник в Аравии в начале 7 в. Вероучение ислама изложено в Коране, который, согласно мусульманскому преданию, был ниспослан Аллахом пророку Мухаммеду через ангела Джебрайла (Гавриила). Оно покоится на 7 догматах: вере в единого бога – Аллаха, в ангелов, во все книги божьи, всех посланников Аллаха, в конец света, предопределение, воскресение мертвых. В соответствии с вероучением ислама все сущее в мире создано Аллахом и все явления и события, которые произошли и произойдут во Вселенной вплоть до конца света и дня страшного суда, предопределены им и происходят по его воле. Культ ислама опирается на пять «столпов веры»: исповедание веры – произнесение формулы «Нет божества кроме Аллаха, и Мухаммед – посланник божий», ежедневная пятикратная молитва, пост в месяц рамазан (ураза), обязательная

благотворительность (закят), паломничество в Мекку (хаджж). Наряду с другими религиозными обрядами и ритуалами, а также исламскими праздниками (курбан-байрам, ураза-байрам, мавлюд) «столпы веры» имеют большое значение для сохранения и укрепления влияния религии на верующих. Раз возникнув, ислам, как и другие религии, не оставался неизменным. В соответствии со сдвигами в общественной жизни происходило его развитие. Оно нашло отражение в сунне – сборниках рассказов (хадисов) о высказываниях и действиях Мухаммеда. Важным стимулом для развития идеологии ислама явился его раскол на 2 течения – суннизм и шиизм. См. *Религия, Аллах, Ангелы, Ваххабизм, Джихад, Имам, Коран, Курбан-Байрам, Мавлюд, Мечеть, Мухаммед, Рамазан, Суннизм, Суфизм, Хаджж, Хадис, Шиизм.*

Исландцы – нация, основное население Исландии (255 тыс. чел.), живут также в Канаде (30 тыс.чел.), США (5 тыс. чел.) и странах Европы. Говорят на исландском языке. Верующие – протестанты (лютеране). Исландцы – потомки древних скандинавов, переселенцев 9 – 10 в.в., главным образом из Норвегии. В формировании исландской народности участвовали также выходцы из скандинавских владений в Ирландии и Шотландии. В 11 – 13 в.в. происходил процесс национальной консолидации и сложения исландской народности. Процесс национального развития был затруднен датским господством в стране (с 1380 г.). В 1918 г. Дания признала суверенные права Исландии на началах датско-исландской унии. В 1944 г. уния была расторгнута и страна провозглашена республикой. Основные занятия – рыболовство, рыбообработка, сельское хозяйство.

Испанцы – нация, основное население Испании (27,6 млн. чел.) и принадлежащих ей Балеарских, Питиусских и Канарских островов. Живут также в Африке (в колониях Испании, в Марокко, Алжире), в странах Латинской Америки, во Франции и Германии. Общая численность 29 млн.чел. (1992). Говорят на испанском языке. Верующие – католики. В формировании древнейшего населения Испании решающую роль сыграли племена иберов (См. *Иберы*), создавших в эпоху бронзы на юго-востоке полуострова так называемую альмерийскую культуру (3 тыс. до н.э.). В 1 тыс. до н.э. на полуостров мигрировали с севера кельты (См. *Кельты*), а на юге обосновались финикийские (8 в. до н.э.), греческие (7 – 6 в.в. до н.э.) и карфагенские (6 в. до н.э.) колонисты. Карфагеняне были вытеснены римлянами, которые (2 в. до н.э. – 5 в. н.э.) оказали большое влияние на местные племена и, в частности, положили начало созданию местных романских языков на основе так называемой народной латыни. В 5 – 6 в.в. свесы, вандалы, аланы и вестготы (См. *Свесы, Вандалы, Аланы, Вестготы*), завоевавшие полуостров, также сыграли известную роль в формировании испанцев, но и сами растворились среди местного романизованного населения, восприняв его язык и культуру. Значительное влияние на испанцев оказали вторгшиеся в 711 – 718 г.г. в Испанию арабы и берберы, которых местное население называло маврами. В 8 – 15 в.в. завершилось объединение испанских территорий и складывалось национальное

самосознание, хотя жители некоторых областей до 20 в. продолжали называть себя кастильцами, арагонцами, андалузцами и т.д. Испанцы оказали большое влияние на формирование многих современных народов Латинской Америки. *См. Баски, Галисийцы, Каталонцы, Костариканцы.*

Исповедь, покаяние, - в христианстве, покаяние в грехах, «открыв грехи священнику, получает от него прощение невидимо от самого господа». Исповедь открывает перед верующими возможность «освободиться» от любых грехов, а следовательно сохранить перспективу попасть в царство божье после смерти. *См. Таинства.*

Исход – вторая книга Пятикнижия Моисеева. В Исходе излагается библейское предание о том, как древние евреи, попавшие в рабство к египетскому фараону, были выведены из Египта по воле бога Яхве пророком Моисеем, а также о том, как бог Яхве вручил Моисею на горе Синай «Закон» (в том числе заповеди). *См. Пятикнижие Моисея, Заповеди.*

Истяцкий клад – предметы 3 – начала 2 в.в. до н.э., найденные близ деревни Истяцкая на р. Вагай (Тюмень). Представляют собой остатки жертвенного места или святилища одного из местных древних угорских племен. Находки: большая медная кастрюля (вероятно, котел скифского типа), 2 железных с позолотой шлема, а в них 75 бронзовых блях с процарапанными рисунками, 2 китайских зеркала, серебряный с позолотой барельеф бактрийской работы, изображающий Артемиду, литые из бронзы изображения всадников, фигуры волков (нарочно поломанные). *См. Угры.*

Италики – группа индоевропейских племен Древней Италии, говоривших на италийских языках. Италики подразделялись на 2 ветви: фалиско-латинскую, объединявшую фалисков, латинов, авзонов (аврунков), энотров и др., и умбро-оскско-сабелльскую, включающую умбров, осков (самниты, сабины, эквы, вольски и др.) и сабеллов (марсы, марруцины, френтаны, вестины и др.). Италики находились на разных уровнях социально-экономического и культурного развития: быстрее развивались латины, находящиеся в 6 в. до н.э. на стадии раннеклассовых государств. С 19 в. в науке утвердилось представление о том, что италики пришли на Апеннинский полуостров во 2-ом тыс. до н.э. из-за Альп и принесли с собой культуру металла. Ряд ученых полагают, что италики мигрировали из Центральной Европы 2 волнами: в начале 2 тыс. до н.э. – протолатины, создатели культуры террамары (*См. Террамары*), в конце 2-го – начале 1 тыс. до н.э. – предки умбро-сабеллов, создатели Виллановы культуры. Термин «италики» употребляется в качестве общего названия всех племен, населявших Апеннинский полуостров и покоренных Римом в 5 – 3 в.в. до н.э. *См. Бруттии, Латины, Лигуры, Луканы, Оски, Сабелы, Сабини, Сикулы, Самниты, Умбры.*

Итальянцы – нация, основное население Италии (54,35 млн. чел.). Значительные группы живут в других странах Европы, в Северной и Южной Америке, в Северной Африке, Австралии. Общая численность 66,5 млн. чел. (1992). Говорят на итальянском языке. Большинство верующих – католики. В 1 тыс. до н.э. значительную часть населения Апеннинского полуострова

составляли италийские племена (См. *Италики*). Одно из них – латины, жившие в области Лаций и основавшие Рим, в 6 – 2 в.в. до н.э. покорили остальные италийские племена и населявших север полуострова этрусков, лигуров, венетов, кельтов, а на юге полуострова и островах Сардиния, Сицилия и Корсика – греков, карфагенян и сикулов (См. *Греки, Латины, Сикулы*). В 1 – 2 в.в. н.э. все население полуострова уже говорило на так называемой народной латыни. При этом языки племен Италии послужили основой образования местных диалектических особенностей, что впоследствии повлияло и на формирование диалектов итальянского языка. В первых веках нашей эры началось интенсивное смешение романизированного населения Апеннинского полуострова с рабами различного происхождения, а с 5 в. с германскими племенами (См. *Вандалы, Вестготы, Лангобарды, Остготы*). В течение 6 – 10 в.в. некоторые области Италии завоевывали византийцы, франки, арабы, венгры, норманны: происходило массовое смешение италийского населения с завоевателями, в процессе которого складывалась итальянская народность и итальянский народный язык (См. *Арабы, Венгры, Норманны, Франки*). Но официальным языком оставалась литературная латынь. В 11 – 13 в.в. завершилось складывание итальянской народности. Для формирования итальянской нации очень важным было постепенное утверждение единого литературного языка. В 13 – 14 в.в. значение такого языка начал приобретать тосканский диалект. Формирование единой нации завершилось только во 2-ой половине 19 в. См. *Ретороманцы, Фриулы*,

Ительмены – народ, живущий в Тигильском районе Корякского округа Камчатской области. Численность 2,4 тыс. чел. (1992). Говорят на ительменском и русском языках. Время появления ительменов на Камчатке не установлено. В конце 17 в., когда Камчатка была присоединена к России, ительмены населяли почти весь полуостров. Они жили первобытнообщинным строем, занимались рыболовством и охотой, употребляли каменные и костяные орудия неолитического типа (См. *Неолит*). С середины 18 в. под влиянием русских переселенцев стали осваивать огородничество и скотоводство. Одновременно шел процесс смешения с русскими (смешанное население называли камчадалами). См. *Россияне, Камчадалы*.

Иудаизм – религия, распространенная среди евреев. Иудаизм возник во 2 тыс. до н.э. на основе политеистических верований и обрядов кочевых еврейских племен Северной Аравии, а после завоевания ими в 13 в. до н.э. Палестины впитал в себя религиозные представления местных земледельческих народов. Культ Яхве, бога племени Иуды (отсюда иудаизм), сыгравшего главную роль в становлении древнееврейского государства в начале 10 в. до н.э. и выдвинувшего из своей среды династию первых царей, превратился в общегосударственный культ, а впоследствии – в культ единого бога, управляющего миром (См. *Яхве*). Монотеистические представления укрепились в иудаизме лишь в 1 в. н.э. В иудаизме очень рано складываются представления о «богоизбранности» народа Израиля, а с 8 в. до н.э. в

условиях надвигавшегося внешнего порабощения – о будущем приходе «божественного спасителя» - мессии (*См. Мессия*). Пятикнижие Моисея (Тора) письменно закрепило (444 до н.э.) складывавшиеся на протяжении веков верования (*См. Пятикнижие Моисеево*). Древний период истории иудаизма («библейский») завершился во 2 в. до н.э., когда складывается Библия – свод иудейских священных книг (в христианстве – Ветхий завет). Последующий период в истории иудаизма длился до начала 19 в. и может быть определен как раввинско-талмудический. В этот период раввинами («законоучителями») на основе толкования Торы применительно к новым условиям жизни евреев было завершено составление второго по значению после Библии источника иудейского вероучения – Талмуда (3 – 5 в.в. н.э.). В этот период складывается та форма иудаизма, которая считается ортодоксальной или традиционной. В начале 20 в. консервативные теологи провозгласили «позитивное отношение» к религиозным традициям и выступили за тесный союз иудаизма с сионизмом. *См. Религия, Библия, Тора, Талмуд, Ковчег завета, Сионизм.*

Иуда Искарот – один из 12 апостолов Иисуса Христа, который предал учителя за 30 сребренников. Иуда Искарот стал символом предательства. *См. Иисус Христос.*

Ицзу, Ий, народ на юге Китая (6,9 млн.чел.). Язык сино-тибетской семьи. Верующие – даосисты, конфуцианцы, часть придерживается традиционных верований. Антропологически ицзу близки, вероятно, к седангам и баанарам полуострова Индокитай. У них замечательное сочетание очень тугих волос и слабого роста бороды с малым процентом эпикантуса и довольно резко очерченным носом. *См. Китайцы, Южно-азиатская раса.*

Иштар – центральное женское божество вавилинско-ассирийской мифологии; богиня плодородия и плотской любви, войны и распри. *См. Богородица.*

К

Кааба (араб. – куб) – мусульманский храм в Мекке, одно из святилищ древних арабов, четырехугольное здание из серого камня с плоской крышей. В восточную стену вделан «черный камень», служащий предметом почитания. До возникновения ислама кааба – святилище языческих племен хиджаза. *См. Мухаммед.*

Кабардинцы (самоназвание – адыге) – народ в Российской Федерации, Кабардино-Балкарии (364 тыс. чел.). Живут также в Краснодарском и Ставропольском краях и Северной Осетии. Всего в РФ 386 тыс. чел. (1992). Язык относится к абхазско-адыгской группе иберийско-кавказских языков. Верующие – мусульмане (до 18 в. были распространены христианство и остатки языческих верований). Этногенез кабардинцев общий с другими адыгами. Формирование кабардинцев как отдельного народа относится к 12 –

14 в.в. и связано с их продвижением с запада на территорию их современного обитания и развитием у них феодальных отношений. Древние связи адыгов, в том числе и кабардинцев, с русскими в 1557 г. завершились присоединением к России. *См. Россияне, Адыги.*

Кабилы – народ группы берберов в горных районах Северного Алжира. Численность 3 млн. чел. (1992). Язык относится к берберским языкам, говорят также по-арабски. Исповедуют ислам суннитского толка. Основные занятия – земледелие и скотоводство. *См. Алжиры, Берберы.*

Кават-Кала – остатки феодального сельского поселения Хорезма в 30 км к северо-востоку от г. Бируни (Каракалпакия). Существовало в 12 – 13 в.в. Уничтожено, вероятно, в результате монгольского нашествия. Поселение состояло из резиденции князя, 4 замков его вассалов и свыше 90 крестьянских усадеб. *См. Каракалпаки.*

Каган – титул главы государства у многих тюркоязычных народов периода раннего средневековья. Первоначально титул каган закрепился за вождями жужан, с середины 6 в. его приняли правители Тюркского каганата и затем он перешел к другим тюркоязычным народам и государствам, которые были генетически с ним связаны (авары, енисейские киргизы, печенеги, хазары и др.). После освобождения полян в конце 8-го – начале 9 в.в. от власти хазар титул каган приняли киевские князья, подчеркивая независимость Киевской Руси от Хазарского каганата (на Руси он бытовал до конца 12 в.). В Монгольской империи термин «каган» стал употребляться в значении «император», подвластных империи правителей именовали ханами. *См. Тюркский каганат, Хазарский каганат.*

Каджары – тюркское племя в Иране, восходит к одному из кызылбашских племен. Численность 30 тыс. чел. (1992). Язык тюркской группы. По религии мусульмане-шииты, часть – сунниты. *См. Иранцы.*

Казачи (тюрк. – удалец, вольный человек) – этнословесные группы в составе русского и некоторых других народов. Общая численность в Российской Федерации около 5 млн. чел. (1992). Язык русский, распространено двуязычие. Верующие – православные, есть представители других конфессий. *См. Казачество.*

Казанлыкская гробница – античное подкурганное погребальное сооружение в Болгарии, у г. Казанлык. Казанлыкская гробница – круглая в плане кирпичная камера с куполом в форме усеченного конуса и коротким входным коридором – дромосом. Свод покрыт многокрасочной росписью (с изображением фракийской погребальной трапезы) выполненной по сухой штукатурке. Разделенная на 2 фриза поясами нарядного геометрического орнамента, она отличается свободой и динамической уравновешенностью композиции, органической связью декоративных и изобразительных элементов. Казанлыкская гробница представляет собой выдающийся памятник греко-фракийского искусства конца 4-го – начала 3 в.в. до н.э. *См. Греки, Фракийцы.*

Казахи (самоназвание – казах, казак) – нация, коренное население Казахстана (6,54 млн.чел.). Живут также в Узбекистане (808 тыс.чел.),

Киргизии (37 тыс.чел.), Туркмении (87 тыс. чел.), Таджикистане и Российской Федерации 635,9 тыс. чел.), в КНР (1,115 млн. чел.), Монголии (125 тыс. чел.) Общая численность 9,42 млн. чел. (1992). Говорят на казахском языке. Верующие – мусульмане-сунниты. В прошлом большую роль играли шаманизм и культ предков. Казахи имеют сложную этническую историю. Древние корни материальной культуры и антропологического типа археологически прослеживаются у племен эпохи бронзы, обитавших на территории Казахстана. В число древних предков казахов входили племена саков, обитавшие на территории современного Казахстана и Средней Азии (См. *Саки*). В 3 – 2 в.в. до н.э. на юге Казахстана возникло племенное объединение усуней, а на юго-западе жили племена, входившие в племенной союз Кангюй. В первых веках нашей эры на западе от Аральского моря жили аланы, также оказавшие влияние на этногенез казахов (См. *Аланы*). В 6 – 7 в.в. н.э. племена, населявшие юго-восточную часть Казахстана, находились под властью Западно-Тюркского каганата. В это же время на территории Казахстана поселились племена, пришедшие с востока (тюргеши, карлуки и др.). В дальнейшем в различных районах Казахстана появились кратковременные политические объединения ранне-феодального типа: Тюргешский (8в.), Карлукский (8 – 10 в.в.), объединения огузов (9 – 11 в.в.), кимаков и кипчаков в 8 – 11 в.в. (См. *Огузы, Кипчаки, Кимаки*). В начале 12 в. территория Казахстана подверглась вторжению киданей (каракитаев). Они смешались впоследствии с местным тюркоязычным населением. В начале 13 в. в Казахстан из Монголии и с Алтая проникли остатки разгромленных Чингисханом племен найманов и керей (керенты). Последовавшее затем монгольское завоевание Средней Азии и Казахстана привело к интенсивным процессам перемещения, дробления и объединения племен различного происхождения. На развалинах Золотой Орды в ее восточной части около середины 15 в. возникли Ногайская Орда и Узбекское ханство. Их населяли тюркоязычные племена (кипчаки, аргыны, карлуки, канглы, найманы и др.), в том числе часть ассимилированных местным тюркским населением монгольских племен. В 15 – 16 в.в. стоявшие во главе казахских племен феодалы создали Казахское ханство. С его образованием завершилось сложение казахской народности. По антропологическим признакам казахи относятся к южносибирской расе. См. *Южносибирская раса, Джеты-Асар, Дунгане среднеазиатские*.

Казачество – военное сословие в дореволюционной России 18-го – начала 20 в.в. В 14 – 17 в.в. – вольные люди, свободные от тягла и работавшие по найму, главным образом на различных промыслах, а также лица, несшие военную службу на окраинах страны и так называемые вольные казаки. Служилые казаки разделялись на городских (полковых) и станичных (сторожевых) и использовались для защиты соответственно городов и сторожевых постов, за что получали землю на условиях поместного владения и жалование. Как социальная группа эти казаки были близки к стрельцам, пушкарям и др. См. *Русские*.

Казбекский клад – комплекс бронзовых, серебряных и железных предметов (около 200 шт.), обнаруженный в 1877 г. Г.Д. Филимоновым на территории станции Казбек (Грузия). Датирующими вещами являются серебряные чаши и фигурка барана, выполненные в стиле ахеменидского искусства 6 – 5 в.в. до н.э. Бронзовые сосуды, фигуры оленей, фаллистические изображения человека, напершия, рукоятки, бронзовые пояса, железные мечи, копья и удила, относятся к позднему этапу кобанской культуры. Казбекский клад связан с религиозным культом древних племен Кавказа. *См. Кобанская культура.*

Кайнозой, кайнозойская эра (kainos – новый + zoe – жизнь), - третья эра фанерозоя, следует за мезозоем, продолжается и в настоящее время. Начало по абсолютному исчислению 66±3 млн. лет назад. Включает палеогенный, неогенный и антропогенный периоды. Кайнозой – эра завершения Альпийского цикла горообразования, неоднократных наступлений моря на сушу и отступления его. Теплокровные (млекопитающие и птицы) господствуют на суше и в воздухе; происходит вторичный уход млекопитающих а воду и возникновение всех групп морских млекопитающих, большинство которых существует поныне. В кайнозое появляются и достигают своего расцвета приматы, из которых на рубеже неогена и антропогена выделяются древнейшие люди (архантропы). Расцвет насекомых. Формирование современной растительности, расцвет покрытосеменных. В конце кайнозоя – оледенение на огромных территориях. *См. Фанерозой, Мезозой, Палеогенный период, Неогенный период, Антропогенный период.*

Кайраккумские стоянки – группа развешанных стоянок в кайраккумских песках на правом берегу р. Сырдарьи в Таджикистане. Кайраккумские стоянки некоторые исследователи выделяют в особую археологическую культуру, входящую в андроновскую общность (*См. Андроновская культура*). Датируются эпохой бронзы и раннего железа (середина 2-го – начало 1 тыс. до н.э.) Поселения состояли из прямоугольных жилищ длиной до 20 м с каменными очагами. Умерших хоронили в каменных ящиках в скорченном положении на боку, головой на запад. Население занималось скотоводством и металлообработкой, применялись бронзовые ножи, наконечники стрел, крючки. Керамика лепная; сосуды плоскодонные с раздутыми боками, иногда с уступом, изредка орнаментированы (елочка, зигзаг, треугольники). Население поддерживало связи с земледельческими племенами и скотоводами Семиречья и Восточного Казахстана. *См. Бронзовый век, Железный век.*

Кайтаги, кайтагцы (самоназвание – хайдаклан) – этнографическая группа, родственная по языку и основным чертам культуры и быта даргинцам (*См. Даргинцы*) и почти слившаяся с ними. Живут на юго-востоке Дагестана. Говорят на кайтагском диалекте даргинского языка. В исторической литературе известны с 9 в. н.э. В средние века образовали крупное феодальное владение – Кайтагское уцмийство. *Россияне, Дагестанцы.*

Кайнганг – индейские народы группы же в Бразилии, часть в Парагвае. Численность 20 тыс. чел. (1992). Верующие – католики. *См. Индейцы.*

Кайнгуа, мбуа, - индейский народ группы тупи-гуарани в Парагвае (30 тыс. чел.), на юге Бразилии и севере Аргентины. Общая численность 55 тыс. чел. (1992). Верующие – католики. *См. Индейцы.*

Какчикели, какчикель, - индейский народ в Гватемале. Численность 350 тыс.чел. (1992). Говорят на языке группы майя-киче. По религии большинство католики, однако сохраняют значительные пережитки дохристианских верований. Основное занятие – земледелие; развиты традиционные ремесла – ткачество и гончарство. *См. Индейцы.*

Калабарские потто – *См. Арктоцебусы.*

Калан-мир – древнее многослойное городище им. Насира Хисрава (Таджикистан). Открыты остатки бактрийских построек и предметы материальной культуры с середины 1 тыс. до н.э. по первые века н.э. В результате исследований Калан-мир и близлежащего городища Кей-Кобадшах была разработана первая стратиграфическая таблица памятников Северной Бактрии; выделены 5 последовательных культурных этапов с 6 – 4 в.в. до н.э. по 3 – 4 в.в. н.э.

Каламбо-Фолс – палеолитическая стоянка в Замбии, у оз. Танганьика. При раскопках открыто 7 культурных слоев от эпохи ашеля до наших дней (*См. Ашельская культура*). В трех нижних слоях найдены ручные рубила, отбойники, орудия из отщепов, а также палки-копалки, фрагменты обработанного дерева и коры, возможно, от корзин. Обнаружены древесные стволы и ветви, сложенные крест-накрест, которые, вероятно, образовывали жилые платформы, а также грубая дуга из камней (видимо, основание ветрового заслона). Груды производственных отходов позволяют предполагать, что здесь в эпоху нижнего палеолита существовала мастерская по выделке кремневых орудий. *См. Палеолит.*

Калининское оледенение – предпоследнее антропогенное оледенение Восточно-Европейской равнины, во время которого ледники доходили до района современного города Тверь. Часть исследователей отрицает самостоятельность калининского оледенения и считает его лишь стадией московского оледенения.

Калифорнийские индейцы – коренное население современного штата Калифорния – множество племен (кароки, юроки, хупа, моно, помо, винтун, майду, екуты, мивоки и др.), относящихся к различным языковым семьям (атапаскской, алгонкинской, хока, пенути, шошонской и др.). Калифорнийские индейцы выделялись особенностями своего хозяйства, основой которого было собирательство в сочетании с рыболовством и охотой. Колонизация Калифорнии сначала испанцами, а затем американцами сопровождалась истреблением индейцев, что привело к исчезновению многих племен. *См. Индейцы.*

Каллимико (*Callimico*), или гельдиевые мармозетки, - род широконосых обезьян семейства игрунковых, представлен 1 видом – гельдиевая каллимико. Это редкое, малоизвестное животное с густым, шелковистым мехом,

основной его цвет черный. На спине и по бокам головы волосы длиннее, топорщатся. Хвост значительно длиннее головы и туловища. Большой палец кисти длинный, но не противопоставлен. Переносье низкое и нос кажется курносим. Живут в верховьях р. Амазонки. Дневные животные. См. *Игрунковые обезьяны*.

Калмыки (самоназвание – хальмг) – народ, основное население Калмыкии (146 тыс. чел.; 1992). Говорят на калмыцком языке. Религия – ламаизм. В 1-м и начале 2 тыс. н.э. предки калмыков – ойраты (См. *Ойраты*), обитавшие в Центральной Азии, входили в состав крупных политических объединений: дун-ху, сянби, жужаней, киданей (См. *Дун-ху, Сянби, Жужане, Кидане*); в 13 – 14 в.в. – в империи Чингисхана и его преемников. С конца 14 в. ойраты – самостоятельная политическая сила под названием «дервен орд» («четыре близких» племени: дербеты, хошуты, торгуты, чоросы). Созданное ими государство представляло объединение сложных по этническому составу феодальных образований типа удельных княжеств у других народов. В конце 16 – первой трети 17 в.в. происходило перемещение ойратов в пределах России, к нижнему течению Волги и Прикаспию. В процессе миграции и заселения современной территории обитания формировалась калмыцкая народность, основным ядром которой были ойраты. В ее состав влились также тюркские, русские и другие этнические компоненты. Основу хозяйства большинства калмыков составляло кочевое и полукочевое скотоводство (крупный рогатый скот, овцы, лошади, верблюды). Отдельные группы калмыков занимались рыболовством. См. *Россияне*.

Кальвинизм – одно из 3 основных течений протестантизма (наряду с лютеранством и англиканством), принявшие идеи Ж. Кальвина. Центральное место в кальвинистской теологии, основанной на принципе «оправдания верой», занимает учение о предопределении богом и никакие добрые дела не могут изменить этого. С учением об абсолютном предопределении связаны кальвинистические представления о «мирском призвании» и «мирском аскетизме», в которых выражен дух «буржуазной бережливости», а преуспевание в делах рассматривается как признак предизбранности к спасению. С точки зрения кальвинизма политические цели должны быть подчинены задаче осуществления «царства божьего» на земле. Основой веры признается слово божье, выраженное через священное писание. Культ в кальвинизме упрощен. Почитание креста и икон отвергается. Из 7 христианских таинств сохраняются лишь крещение и причастие, которые рассматриваются как символические обряды. Пасторы и проповедники в общинах избираются верующими. С середины 16 в. кальвинизм начинает распространяться за пределами Швейцарии – во Франции (гугеноты), в Шотландии и Англии (пуритане), в Нидерландах, Германии, Венгрии, Польше. См. *Протестантизм, Арминиане, Конгрегационалисты*.

Камасийцы (самоназвание – калмажи) – в 17 в. племя Саянских самодийцев (численность 500 чел.), жившее по р.р. Канн и Манна (южная часть Красноярского края). В 18 – 19 в.в. делились на 2 группы: таежных, занимавшихся охотой, оленеводством и рыболовством, и степных, в 17 в. –

кашинцев, которые занимались скотоводством, коневодством, земледелием и охотой; последние говорили на тюркско-качинском языке. К началу 20 в. все камасийцы слились с русским крестьянским населением. *См. Самодийские народы.*

Камба, акамба, - народ в Кении. Численность 3,25 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть христиане. *См. Кенийцы.*

Камбари, камбери, камбали, камберава, эвади, яури, - народ, живущий в Нигерии между р.р. Кадуна и Нигер к востоку от г. Буса. К камбари близки народы дука, декакари, камуку. Численность собственно камбари около 150 тыс. чел. (1970). Язык относится к восточнобантоидным языкам. Большинство исповедует ислам. Основное занятие – земледелие (кукуруза, сорго), развито также скотоводство и рыболовство. *См. Нигерийцы.*

Камбоджийцы – население Королевства Камбоджа. Численность 10080,0 тыс. чел. (1996). *См. Куи, Кхмеры, Кхмеры горные, Тямы,*

Каменная могила – песчаниковый останец у с. Терпенье (Украина). На потолках древних навесов и гротов, а также под лежащими плитами сохранились сотни вырезанных фигур животных (быков, лошадей, оленей, антилоп, хищников), изредка людей и человеческих следов, многочисленных геометризированных фигур и знаков. В некоторых местах сохранились следы красной краски. Изображения, по мнению части ученых, относятся ко времени от конца палеолита до начала железного века; по мнению других – не ранее неолита. *См. Палеолит, Неолит.*

Каменноугольный период, карбон, - пятый период палеозоя. Следует за девонским, предшествует пермскому периоду. Начало по абсолютному исчислению 345 ± 10 млн. лет, конец - 280 ± 10 млн. лет, продолжительность - 65 ± 10 млн. лет. Для карбона характерны мелкие моря на современных материках, периодические затопления и осушения больших территорий, возникновение гор Тянь-Шаня, Урала, гор в Казахстане, Западной Европе, Северной Америке. Климат на обширных территориях влажный, теплый, хотя были районы с умеренным и суровым климатом. В морях широко распространены фораминиферы, кораллы, плеченогие, мшанки, иглокожие, моллюски. Из позвоночных господствуют рыбы. Одновременно шло вымирание некоторых групп беспозвоночных. На суше – леса с преобладанием споровых растений (плауновидных, папоротников) и голосеменных (семенных папоротников, первых хвойных растений). Устанавливается четкая географическая поясность с экваториальным поясом, разделяющим северный (Северная Азия) и южный (Гондвана) внетропические пояса. В болотах и прибрежных участках мелких морей накапливаются растительные остатки, давшие залежи каменного угля. Богаче стала наземная фауна. Известны наземные скорпионы, сольпугоподобные, пауки, легочные брюхоногие моллюски, крылатые насекомые. Из позвоночных господствуют земноводные (лабиринтодонты); примерно в середине карбона появились первые пресмыкающиеся (котилозавры и пеликозавры). *См. Палеозой, Девонский период, Пермский период.*

Каменные бабы – наименование каменных изваяний (от 1 до 4 м высоты), ставившихся в древности на возвышенностях в степных пространствах от Днестра на западе до Алтая и Монголии на востоке. Причерноморские каменные бабы принадлежат к различным эпохам – от скифской (5 – 4 в.в. до н.э.) до позднекочевнической (13 – 14 в.в. н.э.); в Сибири известны также менгирообразные каменные изваяния (*См. Менгир*), относящиеся к эпохе бронзы (*См. Бронзовый век*). Установление каменных баб, по-видимому, было связано с культом предков. *См. Культ предков*.

Каменные могильники – погребальные сооружения, распространенные на территории Эстонии и северной части Латвии. В 1 – 5 в.в. представляли собой прямоугольную ограду из крупных валунов, ориентированную по длинной оси север-юг, позже, в 6 – 13 в.в., - бесструктурные кладки из камня и земли. Захоронения коллективные, в 1 – 2 в.в. – труположения, позже – преимущественно трупосожжения. Каменные могильники – погребения семейной общины или более многочисленной родственной группы, встречаются по 10 и более оград, пристроенных друг к другу. Инвентарь: железное оружие, орудия труда, бронзовые украшения. Каменные могильники оставлены предками ливо-эстонских племен. *См. Ливы, Эстонцы*.

Каменные могильники - погребальные сооружения прямоугольной формы из каменных плит, поставленных на ребро, и несколько покровных плит. Были широко распространены в эпоху бронзы, связаны с различными археологическими культурами. Использовались для индивидуальных и групповых захоронений. Иногда над каменными ящиками возводились курганы. *См. Мегалиты*.

Каменный век – культурно-исторический период в развитии человечества, когда основные орудия труда и оружие изготовлялись главным образом из камня, еще отсутствовала обработка металлов, употреблялись также дерево и кость; на позднем этапе каменного века распространилась и обработка глины, из которой делалась посуда. Через переходную эпоху – энеолит (*См. Энеолит*) - каменный век сменяется бронзовым веком. Каменный век совпадает с большей частью эпохи первобытнообщинного строя и охватывает время, начиная с выделения человека из животного состояния (1,8 млн. лет назад) и кончая эпохой распространения первых металлов (около 8 тыс. лет назад). Каменный век делится на древний каменный век, или палеолит, и новый каменный век, или неолит (*См. Палеолит, Неолит*). Между палеолитом и неолитом выделяют переходную эпоху – мезолит. *См. Мезолит, Бронзовый век, Вильтон, Магоси, Первобытнообщинный строй, Шанидар*.

Каменское городище – поселение конца 5 – 3 в.в. до н.э., расположено близ г. Каменка-Днепровская (Украина). Со стороны степи городище защищено земляным валом и рвом, а с севера и запада – обрывами над Днепром, р. Конкой и Белозерским лиманом. В юго-западном углу находился акрополь, где жила скифская знать. Основными занятиями жителей были изготовление бронзовых и железных орудий, ткачество, гончарство, а также земледелие и

скотоводство. Ремесленники жили в землянках и столбовых наземных постройках, знать – в каменных домах. Поселение было крупным ремесленным и торговым центром, тесно связанным с греческими колониями Северного Причерноморья и местным населением Скифии. В конце 3 в. до н.э. территория городища была заброшена. *См. Железный век, Скифы.*

Камерун, Республика Камерун, – африканское государство с населением 14678 тыс. чел. (1997). *См. Бамилеке, Банда, Бура, Вуте, Дуала, Канури, Котоко, Мака, Мандара, Маса, Тив, Фанг, Фульбе, Чамба.*

Кампа – индейские народы группы араваков в Перу. Численность 50 тыс. чел (1993). Язык – кампа. Верующие – католики. *См. Индейцы.*

Кампинийская культура – археологическая культура эпохи раннего неолита (6 – 4 тыс. до н.э.) на территории Франции. Население занималось охотой на оленей, диких лошадей и быков, а также рыболовством. Большое значение имело собирательство злаков (найлены зернотерки и отпечатки зерен ячменя на керамике), подготовившее развитие земледелия. Из домашних животных была известна только собака. Жилища – круглые полуземлянки диаметром 3 – 6 м. Типичные каменные орудия: транше (топор-резак – рубящее треугольное орудие с широким лезвием и с обухом на узком конце) и пик (топор-мотыга – овальное орудие с рабочими боковыми краями). Назначение орудий – обработка дерева (изготовление лодок, плотов, рыболовных заколов). Топор-мотыга использовался и для земельных работ. В поздних стоянках появились полированные топоры. Впервые в кампинийской культуре стали изготавливаться плоскодонные и остродонные керамические сосуды из глины с примесью песка и толченых раковин. *См. Неолит.*

Камчадалы – употреблявшееся в 18 в. наименование коренного населения Камчатки – ительменов (*См. Ительмены*). Впоследствии камчадалами стали называть на Охотском побережье, Камчатке и Чукотке потомков ительменов, коряков и чуванцев, слившихся с русскими, а также потомков русских переселенцев 18 – 19 в.в. Камчадалы говорят на русском языке с сибирскими и местными особенностями. Основные занятия: рыболовство, пушная охота, огородничество и молочное животноводство. *См. Коряки, Чуванцы.*

Канадцы – нация, современное население Канады. Численность более 25 млн. чел. (1992). Состоит из двух наций (франко-канадской и англо-канадской), ряда национальных групп и индейско-эскимосских национальных меньшинств. Франко-канадцы составляют около 30% всего населения страны и свыше 80% населения провинции Квебек. Ядром франко-канадской нации, сложившейся в конце 18 – начале 19 в.в. были первые европейские поселенцы (французы и бретонцы), основавшие в 1-й половине 17 в. колонию Новая Франция. В 1763 г. Великобритания превратила Новую Францию в свою колонию. В борьбе против британского колониализма франко-канадцы отстаивали свой язык (французский), который в 1968 г. стал одним из официальных языков страны. Большинство франко-канадцев – католики. После превращения Канады в британскую колонию она начала быстро заселяться эмигрантами из Великобритании и ее американских

колоний. К концу 19 – началу 20 в.в. англо-канадцы сформировались в нацию. Составляя около 44% современного населения Канады, они создали свою национальную культуру. Этнические компоненты англо-канадцев: англичане, шотландцы, ирландцы и ассимилированные переселенцы из стран континентальной Европы. Язык англо-канадцев – английский, с некоторыми особенностями. Большинство верующих англо-канадцев – протестанты разных толков; католики – главным образом ирландцы. Кроме двух основных наций, в состав канадцев входят многочисленные еще не ассимилировавшиеся группы недавних переселенцев, составляющих около 25% населения. Крупнейшие из них: немцы, украинцы, русские, итальянцы, евреи, поляки, голландцы. Меньшинство составляют индейцы (240 тыс. чел.) и эскимосы (17 тыс. чел.). См. *Англоканадцы, Индейцы, Тлинкиты, Франкоканадцы, Эскимосы.*

Канаки, новокаледонцы, - меланезийский народ, основное население Новой Каледонии. Численность 60 тыс. чел. (1992). Верующие в основном католики, есть кальвинисты и др. См. *Меланезийцы.*

Канглы – тюркское родо-племенное объединение, возникшее в 11 – 12 в.в. в Приаральских степях в результате смешения местного огузско-печенежского населения с половцами (См. *Половцы, Огузы, Печенеги*), переселившимся из Прииртышья в 11 в. Основные занятия – кочевое скотоводство и ремесло. Канглы играли значительную роль в средневековых среднеазиатских государствах. Часть канглы, откочевавшая на восток, в район оз. Иссык-Куль в 13 в. была разгромлена монголами. Оставшаяся в Хорезме часть вошла в состав формировавшихся народов Средней Азии, а также башкир. См. *Башкиры, Казахи, Каракалкаки, Узбеки.*

Кангюйская культура – археологическая культура древнего Хорезма 4 в. до н.э. – 1 в. н.э., относящаяся к периоду развитого рабовладения. Основой хозяйства было ирригационное земледелие. Высокого уровня достигло керамическое производство. Сосуды отличались разнообразием и совершенством форм, покрывались красным ангобом или расписывались. Найдено множество терракотовых статуэток. Ухудшение качества керамики в конце 2 в. до н.э. – 1 в. н.э. (связано с влиянием культуры сакских степных племен периферии Хорезма) позволяет выделить так называемый позднекангюйский период. В строительной технике применялись необожженные кирпичи, сводчатые перекрытия. Обнаружены памятники письменности, сложившиеся на основе арамейского алфавита. Религия близка культурам авестийского круга. См. *Саксы.*

Кандхи, кхонды, куи, - народ, живущий главным образом в лесных гористых районах штата Орисса в Индии. Численность свыше 700 тыс. чел. (1970). Язык куи, относится к дравидийским языкам. Многие двуязычны, либо говорят только на языке ория. В религии кандхи переплетаются традиционные племенные верования с индуизмом. Кандхи подразделяются на равнинных (сильно ассимилированы окружающими ория), занимающихся пашенным земледелием, и горных, основные занятия которых подсечно-огневое земледелие, охота и собирательство. См. *Индийцы.*

Каннара, каннада (самоназвание – каннадига), - народ в Индии, основное население штата Майсур. Численность 35 млн. чел. (1992). Язык – каннада, относится к дравидийским языкам. Преобладающая религия – индуизм, часть исповедует джайнизм, христианство, ислам. Основные занятия – земледелие (рис, просо, хлопок, сахарный тростник), скотоводство (быки, буйволы, мелкий рогатый скот), ремесла (керамика, резьба по дереву). *См. Индийцы.*

Кантабры – одно из иберийских племен в Северной Испании. Отличались, по сообщениям древних авторов, суровым нравом и большой храбростью. Упорно боролись во 2 – 1 в.в. до н.э. против римского завоевания; были окончательно покорены римлянами при Августе в 29 – 19 г.г. до н.э. Территория их расселения вошла в римскую провинцию Испания Ближняя. *См. Иберы.*

Канури, бери-бери, - народ в Северо-Восточной Нигерии, Нигере, Камеруне и Чаде. Общая численность 6 млн. чел., в том числе в Нигерии 5,1 млн. чел. (1992) вместе с родственными племенами тубу, канембу, загава. Язык относится к канури-тубу. Большинство – мусульмане (ислам среди них распространился в 11 в.); сохраняются пережитки родо-племенных культов. Занимаются земледелием и скотоводством. *См. Камерун, Нигерийцы, Чад.*

Капова пещера, Шульган-Таш, - одна из древнейших пещер на Южном Урале, на правом берегу р. Белой. Образовалась в известняках и доломитах девонского возраста. Коридоры и гроты расположены двумя этажами. Общая длина их свыше 2 км. В 1959 г. зоологом Рюминым в Каповой пещере были обнаружены рисунки эпохи палеолита. В 1960 – 1971 г.г. изображения были изучены О.Н. Бадером. На 2-ом этаже пещеры, на глубине 300 м от входа, имеются рисунки мамонтов, лошадей, носорогов. Длина фигур от 44 до 112 см. Изображения представляют собой сплошь закрашенные красной краской силуэты или грубые контуры. Наличие фигур мамонтов и носорогов позволяет датировать рисунки эпохой верхнего палеолита (*См. Мадленская культура*). В задних залах 1-го этажа обнаружены красные изображения геометрического характера в виде лестниц, хижин, треугольников, косых линий и антропоморфных фигур; относятся они, вероятно, также ко времени палеолита. *См. Палеолит, Первобытное искусство.*

Капсийская культура – археологическая культура эпохи конца верхнего палеолита и мезолита (9 – 5 тыс. лет до н.э.), распространенная в Северной Америке и странах Средиземноморья. Названа по стоянке у г. Капса в Тунисе. Население Капсийской культуры занималось охотой и собирательством. Отличительная черта поселений – огромные скопления раковин вперемежку с костями животных. Из кремневых орудий наиболее характерны микролиты (*См. Микролиты*). Найдены также обломки сосудов из скорлупы страусовых яиц, нередко орнаментированные. Возможно, что именно капсийцы создали древнейшие изображения Северной Африки и Восточной Испании. Общие черты культуры позднепалеолитического и мезолитического населения стран Средиземноморья объясняются, видимо, не только сходством географических условий, но и связями между населением этих областей. *См. Палеолит, Мезолит, Гэмбл.*

Капуцины (*Cebus*) – род широконосых обезьян семейства цебусовых. Длина тела 32 – 57 см. сложение плотное, конечности равной длины. Окраска волос коричневая или серая. На макушке волосы растут образуя подобие монашеского клобука. Характерны, особенно для самцов, большие клыки. Род включает 4 вида с 33 подвидами. Живут во влажных лесах Центральной и Южной Америки. Образ жизни дневной, древесный. Подвижны, могут плавать. Среди других широконосых обезьян выделяются сложным поведением. Развита звуковая коммуникация, выражение эмоций, ощущений. Живут группами (8 – 30 особей), в которых преобладают самки, руководит группой самец-вожак. Всеядны. Раз в год рождается 1 детеныш. См. *Цебусовые*.

Карабудахкентские могильники – разновременные грунтовые могильники с погребениями в скорченном положении, находящиеся в окрестностях села Карабудахкент (Дагестан). Древнейший из них, оставленный местным скотоводческим населением относится к раннему периоду эпохи бронзы (1-я половина 2 тыс. до н.э.). Погребальный инвентарь: глиняные сосуды, медные орудия и украшения. Рядом обнаружено несколько погребений раннего железного века (около середины 1 тыс. до н.э.). Еще два могильника оставлены коренным населением, возможно, удирами. В их культуре прослеживаются пережитки древних местных традиций, а также влияние сарматов и населения Кавказской Албании. См. *Сарматы*.

Карагасы – устаревшее название тофаларов – народа, живущего в Иркутской области. См. *Тофалары*.

Карагодеуашх – курган, самый богатый из всех известных памятников синдо-меотского населения Прикубанья 4 – 3 вв. до н.э. (См. *Меоты*). Расположен у станицы Крымской Краснодарского края. В насыпи кургана находились 2 каменные погребальные камеры с дромосами (См. *Дромос*). В главной камере обнаружен скелет мужчины с золотыми бляшками от головного убора, с золотой гривной на шее; рядом лежали украшенное золотом оружие, бронзовая и серебряная посуда; вторая камера оказалась пустой, но в ее дромосе найдено несколько скелетов лошадей с остатками погребальной колесницы, погребение молодой женщины в богатом ритуальном уборе из золота и серебра и остатки тризны. См. *Скифы*.

Караимы (самоназвание – карайлар) – немногочисленная народность, живущая в городах Крымской области (Украина), в Литве и Польше. Караимский язык относится к кыпчакской группе тюркских языков. Верующие – караимского вероисповедания (их единственной священной книгой является Ветхий завет). Караимы считаются потомками тюркских племен, входящих в Хазарский каганат. После его разгрома в 10 в. киевскими князьями караимы остались в Крыму. В конце 14 в. часть была поселена в Литве и западных областях Украины в качестве пленных Великого княжества Литовского. Сохранился богатый фольклор, в котором отразилась их историческая связь с хазарами. См. *Хазары*.

Караин – палеолитическая пещера близ г. Анталя в Турции. Содержит несколько культурных слоев, в которых обнаружены каменные орудия

ашельской, мустьерской и ориньякской эпох палеолита. В мустьерском слое и в слое, промежуточном между мустьерским и ориньякским, найдены 2 зуба ископаемого человека, один из них принадлежит неандертальцу. См. *Палеолит, Ашельская культура, Мустьерская культура, Ориньякская культура.*

Каракалпаки – народ в Средней Азии, главным образом в Узбекистане, в Каракалпакии (412 тыс. чел.), 5 тыс. чел живут в Афганистане, в Российской Федерации – 6 тыс.чел. (1992). Говорят на каракалпакском языке, относящемся к кыпчакской группе тюркских языков. Верующие исповедуют ислам. В антропологическом типе каракалпаков установлено наличие двух пластов – европеоидного, связанного с местным степным населением эпохи бронзы и античного времени, и монголоидного, связанного с пришлыми степными племенами. В числе древнейших предков каракалпаков были сако-массагетские племена, жившие в 7 – 2 в.в. до н.э. у южных берегов Аральского моря. В период 2 – 4 в.в. н.э. в приаральские степи нахлынули с востока и частично смешались с местными племенами гунны, а в 6 – 8 в.в. – тюрки (См. *Гунны, Тюрки*). К этому времени сложились раннесредневековые народы Приаралья печенеги и огузы, в среде которых в 8 – 10 в.в. началось формирование каракалпаков (См. *Печенеги, Огузы*). В начале 10 в. часть печенегов ушла на запад, в южно-русские степи; поселившиеся в Киевской Руси племена именуется в русских летописях «черными клобуками» (от тюркского каракалпак – черная шапка). Оставшаяся между Волгой и Уралом восточная часть печенегов постепенно сливалась с пришедшими из бассейна Иртыша кыпчаками, воспринимая их язык. В составе кыпчакского родоплеменного союза засвидетельствовано источниками племя кара-боркли – этноним, идентичный каракалпакам. В 14 – 15 в.в. на этногенез существенное влияние оказали связи каракалпаков с ногайцами (См. *Ногайцы*). В конце 16 в. каракалпаки уже фигурируют в среднеазиатских источниках под современным названием. Каракалпаки вели полуоседлый образ жизни, сочетая ирригационное земледелие со скотоводством и рыболовством. По антропологическим признакам относятся к монголоидной расе. См. *Монголоидная раса, Кават-Кала, Кой-Крылган-Кала.*

Кара-Коюнлу (тюркс. – чернобаранные; название по изображенному на их знамени черному барану) – группа кочевых племен тюрков-огузов во главе с племенем бахарлу, первоначально расселившимся к югу от оз. Ван, а также название созданного ими государства. См. *Огузы.*

Карантания – раннефеодальное государство словенцев в бассейне р. Мура и верховьях р. Драва в 7 – 11 в.в. Образовалось как самостоятельное после распада государства Само (См. *Само*). Около 745 г. попало в зависимость от баварского герцога; в 788 – 820 г.г. вассальное княжество Франкского государства; с 820 г. графство в составе Франкского государства, с распадом которого Карантия отошла к Восточно-Франкскому королевству. В 11 в. Карантия распалась на Каринтию, Крайну, Штирию. См. *Славяне, Словенцы.*

Карасукская культура – археологическая культура конца бронзового века (конец 2-го – начало 1 тыс. до н.э.), распространенная главным образом в

горах Южной Сибири, Казахстане, верховьях р. Оби. Представлена остатками поселений и могильниками (свыше 100 могил в каждом). Погребения в каменных ящиках (См. *Каменный ящик*) под невысокой насыпью с четырехугольными оградками из врытых на ребро каменных плиток. Племена карасукской культуры занимались скотоводством, добывали медную руду (бронзовые изделия украшались геометрическим орнаментом и скульптурными изображениями животных), выделяли глиняную посуду, шерстяные ткани, знали земледелие; они были связаны с древним населением Китая, Монголии, Забайкалья, Прибайкалья, Западной Сибири, Средней Азии. См. *Бронзовый век*.

Каратаи – этнографическая группа мордвы, живущая в Татарстане. См. *Россияне, Мордва*.

Карачаевцы (самоназвание – карачайлыла) – народ в Карачаево-Черкесии (129 тыс. чел.) и Ставропольском крае. Всего в Российской Федерации 150 тыс. чел. (1992). Говорят на карачаево-балкарском языке, который относится к кыпчакской группе тюркских языков. В сложении карачаевской народности (13 – 14 в.в.) принимали участие местные горские племена, жившие здесь с эпохи бронзы, а также аланы, болгары, кипчаки, традиции которых прослеживаются в культуре карачаевцев вплоть до 20 в. Основное занятие – отгонное скотоводство, подсобное – земледелие, промыслы. См. *Россияне, Аланы, Болгары, Кипчаки*.

Карбунский клад – комплекс предметов раннего этапа трипольской культуры, найден в 1961 г. на месте трипольского поселения у с. Карбуна (Молдавия). Это единственная находка такого клада в Восточной Европе. В глиняном сосуде, прикрытом сверху другим сосудом, находились медные топоры, пластинчатые и спиральные браслеты, бусы, антропоморфные фигурки; топоры и бусы из цветного мрамора и камня, амулет из зуба человека, костяная женская фигурка, бусы и декоративные пластинки из морских раковин. Ритуальное назначение некоторых предметов позволяет предположить, что владельцем клада был племенной вождь и жрец. См. *Трипольская культура*.

Каргалинский клад – женское погребение (возможно шаманки) с богатым инвентарем 2 в. до н.э. – 2 в. н.э., открытое в 1939 г. в ущелье р. Каргала близ г. Алма-Ата. В погребении найдено около 300 золотых предметов: перстни, серьга, рельефные бляшки и др. Наиболее интересна диадема в форме прямоугольной ажурной пластины с изображением охотничьей сцены (на фоне растительного орнамента – люди, животные, в том числе фантастический дракон и крылатые кони). Характер головных уборов на человеческих фигурах, некоторые изображения животных, а также особенности ювелирной техники свидетельствуют о местном происхождении вещей. См. *Железный век*.

Карелы (самоназвание – карьяла) – народ в Российской Федерации, коренное население Карелии (79 тыс. чел.). Живут также в Тверской области (23,2 тыс. чел.) и других областях. Общая численность 131 тыс. чел. (1992). Говорят на карельском языке, который относится к прибалтийско-финской

подгруппе финно-угорских языков. Верующие – православные. Первоначальный этап этногенеза карелов еще не выяснен. В 9 в. племена карела – предки карелов – населяли побережье Ладожского озера. В 11 – 12 в.в. они освоили западную часть современной территории Карелии, а затем начали продвигаться на север к Белому морю и на восток в район между Ладожским и Онежским озерами, где с ними смешалась часть живших там вендов (См. *Венды*). Значительное влияние на формирование культуры карелов оказывало соседнее русское население, с которым карелы были тесно связаны. Первое упоминание карелов в русских летописях относится к 1143 г. Консолидация карельской народности в 12 – 15 в.в. происходила в рамках Русского государства. Основное занятие – земледелие, подсобное – скотоводство, охота, лесной промысел, рыболовство. Из ремесел особенно было развито кузнечное дело. См. *Россияне, Карела*.

Карельская культура – археологическая культура племен охотников и рыболовов, живших в 3 – 1 тыс. до н.э. (эпохи неолита, бронзы, раннего железа) на территории современной Карелии. В период неолита для нее характерны грубые орудия из сланца и кварца, местная толстостенная керамика и ямочно-гребенчатая керамика волго-окского типа. Во 2 – 1 тыс. до н.э. обработка каменных орудий становится более совершенной, распространяется тонкостенная керамика с примесью асбеста в глине. Изготовление меди и медных изделий известно здесь с середины 2 тыс. до н.э., железа – с 4 – 3 в.в. до н.э. Предполагают, что создателями карельской культуры были племена, образовавшиеся в результате смешения местного населения (вероятно, предков саамов) с проникшими сюда в 6 – 3 тыс. до н.э. с юга и юго-запада протоугрофиннами. См. *Неолит, Бронзовый век, Железный век*.

Карены (самоназвание – пгханьо) – народ в Мьянме и на западе Таиланда. Общая численность 3,7 млн. чел. (1992). Сохраняются значительные пережитки родового деления; основные группы – сго, пво, бвэ. Диалекты и обычаи разных групп резко отличаются друг от друга. Язык относится к тибето-бирманской ветви китайско-тибетской семьи. Религия – буддизм, христианство (баптизм), древние анимистические верования. Основное занятие – земледелие (рис, бобовые, хлопок, табак, фрукты и овощи). См. *Таиландцы*.

Карибы – группа индейских племен Южной Америки (мотилоны, макуши, арекуна, ван-ван, карехона, бакайри и др.), говорящих на карибских языках и имеющих общее происхождение. По приблизительным данным, их около 100 – 150 тыс. чел. Религия – племенные культы. Карибы живут преимущественно в зоне тропических лесов и саванн к северу от р. Амазонки (в Венесуэле, Колумбии, Бразилии, Гондурасе). Занимаются подсечно-переложным земледелием, рыболовством, охотой, собирательством. Основная форма общественной организации – соседская община со значительными пережитками материнско-родовых отношений. См. *Индейцы*.

Карликовые галаго (*Galagoides*) – подрод полуобезьян рода галаго, семейства лориевых, представлены 1 видом – демидовским галаго с 7

подвидами. Длина головы и туловища 12 – 16 см, длина хвоста – 18 – 20 см. Цвет меха очень разнообразен у разных подвидов. *См. Галаго.*

Карликовые игрунки (*Cebuella*) – род широконосых обезьян семейства игрунковых, включает 1 вид – *C. pygmaea*. Самые мелкие среди приматов – длина тела 13 – 15 см, хвоста – 20 см. Обитают в верховьях р. Амазонки. Дневные животные, на ночь забираются в дупла. Могут совершать прыжки до 2 м. Насекомо- и растительноядные. Общаясь между собой, быстро, по-птичьи, щебечут. Объединяются в семейные группы. Рождают 2 – 3 детенышей. *См. Игрунковые обезьяны.*

Карликовый лемур – *См. Микроцебус.*

Карлуки – тюркское племя, состоявшее из 3 родов; возвысилось в 8 в. после распада Тюркского каганата. Занималось кочевым скотоводством, охотой, постепенно переходило к оседлому земледелию. Карлуки населяли территорию в Семиречье вдоль караванного пути из Средней Азии в Китай. В 757 – 766 г.г. заняли всю территорию государства тюргешей. В 861 г. овладели Кашгарией. В 10 в. вошли в состав государства Караханидов; с этого времени у них стали складываться раннефеодальные отношения. В 960 г. приняли мусульманство. *См. Тюркский каганат.*

Карма (санскр. – действие, обязанность, деятельность) – в учениях индийских религий особая мистическая сила, непреложный автоматически действующий «закон возмездия» за совокупность поступков, намерений, стремлений, определяющий судьбу живого существа в последующих перевоплощениях (*См. Перевоплощение*). В брахманизме и индуизме карма – функция выполнения или невыполнения предписанных данной варной обрядов (*См. Брахманизм, Варна, Индуизм*). В буддизме каста определяется степенью выполнения моральных требований, последовательностью в непротивлении злу насилем во всех предшествующих перерождениях. *См. Буддизм.*

Кармелиты – нищенствующий католический монашеский орден. Основан группой крестоносцев во главе с Бертольдом из Калабрии в 1115 г. в Палестине. Название происходит от горы Кармель (*См. Кармель*), на которой первоначально поселились основатели ордена, построив там часовню. После провала крестовых походов кармелиты переселились в 13 в. в Западную Европу, где основали несколько монастырей. Устав ордена был утвержден папой римским в 1247 г. После Триденского собора (1545 – 1563) кармелиты разделились на несколько течений. В Испании образовался женский орден босоногих кармелиток, а затем аналогичный мужской орден, который в 1593 г. был признан самостоятельным. Босоногие кармелиты вели затворнический образ жизни, существуя на милостыню. Кармелиты активно действуют и в настоящее время. В традиционно католических странах церковь поручает им кураторство над воспитанием и образованием детей и молодежи, миссионерскую деятельность. *См. Католицизм.*

Кармель – гора в северной части Палестины (территория Израиля), на западном склоне которой в пещерах Табун и Схул в 1929 – 1934 г.г. были найдены остатки людей вместе с каменными орудиями леваллуазского типа

(*См. Леваллуазская техника*) и костями ископаемых животных. В пещере Табун обнаружен почти полный скелет женщины неандертальского типа и нижняя челюсть мужского черепа с отчетливым подбородочным выступом. В пещере Схул открыты кости десяти скелетов разной сохранности, которые характеризуются большими индивидуальными различиями и сочетанием неандертальских и современных особенностей в строении черепа и других частей скелета. Время их обитания 45 – 40 тыс. лет назад. Одни ученые считают, что население пещер – результат смешения людей неандертальского и современного типа, другие видят в них эволюционный переход от древних людей к новым. *См. Неандертальцы, Кроманьонцы, Схул, Табун.*

Карнак – населенный пункт на юге Бретани (Франция), в районе которого находятся относимые к концу неолита и началу бронзового века (конец 3-го – 1-ая половина 2 тыс. до н.э.) мегалитические памятники: аллеи менгиров, кромлехи, овалы и вытянутые курганы с подкурганскими камерами и без них. В камерах найдены каменные топоры, наконечники стрел, бусы, глиняная посуда. Большая часть аллей менгиров объединяются в 3 группы, расположенные на одной линии на некотором расстоянии друг от друга. На ряде менгиров выбиты различные изображения. *См. Кромлехи, Мегалиты, Менгиры.*

Картвельские языки (3,7 млн. чел.) – языки, в состав которых входят грузинский язык, мегрельский, объединяемый вместе с чанским языком в занскую (мегрело-чанскую) подгруппу, и сванский язык. Некоторые ученые считают, что картвельские языки родственны северокавказским и образуют с ними кавказскую (иберийско-кавказскую) семью, но эта гипотеза еще не доказана. *См. Языки мира, Северокавказские языки.*

Картвелы – самоназвание грузин; восходит к наименованию восточно-грузинского племени картов, которые вместе с мегрело-лазами (чанами) и сванами составили основу формирования грузинского народа. *См. Грузины, Карты, Мегрелы, Сваны.*

Картезианцы, картузианцы, - католический монашеский орден, первый мужской монастырь которого был основан в 1084 г. близ Гренобля, официально был утвержден в 1176 г. Около 1234 г. возник также первый женский картезианский монастырь. В настоящее время сохранились незначительные картезианские общины в Италии, Испании, Франции и некоторых других странах. *См. Католицизм.*

Картлинцы - грузины, живущие на территории исторической области Восточной Грузии (в основном бассейн р. Куры и ее притоков). Говорят на картлинском диалекте грузинского языка. *См. Грузины.*

Карты – группа восточно-грузинских племен, под гегемонией которых в Восточной Грузии в 4 – 3 вв. до н.э. сложилось раннефеодальное государство, включившее и другие грузинские племена. *См. Грузины.*

Каспии – племена иберийско-кавказской группы, обитавшие в степных районах Восточного Азербайджана. Впервые упомянуты Геродотом в 5 в. до

н.э. Основное занятие – кочевое скотоводство. Позже (до 1 в. до н.э.) каспии слились с мидянами, албанами и другими племенами. *См. Иберы.*

Касситы, коссеи, киссии, - древние горные племена, обитавшие во 2 – 1 тыс. до н.э. в горах Загроса (Западный Иран), на территории современного Луристана. Вопрос об этнической принадлежности касситов остается спорным.

Каста (португ. *casta* – раса, род, сословие) – замкнутая и обособленная социальная группа со строго определенным родом занятий, своеобразным стилем жизни, обычаями, традициями, нормами и т.д. Принадлежность к ней определяется рождением и общностью происхождения. Заключение браков допускается лишь внутри данной группы. Профессии, права, обязанности передаются по наследству. Кастовая система строится по иерархическому принципу, ее предпосылкой является признаваемое неизменным неравенство, оценочное деление на высшие и низшие касты и вытекающая отсюда табуизация определенных форм общения с представителями низших каст, которые считаются «презренными», «неприкасаемыми». Кастовое деление получает религиозное освящение в брахманизме, индуизме, Появление каст связано с развитием межэтнических процессов, с возникновением общественного разделения труда. *См. Брахманизм, Индуизм, Варна.*

Катакомбная культура – археологическая культура эпохи раннего бронзового века, распространенная в 1 половине 2 тыс. до н.э. в Северном Причерноморье и Нижнем Поволжье. Носителями катакомбной культуры была группа родственных племен, генетически связанных с жившими в 3 тыс. до н.э. на этой же территории племенами ямной культуры. Для катакомбной культуры характерны родовые поселки и курганные могильники (захоронения в подкурганых катакомбах, в скорченном положении на боку, посыпаны красной краской, символизирующей огонь). Инвентарь: глиняная посуда с орнаментом, нанесенным веревочными штампами (*См. Шнуровой керамики культура*), каменные и бронзовые орудия и оружие, костяные и бронзовые украшения. Племена катакомбной культуры занимались скотоводством и земледелием, знали металлургию меди и бронзы, вели обмен с окружающими племенами, особенно с племенами Кавказа, а через них были связаны с Передней Азией, Ираном, Египтом. У племен катакомбной культуры материнский род сменился отцовским, возникли предпосылки для имущественной дифференциации (погребения вождей и родовых старейшин отличаются более богатым инвентарем). К концу третьей четверти 2 тыс. до н.э. племена катакомбной культуры были вытеснены продвинувшимися из района Средней Волги племенами срубной культуры. *См. Бронзовый век, Каунчинская культура, Мингечаур, Срубная культура.*

Каталонцы – народ, живущий в Восточной Испании, главным образом в Каталонии, частично в Арагоне и Валенсии, а также на Балеарских и Питууских островах. Живут также во Франции, Италии и странах Америки. Общая численность 8,16 млн. чел. (1992). Говорят на каталонском языке, принадлежащем к романской группе языков, и испанском языке. Верующие –

католики. Предками каталонцев были иберийские племена, подвергнувшиеся влиянию кельтов, карфагенских и греческих колонистов, а с 3 в. до н.э. – римлян. В 5 в. аланы, а затем вестготы некоторое время владели землями каталонцев. В начале 8 в. каталонцы были завоеваны арабами, а в конце 8 в. были вытеснены из Северной Каталонии франками. Длительные контакты с франками в значительной степени определили этническое своеобразие каталонцев среди народов Испании. После образования в конце 15 в. единого испанского государства и до середины 20 в. каталонцы вели борьбу против централизованной политики испанских правителей за автономию области. В ходе этой борьбы постепенно сложилась каталонская нация. Особенности культуры каталонцев ярко выражены в танцах (сардана, контрапас и др.), хоровом пении, ремеслах (художественная ковка, майолика). *См. Испанцы.*

Катангский тип – антропологический тип, относящийся к североазиатской расе и отличающийся как от байкальского, так и от центральноазиатского типа. К катангскому типу относятся западные группы эвенков, восточные тувинцы и тофалары – оленеводы Саянского нагорья, некоторые группы чулымцев. *См. Североазиатская раса, Нганасаны, Тофалары, Тувинцы, Чулымцы, Эвенки.*

Катары (katharos – чистые) – еретическая секта 11 – 14 в.в. в Западной Европе. Догматика катаров заимствована ими у богомилства (*См. Богомилство*). Катары придерживались дуалистического учения о наличии двух начал – доброго (бога) и злого (дьявола), духовного и телесного. Они отрицали догматы о смерти и воскресении Христа, считали ненужными крест, храмы, иконы. Катары объявили дьявольским обманом 7 таинств, практиковали публичную исповедь. Отвергали Ветхий завет, феодальный суд, светскую власть и ее законы, проповедывали аскетизм, безбрачие и непротивление. Катары состояли главным образом из купцов, ремесленников, крестьян. Ожесточенное преследование католической церковью и светскими властями привело в конце 13 в. к их расслоению и упадку, а в 15 в. – к окончательному исчезновению. Учение катаров было воспринято альбигойцами. *См. Зороастризм, Альбигойцы.*

Католицизм (katholikos – всеобщий, вселенский) – одно из основных (наряду с православием и протестантизмом) направлений в христианстве. Католицизм (римско-католическое исповедание) окончательно оформился как вероучение и церковная организация после разделения церквей в 1054 г. Католическая церковь строго централизована, имеет единый центр (Ватикан), единого главу – папу римского, который венчает многоступенчатую иерархию авторитарно-монархической организации католицизма. В католицизме папа считается наместником Иисуса Христа на земле, непогрешимым в делах веры и нравственности, его власть выше вселенских соборов. Источником вероучения католики считают (в отличие от протестантов) не только святое писание (Библию), но и священное предание, которое в католицизме (в отличие от православия) включает в себя и постановления вселенских соборов католической церкви и суждения пап. Духовенство дает обет безбрачия. Особенностью католицизма является

также экзальтированное почитание богоматери, признание догматов о ее непорочном зачатии и телесном вознесении, добавление к символу веры – догмат о чистилище (*См. Чистилище*). Католицизму присущ пышный театрализованный культ, широкое почитание всевозможных реликвий, культ мучеников, святых, блаженных. *См. Религия, Христианство, Бенедиктинцы, Кармелиты, Картезианцы, Марониты, Францисканцы.*

Каунчинская культура – археологическая культура, распространенная от 1 в. до н.э. до начала 8 в. н.э. в среднем течении Сырдарьи и по ее притокам (Ангрен, Чирчик, Келес). Названа по первому исследованному в 1934 – 1937 г.г. городищу Каунчи-Тепе. Для культуры характерны поселения, располагавшиеся у водных источников и окруженные курганными могильниками (катакомбы с длинным дромосом, подземные склепы, наусы). Типична лепная керамика устойчивых форм: хумы, горшки, кувшины и кружки с ручками, имеющими в верхней части изображение головы барана, и др. С конца 3 – начала 4 в.в. на некоторых керамических предметах изображение голов баранов сменяется изображением головы быка, с этого же времени в погребальном инвентаре появляется оружие. Люди занимались богарно-лиманным земледелием (ячмень, просо, пшеница, рис, хлопок, бахчевые и садовые культуры) и пастушеским скотоводством. *См. Катакомбная культура.*

Кахау – *См. Носачи.*

Кахетинцы – грузины, живущие в восточной Грузии на территории исторической области Кахетии. *См. Грузины.*

Качари – народ, живущий в северной части штата Ассам в Индии. Численность 1 млн. чел (1992). Язык принадлежит к подгруппе бодо тибетско-бирманских языков. Религия – индуизм, сохраняется в верованиях древний анимизм. Качари делятся на горных (димаса) и равнинных (бара, бара-меч). Равнинные качари расселены среди ассамцев и бенгальцев и постепенно ассимилируются этими народами. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие. *См. Индийцы.*

Качины (самоназвание – цзиньпо или чжингпхо) – народ, живущий в лесных горных районах на севере Бирмы. Численность 810 тыс. чел. (1992), в том числе небольшие группы на юго-западе Китая, северо-востоке Индии, в Таиланде и Лаосе. Качины делятся на ряд этнографических групп. Говорят на качинском языке, который относится к тибето-бирманской группе китайско-тибетских языков. Сохраняются традиционные верования (культ предков и почитание духов природы), небольшая часть исповедует христианство и буддизм. Предки качинов обитали в восточно-тибетских районах. По-видимому, к 8 в. они появились впервые на территории Бирмы, но основная миграция в Бирму относится к 13 – 17 в.в. До середины 20 в. сохранялись раннефеодальные отношения с пережитками первобытнообщинных отношений. Основное занятие – подсечно-огневое земледелие (главная культура – суходольный рис). *См. Бирманцы.*

Кашгарцы, кашгарлыки, - название уйгуров, живущих в Кашгарском оазисе (провинция Синьцзян, Китай). В 19 – начале 20 в.в. в Средней Азии

кашгарцами называли также уйгуров, переселившихся в 19 в. из Кашгарского оазиса в Ферганскую долину. *См. Уйгуры.*

Каширское городище – одно из древнейших городищ дьяковской культуры (7 – 4 в.в. до н.э.). Находится в г. Кашире Московской обл., на правом берегу р. Оки. Было укреплено валом, рвом, дубовым тыном. Открыты 22 круглых жилища – землянки с каменными очагами в центре. Найдены изделия из глины (посуда, пряслица), кости (стрелы, гарпуны), железа (ножи, серпы) и бронзы (украшения), привозные бусы с юга. Население составляло родовую патриархальную общину. Основным занятием было скотоводство, подсобными – охота и рыболовство; мотыжное земледелие играло незначительную роль. *См. Дьяковская культура.*

Кашкайцы (самоназвание – кашкаи) – объединение тюркоязычных племен (крупнейшие – даррешури, булюки, кашкули, амале, фарсимадан), обитающих в области Фарс (Иран). Численность 780 тыс. чел. (1992). Религия - ислам. Около половины кашкайцев – кочевники, остальные перешли на оседлость. Основное занятие кочевых кашкайцев – скотоводство, частично - земледелие, развито ковроткачество. Оседлые кашкайцы занимаются главным образом земледелием. Сохраняются феодальные отношения с пережитками патриархально-родового строя и племенной организации. Вплоть до середины 20 в. объединение племен возглавлялось наследственным ильхани, а племенные подразделения – независимыми от ильхани калантарами и кедхуда. *См. Иранцы.*

Кашмирцы (самоназвание – кашмири) – народ, основное население штата Джамму и Кашмир в Индии. Живут преимущественно в кашмирской долине, вдоль р. Джелам. Численность 4 млн. чел. (1992). Говорят на языке кашмири, который относится к дардской группе индоиранских языков. В городах сильно влияние языков урду, хинди, панджаби. Свыше 90% кашмирцев - мусульмане, остальные – индуисты. Кашмирцы ведут многоотраслевое сельское хозяйство: возделывают зерновые (рис, кукуруза, пшеница), овощи и бахчевые (дыня, арбуз, тыква), фрукты (абрикосы, тутовник и др.), занимаются пчеловодством и шелководством, в горах – отгонным скотоводством (козы, овцы). Высоко развиты ремесла: изготовление тонких шерстяных тканей (кашемир), кашмирских шалей из козьего пуха, лакированных расписных изделий из дерева и папье-маше, художественная резьба по дереву и обработка металлов. Антропологически принадлежат к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Индийцы, Пакистанцы.*

Кашубы (самоназвание – кашеби) – потомки древних поморян, живут на побережье Балтийского моря, в северо-восточных районах Польши. Говорят на кашубском диалекте польского языка. В начале 14 в. земли кашубов были захвачены Тевтонским орденом. Восточное Поморье воссоединилось с Польшей по Торуньскому миру в 1446 г. По первому и второму разделам Польши (1772 – 1773) земли кашубов захватила Пруссия, Они были возвращены Польше только по Версальскому договору 1919 г. Несмотря на

длительную германизацию, кашубы сохранили свою культуру. *См. Славяне, Поморяне.*

Кая, кайя, - народность в Бирме. Общая численность около 100 тыс. чел. (1970). Язык принадлежит к кая-каренской группе тибето-бирманских языков. Антропологический тип – южномонголоидный. В верованиях преобладает буддизм, около 20% - христиане, сохраняются значительные пережитки древних культов (листвы деревьев и др.). Основное занятие – земледелие; у части кая (озерных) – лесосплав с использованием слонов. *См. Бирманцы.*

Каякентско-хорочевская культура – археологическая культура племен Дагестана и Чечни позднебронзового века (конец 2 – начало 1 тыс. до н.э.). Могильные комплексы характеризуются сидячим или скорченным положением погребенных в каменных гробницах, небольшим количеством бронзовых предметов и лепной посудой, украшенной наклепными валиками или штрихами в елочку. Характерные украшения: бронзовые височные подвески, сурьмяные бусы, медные трубочки и конусовидные подвески - принадлежности головного убора. Основу хозяйства составляли скотоводство и земледелие. Развивались металлообработка и гончарное дело. Утверждались патриархально-родовые отношения. *См. Бронзовый век.*

Квады – германское племя, жившее в 1 в. н.э. к северу от среднего течения Дуная, а также по верховьям Эльбы и Одера. Квады участвовали в Маркоманской войне с Римом, были разбиты и признали господство Рима. Вскоре освободились, но в 375 г. были вновь покорены. В начале 5 в. часть квадов вместе с вандалами переселилась в Испанию, основав на северо-западе свое королевство (в 585 г. завоевано вестготами). *См. Германцы.*

Квакиутли, квакиютли, - индейское племя в провинции Британская Колумбия в Канаде. Численность 1 тыс. чел. (1992). Двуязычны: говорят на своем языке, входящем в группу вакашских языков, и на английском языке. Ко времени прихода европейцев (18 в.) насчитывалось около 25 тыс. чел. Занимались главным образом рыболовством; зарождались отношения частной собственности, существовало патриархальное наследственное рабство. Квакиутли создали своеобразную культуру и искусство. Религия – протестантизм, сохраняются также некоторые древние верования и культы. *См. Индейцы.*

Кветта – историко-культурная область в Северном Белуджистане (Пакистан), где обнаружены археологические памятники различных эпох. Широкую известность получили земледельческие культуры энеолита и бронзового века. Раскопки ряда памятников позволили установить последовательное развитие местной культуры. Древнейшие поселения относятся к концу 5-го и 4 тыс. до н.э. и характеризуются кремневыми орудиями, лепной керамикой, глинобитными постройками. Находки костей овцы, козы и быка свидетельствуют об одомашнивании животных. В 3 – 2 тыс. до н.э., появляются керамика, сделанная на гончарном круге, терракотовые фигурки, медные изделия. Основные занятия населения – земледелие и скотоводство. *См. Пакистанцы.*

Квишарские клады – два клада древних медных и бронзовых предметов, обнаруженные в 1939 г. у с. Квишара (Грузия). Первый клад датируется второй половиной 2 тыс. до н.э.; состоял из 16 медных топоров с полыми обушными частями и тонкопластинчатыми лезвиями. Топоры не могли иметь практического назначения; предполагают, что это имитации, изготовленные для принесения в жертву божеству-громовержцу. Место находки клада у громадного валуна считается древнейшим святилищем на Кавказе. Второй клад зарыт в начале 1 тыс. до н.э. Он состоял из 25 бронзовых предметов – топоров, браслетов, бронзовых слитков и пр., хранившихся в большом глиняном сосуде. *Бронзовый век, Энеолит.*

Кейлор – место находки костных остатков ископаемого человека (череп и некоторые кости скелета) близ одноименной деревни в 18 км к северо-западу от Мельбурна (Австралия). Кости обнаружены (1940) в речных отложениях на глубине около 6 м. Череп долихокраний, с большой емкостью мозговой полости (1593 см³), высоким сводом и слабым развитием надбровных дуг. Лицо низкое, выступающее вперед (прогнатизм). Древность – не более 20 тыс. лет. Череп принадлежал человеку современного вида, похож на череп аборигенов Австралии, но отличается большей высотой свода и более узким носом. *См. Неоантропы.*

Кекчи – индейский народ в Гватемале (310 тыс. чел.). Живут также в Сальвадоре и Белизе. Общая численность 325 тыс. чел (1992). Язык относится к майя-соке языкам. Официальная религия – католицизм, однако сохраняется множество дохристианских верований. Основное занятие – земледелие (кукуруза, бобы, томаты и др.). Развиты ремесла – гончарное, ткацкое и др. *См. Индейцы.*

Келермесские курганы – группа богатых погребальных памятников 6 в. до н.э. у станицы Келермесской (Адыгея). Под курганными насыпями находились большие прямоугольные могилы с перекрытиями в виде деревянных шатров на столбах. Найдены скелеты лошадей, принесенных в жертву, с богатыми уздечками, бронзовые украшения погребальных колесниц, оружие, золотые чаши и диадемы, серебряные ритон и зеркало. Келермесские курганы принадлежали племенной аристократии меотского населения или скифов, оставшихся здесь после походов в Переднюю Азию. *См. Меоты, Скифы.*

Кельн-Линдеталь – раннее неолитическое поселение в пригороде Кельна (Германия). Древнейшие слои относятся к культуре линейно-ленточной керамики, позднейшие – к культуре накольно-ленточной керамики. Открыты остатки столбовых сооружений (одни исследователи считают их жилыми домами, другие – амбарами) и более поздних землянок. Еще позже поселение было укреплено рвом и частоколом. Население занималось главным образом мотыжным земледелием. Аналогичные памятники имеются в Чехии и Польше. *См. Неолит.*

Кельт (celtis – долото) – древнее рубящее орудие – особый вид бронзового топора или тесла, применявшиеся при обработке дерева и при земляных работах. Для кельта характерна втулка, расположенная перпендикулярно

лезвию, в нее вставлялась коленчатая рукоять. Во 2-м и 1-м тыс. до н.э. кельт был широко распространен почти по всей Европе. На территории бывшего СССР особенно много кельтов эпохи бронзы и раннего железа находят в низовьях Днепра, на средней Волге, в Прикамье и Сибири (в районе современного Красноярска и Минусинска). *См. Бронзовый век, Турбинский могильник.*

Кельтеминарская культура – археологическая культура эпохи неолита и энеолита (4 – 3 тыс. до н.э.). Открыта в 1939 г. экспедицией под руководством С.П. Толстого в Хорезме. Названа по заброшенному каналу Кальтеминар, близ которого были сделаны первые находки. Основной район распространения культуры – древняя Акчадарьинская дельта Амударьи и сопредельные территории. На стоянках обнаружены остатки больших овальных в плане домов каркасной конструкции. Найдены кремневые изделия микролитического характера, кругло- и остродонная керамика с прочерченным и штампованным орнаментом, украшения из раковин. Население занималось рыболовством, охотой, собирательством, на позднем этапе – скотоводством. Кельтеминарская культура, имевшая связи с высокоразвитыми земледельческими культурами юга, оказала в свою очередь влияние на неолитические культуры Приобья и Приуралья. *См. Неолит, Энеолит.*

Кельтиберы – племена северо-восточной Испании, образовавшиеся от смешения иберов с кельтами, расселившимся на Пиренейском полуострове в 5 – 3 в.в. до н.э. Главным из племен были ареваки. Область расселения получила название Кельтиберии (с 72 г. до н.э. Римская провинция – Испания Ближняя). *См. Иберы, Кельты.*

Кельты – близкие по языку и материальной культуре племена, обитавшие первоначально в 1 половине 1 тыс. до н.э. в бассейне Рейна, Сены, Луары, верховьях Дуная и позднее заселившие территорию современной Франции, Бельгии, Швейцарии, юга Германии, Австрии, севера Италии, севера и запада Испании, Британских островов, Чехии, частично Венгрии и Болгарии. Римляне называли их галлами, отсюда название основной территории их расселения – Галлия (*См. Галлия*). Кельтов, проникших в 3 в. до н.э. в Малую Азию, называли галатами (*См. Галаты*). В развитии материальной культуры выделяют два последовательных периода: гальштатской и латенской культуры (*См. Гальштатская культура, Латенская культура*). Расселяясь, кельты смешивались с местными племенами: иберами, иллирийцами, фракийцами (*См. Иберы, Иллирийцы, Фракийцы*). Кельты южной Франции развивались в условиях активного взаимодействия с античными городами-государствами и потому отличались наиболее высоким уровнем культуры. Вытесненные римлянами во 2 в. до н.э. с севера Италии, кельты обосновались в центре и северо-западе Чехии (*См. Бойи*). Наиболее значительными племенами кельтов были: гельветы, белги, секваны, лингоны, эдуи, битуринги, арверны, аллоброги, сеноны, треверы, беллоаки. В экономической жизни кельтов большую роль играло земледелие и скотоводство; высокого развития достигло производство металлов,

стеклянное, кожаное, керамическое производство, кораблестроение. Вероятно, у них был изобретен плуг с резцом. В искусстве кельтов преобладал орнамент (геоморфный, растительный, зооморфный) на металле – гравировка, а затем рельеф, сочетавшиеся с инкрустацией и эмалью. Сильно переработанные заимствования из античного искусства характерны для металлической и каменной скульптуры кельтов (стилизованные маски, фигуры божеств и героев, зверей и птиц, фантастических существ). Постройки кельтов большей частью примитивны: полуземлянки, простейшие каркасные хозяйственные сооружения, прямоугольные святилища. Кельты строили укрепленные поселения (оппидиумы), с каменными строениями, окруженные массивной стеной из блоков камня. Они превратились затем в города-крепости и торгово-ремесленные центры (См. *Бибракта, Герговия, Алезия, Страдоннице*). Основной социальной ячейкой кельтов были паги – территориальные округа отдельных кровнородственных общин. У кельтов большим влиянием пользовались друиды – жрецы, в руках которых сосредоточивались осуществление религиозного культа, высшая судебная власть и образование (См. *Друиды*). Племена кельтов находились на разных ступенях разложения общинно-родового строя. Традиции родоплеменной организации были особенно сильны у белгов и аквитанских племен в Галлии и у кельтов Британских островов. У наиболее развитых племен появились должностные лица – вергобреты, зарождалась налоговая система и другие атрибуты государственной организации. Междоусобные войны, ослаблявшие кельтов, способствовали вторжению германцев с востока и римлян с юга. См. *Бронзовый век, Железный век, Гэлы, Инсубры, Кельтиберы, Сеноны, Эдуи, Эльзасцы*.

Кембрийский период – первый период палеозоя, предшествует ордовикскому периоду. Начало по абсолютному исчислению 570 ± 20 млн. лет, конец 490 ± 15 лет назад, длительность около 80 ± 20 млн. лет. В начале кембрийского периода произошло обширное наступление моря (трансгрессия), сменившееся с середины кембрия его отступлением (регрессией), достигшим максимума в позднем кембрии. В Северном полушарии преобладали моря, в южном – существовал материк Гондвана. Для кембрийского периода характерно массовое появление разных групп организмов с минерализованным скелетом. К концу периода существовали представители почти всех типов животных, известны также группы, систематическое положение и ранг которых не установлены. Для кембрия характерны трилобиты, составляющие до 60% всех видов морской фауны, хиолиты, беззамковые плеченогие, разнообразные кишечнополостные, моллюски, иглокожие, конодонты. В раннем кембрии были распространены первые рифообразователи – археоциаты; в конце появились граптолиты и бесчелюстные позвоночные. Тогда же вымер ряд классов, возникших в кембрийском периоде, но существовавших короткое время, например пробивальвии (моллюски), а из иглокожих – ряд классов, включающих ряд примитивных представителей типа. Из растений для кембрийского периода характерны различные водоросли. См. *Палеозой, Ордовикский период*.

Кенияпитек (*Kenyaipithecus wickeri*) – род вымерших человекообразных обезьян. В 1961 г. Л.Лики опубликовал заметку о кенияпитеке, возраст которого датировал сначала плиоценом, а затем верхним миоценом, причем подчеркивал его сходство с рамапитеком (*См. Плиоцен, Миоцен, Рамапитек*). Многие специалисты позднее сочли возможным сближение этих форм и допустили их принадлежность к очень ранним гоминидам. Абсолютная древность кенияпитека оказалась равна 14 млн. лет. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Кенийцы – население, живущее в Республике Кения. Численность 28803,1 тыс. чел. (1997). *См. Акамба, Ваньика, Галла, Камба, Кикуйю, Лухья, Масаи, Нанди, Оромо, Сук, Тесо,*

Кенкольский могильник – группа курганов 2 – 4 в.в. на р. Кенкол – правом притоке р. Талас (Киргизия); оставлен местными кочевыми племенами. Захоронения в подземных сводчатых камерах и в прямоугольных ямах, иногда в деревянных гробах или на деревянном ложе. Расовый тип погребенных европеоидный с примесью монголоидных черт, черепа искусственно деформированы. Инвентарь: глиняная и деревянная посуда, стрелы с железными наконечниками, луки с обкладками из кости, бронзовые зеркала, деревянные столики, одежда из шелка, глиняные курильницы и др. *См. Курган.*

Кенотаф (*kenos* – пустой + *taphos* – могила) – погребальный памятник. Кенотафы сооружались многими народами мира (Древняя Греция, Рим, Средняя Азия, Египет и др.) главным образом в том случае, когда прах покойного по каким-либо причинам оказывался недоступным для погребения. Этот обычай был связан с убеждением, что души мертвых, не имеющие могил, не находят покоя. В Древнем Египте царские кенотафы, возводившиеся наряду с фактическими гробницами фараонов, имели ритуальное значение.

Керексуры, кэрэксуры, херексуры, - погребальные сооружения в 1 тыс. до н.э. и 6 – 10 в.в. н.э. в Монголии, Туве, Забайкалье. Расположены главным образом в котловинах и по долинам крупных рек, Представляют собой каменные насыпи (курганы), окруженные квадратной или круглой оградой с дополнительными кольцевыми выкладками. Раскопки показали, что почти все керексуры разграблены еще в древности. *См. Курган.*

Керкеты – одно из древних племен Северо-Западного Кавказа, являющихся предками адыгов (*См. Адыги*). В античную эпоху керкеты жили на Черноморском побережье (южнее современного Новороссийска). В эллинистическую эпоху объединились с родственными племенами торетов (*См. Тореты*). В 3 – 4 в.в. были вытеснены в район верховьев р. Лаба одним из племен готов (*См. Готы*). Племенное название керкетов, по-видимому, явилось основой возникшего позже названия народа – черкесы. *См. Черкесы.*

Керлы, кэрлы (*seorl* – человек), - свободные соплеменники в Англии раннего средневековья, составлявшие (вместе с эрлами) основу англо-саксонского общества. Жили большими семьями, которые владели довольно крупными земельными наделами – гайдами. В 9 – 11 в.в. в процессе феодализации

основная масса превратилась в феодально-зависимое крестьянство, а их верхушка влилась в состав мелких феодалов. См. *Англо-саксы*.

Керма – поселение кушитов к югу от 3-го порога Нила, на правом его берегу (Судан). Раскопками 1913 – 1916 г.г. обнаружены поселения времени Среднего царства Египта (20 – 18 в.в. до н.э.), некрополь местных правителей, погребенных со своими родственниками и рабами (до 400 чел. в одном захоронении) и многочисленные памятники материальной культуры и искусства – местного производства и привезенные из Египта. После завоевания Куша Египтом (15 в. до н.э.) Керма утратила свое значение. См. *Кушиты, Суданцы*.

Кеты, енисейские остяки, енисейцы (самоназвание кет – человек), - народ, живущий в Красноярском крае по среднему и нижнему течению Енисея. Численность 1,1 тыс. чел. (1992). Большинство говорит на кетском языке, относящимся к енисейско-остяцкой группе, а также на русском языке. Кеты – потомки древних племен охотников и рыболовов енисейской тайги, воспринявших язык и некоторые черты культуры южносибирских кетоязычных племен. В состав Русского государства вошли в 17 в. Занимались охотой и рыболовством, а северные кеты в 18 – 19 в.в. освоили и оленеводство. Верующие – православные. По антропологическим признакам кеты относятся к енисейскому типу уральской расы. См. *Россияне, Уральская раса, Енисейский тип*.

Кечуа, кичуа, кешуа, - самый крупный из современных индейских народов Южной Америки, составляющий значительную часть населения Перу (7,7 млн. чел.), Эквадора (4,3 млн. чел.), Боливии (2,47 млн. чел.). Живут также в Аргентине, Чили и Колумбии. Общая численность 14,87 млн. чел. (1992). Говорят на языке кечуа, принадлежащего к группе кечуа-аймара. По религии – большинство католики, сохраняются пережитки дохристианских верований. Возникновение государства инков (См. *Инки*) способствовало этническому сплочению племен кечуа. Испанское завоевание 16 в. и различные формы рабовладельческой и феодальной эксплуатации со стороны завоевателей привели к ломке племенных перегородок, становлению единого народного языка. К концу колониального периода (1-я четверть 19 в.) сложилась народность кечуа, включившая многие этнические группы. См. *Индейцы*.

Кивты – остатки прибалтийско-финского поселения 3 – 6 в.в. на северном берегу оз. Цирмас (Латвия). В культурном слое (мощностью до 1,2 м) вскрыты остатки жилищ – углубленных в землю и наземных с очагами. Основными занятиями жителей были земледелие и скотоводство, подсобными – охота и рыболовство; на поселении производилась также обработка железа и бронзы. Находки большого количества так называемой текстильной керамики свидетельствуют об оживленных связях с племенами дьяковской культуры (См. *Дьяковская культура*). В 8 – 12 в.в. на месте поселения существовал грунтовой могильник латгалов. См. *Латгалы*.

Кидани, китаи, - племена монгольской группы, в древности кочевавшие на территории современной Монголии. Известны с 4 в. н.э. В 907 г. вождь

племени Ила-Абучи объявил себя императором и, подчинив ряд соседних племен, расширил империю на запад и север, а в 926 г. завоевал на востоке царство Бохай. В 947 г. государство было названо Великим Ляо, а в 983 г. - Великим государством киданей, в 1066 г. - снова Великим Ляо. Государство Ляо, раскинувшееся от Японского моря до Восточного Туркестана, было наиболее могущественной державой Восточной Азии. С 1005 г. Китай, проиграв войну с киданями, платил им ежегодную дань. С конца 11 в. начался упадок государства Ляо, а в 1125 г. оно было уничтожено чжурчжэнями. Часть киданей ушла на запад в Среднюю Азию (кара-кидани, каракитай). Известны два вида письменности киданей. От названия киданей происходит русское название Китая, пришедшее от монголов и тюрков. См. *Монголы*.

Киевская Русь – раннефеодальное государство 9 – начала 12 в.в., возникшее в Восточной Европе на рубеже 8 – 9 в.в. в результате объединения восточно-славянских племен, древним культурным центром которых было Среднее Приднепровье с Киевом во главе. Киевская Русь охватывала огромную территорию – от Таманского полуострова на юге, Днестра и верховьев Вислы на западе, до верховьев Северной Двины на севере, являясь одним из крупнейших городов Европы. Образованию Киевской Руси предшествовал период (6 – 8 в.в.) появления предпосылок феодальных отношений и созревания их в недрах военной демократии. За время существования Киевской Руси восточно-славянские племена сложились в древнерусскую народность, ставшую впоследствии основой для формирования 3 народностей: русской, украинской и белорусской. Киевская Русь положила начало государственности у восточных славян, объединение которых в пределах единого государства способствовало их общественно-экономическому, политическому и культурному развитию. История Киевской Руси условно делится на 5 этапов. Первый этап (до 882 г.) – образование феодального государства со столицей в Киеве, которое охватывало еще не всех славян и ограничивалось территорией племен полян, руси, северян, древлян, дреговичей, полочан и, возможно, словен. Второй этап (882 – 911 г.г.) – захват власти в Киеве Олегом, по всей вероятности, предводителем варяжской дружины (См. *Варяги*). Третий этап (911 – 1054 г.г.) – расцвет раннефеодальной монархии Киевской Руси, обусловленный подъемом производительных сил, развитием феодальных отношений, успешной борьбой с кочевниками-печенегами (См. *Печенеги*). В этот период Киевская Русь объединила почти все восточно-славянские племена. Четвертый этап (1054 – 1093 г.г.) – появление первых ощутимых элементов распада Киевской Руси. Пятый этап (1093 – 1132 г.г.) – усиление феодальной монархии, т.к. князья в связи с натиском половцев в конце 11 в. стремились консолидировать свои силы. Снова создается более или менее единое государство, но развитие феодальных центров, возросшая роль бояр усиливали стремление его отдельных частей к самостоятельности. В 1132 г. Киевская Русь распалась, начался период феодальной раздробленности. См.

Славяне, Русские, Райковецкое городище, Черная Могила, Шестовицкие курганы.

Кизил-Кобинская культура – археологическая культура, бытовавшая в горных и предгорных районах Крыма в 9 – 6 в.в. до н.э. Представлена поселениями и могильниками. Получила название от пещеры Кизил-Коба в 25 км к югу от Симферополя; была обитаема в 7 – 6 в.в. до н.э. Культуру связывают с племенами тавров (*См. Тавры*), которые в то время жили небольшими родами, занимаясь отгонным скотоводством, а по долинам рек – мотыжным земледелием. Керамика: горшки, миски, кубки, часто лощеные и украшенные налепным или резным орнаментом. Недостаток металла обусловил широкое распространение каменных и костяных изделий (из бронзы делались лишь украшения). Прослеживается сходство с кобанской культурой. *См. Кобанская культура.*

Кикладская культура – археологическая культура бронзового века, распространенная в 3 – 2 тыс. до н.э. на островах Киклады. Первые поселения человека на островах относятся ко времени среднего и позднего неолита, т.е. к 5 – 4 тыс. до н.э. В это время на о. Мелос стал добываться обсидан, который затем получил распространение во всем Восточном Средиземноморье. Расцвет культуры относится к раннему бронзовому веку. Возникли поселения, укрепленные стенами и башнями (Кастри на Сиросе). Погребения совершались в каменных ящиках – цистах, затем в купольных гробницах. Известны медные и серебряные украшения, орудия труда и оружие. Керамика (амфоры, кувшины, пиксиды с нарезной, вырезной и штампованной орнаментацией) имеет различный характер в разных хронологических группах. Замечательны статуэтки и статуи из мрамора, изображающие воинов, музыкантов, женщин с детьми. В конце 3 тыс. до н.э. появляются первые поселения городского типа (Филакопи). Во втором тыс. до н.э. кикладская культура испытывает сильное влияние со стороны минойской и элладской культуры (*См. Минойская культура, Элладская культура*). Керамика характеризуется матовой росписью. После 1400 г. до н.э. широко распространилась позднемикенская керамика и кокландская культура потеряла свою самостоятельность. *См. Бронзовый век, Эгейская культура.*

Кикуйю, ачикуйю, чикуйю, - народ, живущий в центральной части Кении. Численность 6 млн. чел. (1992). По языку и культуре им близки: меру, эмбу и мбере. Говорят на языке какуйю, относящемся к семье языков банту. Наряду с древними традиционными верованиями распространено христианство. Основное занятие – земледелие. *См. Кенийцы.*

Кимаки – тюркское племя, основное ядро которого жило в 8 – 10 в.в. в Западной Сибири, по среднему течению р. Иртыш. Их кочевья на юго-запад простирались до низовьев Сырдарьи. Основное занятие – кочевое скотоводство, а также охота. Во главе стоял каган (ямал-пейгу), у которого были сборщики податей, их обязанности были наследственными. Западная ветвь кимаков стала известна под названием кипчаков (половцев). *См. Кипчаки, Тюрки.*

Кимвры - германские племена, заселявшие первоначально север Ютландского полуострова. В конце 2 в. до н.э. кимвры вместе с тевтонами и амбронами двинулись на юг (*См. Тевтоны*). Одержав в 113 г. до н.э. победу над римлянами при Норе, прошли затем на север в Галлию (*См. Галлия*), где нанесли римлянам ряд поражений. В 102 г. до н.э. двинулись на Рим и заняли всю Северную Италию, но в 101 г. до н.э. были разгромлены римскими войсками. *См. Германцы*.

Киммерийцы – племена, населявшие северо-восточное Причерноморье в 8 – 7 в.в. до н.э. Название дано древними ассирийцами. В 6 в. до н.э. греческие колонисты дали Керченскому проливу наименование Боспора Киммерийского. По сообщению Геродота и других историков, киммерийцы жили в Северном Причерноморье вплоть до Фракии (*См. Фракийцы*) и были изгнаны оттуда скифами (*См. Скифы*). В археологии причерноморско-балканских стран название «киммерийцы» связывают с культурой переходной эпохи от бронзы к железу. *См. Бронзовый век, Железный век*.

Кинга, вакинга, - народ в Танзании, населяющий северное побережье оз. Ньяса, мало изучен. Численность около 100 тыс. чел (1970). Язык относится к восточной группе языков банту. Сохраняются традиционные родоплеменные верования и культы, часть – христиане. Основное занятие – земледелие, на побережье – рыболовство. *См. Танзанийцы*.

Кипрская церковь – одна из православных автокефальных церквей, возглавляемая архиепископом. При относительно небольшом числе верующих (около 420 тыс.) располагает большим количеством мужских и женских монастырей. *См. Православие*.

Кипу – узелковое письмо, существовавшее у ряда народов Южной Америки; наибольшее распространение и известность получили кипу в государстве древних инков на территории Перу. Кипу состоят из толстого шнура или палки, перпендикулярно которым крепятся более тонкие шнуры, число которых может быть разным. Шнуры различаются по цвету (ему придавалось символическое значение), длине, количеству и форме завязанных на них узлов. Относительно функции кипу существуют различные точки зрения: а) по наиболее спорной концепции, кипу содержат тексты хроник, законов, указов и поэтического произведения; б) кипу обозначают только числа; в) наиболее древние кипу обнаружены в захоронениях; предполагается, что они служили атрибутом погребального ритуала. *См. Письмо*.

Кипчаки, кыпчаки, - средневековый тюркоязычный народ, известный в Азии как кипчаки, в Европе – команы, на Руси – половцы. *См. Половцы*.

Кирати, киранти, раи, - народность, живущая преимущественно в восточной части горного Непала, живут также в Сиккиме и Бутане. Численность в Непале около 325 тыс. чел (1971). Язык – Раи, относится к группе тибето-бирманских языков. Исповедуют индуизм и буддизм (ламаизм), сохраняются и древние родоплеменные культы. Основное занятие – мотыжное земледелие, а также скотоводство и охота. *См. Непальцы*.

Киргизы (самоназвание – кыргызы) – нация, основное население Киргизии (2,23 млн. чел.). Живут также в Узбекистане (175 тыс.чел.), Таджикистане (64

тыс. чел.), Российской Федерации (42 тыс. чел.), в Китае (150 тыс. чел.; 1992). Антропологически киргизы относятся к южно-сибирскому типу монголоидной расы (См. *Южно-сибирская раса*). Говорят на киргизском языке, который относится к киргизо-кыпчакской группе тюркских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. Ранняя этническая история киргизов связана с древнейшими племенными союзами (гуннов, динлинов, саков и усуней). Позднее, в эпоху Тюркских каганатов и кочевых объединений (6 – 10 в.в. н.э.), племена, вошедшие в дальнейшем в состав киргизов, формировались в среде тюркоязычного населения Саяно-Алтая, Прииртышья, Восточного Тянь-Шаня. В 1-ой половине 2 тыс. н.э. в особенности после нашествия монголов на Казахстан и Среднюю Азию, часть этих тюркоязычных племен передвинулась на Центральный и Западный Тянь-Шань, а затем и южнее, вплоть до Памира. Они послужили основой складывавшейся в Притяньшанье киргизской народности, в состав которой вошли также местные тюркоязычные племена Семиречья и Мавераннахра, в том числе карлуки и уйгуры, позднее – монгольские племена, а в 16 – 17 в.в. – и части племен казахско-ногайского происхождения. Уже в начале 16 в. киргизы выступают на Тянь-Шане как обособленная народность, имеющая сложный этнический состав. В процесс образования киргизской народности был вовлечен широкий круг племен древности и средневековья. История 17 – 18 в.в. насыщена борьбой против джунгарских ханов. Оказавшись в 19 в. под властью Кокандского ханства, киргизы в середине 19 в. начали добровольно принимать русское подданство. В 60 – 70 г.г. 19 в. основная часть населенной ими территории стала частью Российской империи. См. *Дунгане среднеазиатские*.

Кирибати (самоназвание – тунгару) – меланезийский народ, основное население Кирибати (72 тыс. чел.). Живут также на соседних островах. Общая численность 78 тыс. чел. (1993). Верующие – протестанты. См. *Малайцы*.

Кироваканский курган – курган бронзового века, исследованный в 1948 г. Б.Б. Пиотровским на территории г. Кировакана (Армения). Содержал погребение с сожженным прахом вождя богатого скотоводческого племени 1-ой половины 2 тыс. до н.э. Обнаруженные в кургане золотые и серебряные сосуды свидетельствуют о высокой культуре Закавказья этого времени и его связях со странами западной части Передней Азии. В кургане найдено много глиняных сосудов и бронзового оружия. Могильники с аналогичными находками известны в Триалети (Грузия). См. *Бронзовый век*.

Киси, гиси, асси, – народ в Западной Африке. Населяет главным образом прибрежные районы и окрестности г. Фритауна на Сьерра-Леоне, а также территорию к северо-западу от г. Конакри в Гвинейской Республике; небольшая часть живет в Либерии. Численность вместе с близкородственными народами булом, темне, лимба, бага и ландума около 2 млн. чел. (1970). Язык – киси, относится к группе атлантических западных языков. Религия – культ сил природы, часть исповедует ислам. Основное

занятие – земледелие (арахис, просо, ямс), на побережье – рыболовство. См. *Гвинея, Либерийцы, Сьерра-Леоне*.

Китайско-тибетская семья языков (865 млн. чел.) – семья языков, в которую многие лингвисты включают лишь 2 группы – китайскую и тибето-бирманскую. В китайскую группу входит китайский язык, многие диалекты которого объединяются в 7 основных групп; с наиболее многочисленной северной группой исторически связан язык хуэй (дунган) в Китае и Средней Азии. К тибето-бирманской группе принадлежат тибетские языки, бирманский и языки качинской (цзинпо) подгруппы. Место тайской группы (52 млн. чел.) окончательно не определено: одни исследователи относят ее к китайско-тибетской семье, другие – к австроазиатской. Некоторые лингвисты утверждают, что это самостоятельная семья, отдаленно родственная австроазиатской семье языков. См. *Языки мира, Австроазиатская семья языков*.

Китайцы (самоназвание – хань, ханьжэнь) – народ, основное население Китая (1,1 млрд. чел.). За пределами КНР наиболее крупные группы китайцев проживают в Таиланде, Малайзии, Индонезии, Сингапуре, Вьетнаме, Бирме, на Филиппинах, в Камбодже. Общая численность 1,2 млрд. чел. (1992). Китайский язык относится к китайско-тибетской семье языков. Письменность иероглифическая, восходящая к образному письму середины 2 тыс. до н.э. Китайский язык включает несколько диалектов, которые так сильно отличаются друг от друга, что это затрудняет взаимное понимание между жителями разных районов страны. В расовом отношении китайцы неоднородны. Основная часть принадлежит к тихоокеанской ветви большой монголоидной расы (См. *Дальневосточная раса*). Среди северных китайцев преобладают различные типы восточно-азиатской группы, а среди южных китайцев – варианты южно-азиатской группы (См. *Южно-азиатская раса*). Для религиозных представлений китайцев характерно сочетание элементов различных верований и религий. Наибольшее значение имел культ предков. На протяжении истории Китая среди китайцев были также распространены сначала даосизм и конфуцианство, а затем буддизм, в меньшей степени – ислам, отчасти и христианство. Этническая история китайцев представляет сложный многовековой процесс, в котором принимали участие многие народы, говорившие на китайско-тибетских, малайско-полинезийских, монкхмерских и алтайских языках. К числу предков китайцев принадлежали земледельческие племена бассейна Хуанхэ и Янцзы, создавшие разнообразные неолитические культуры 3 – 2 тыс. до н.э. (См. *Яншао, Луншань*). Они возделывали местные сорта проса (чумизу), имели домашний скот (собак и свиней). Во 2 тыс. до н.э. на территории современной провинции Хэнань, Шэньси, Шаньси возникло раннегосударственное образование Инь, в котором сохранялись черты первобытнообщинных отношений. Иньцам была известна развитая металлургия бронзы. Говорили они на языке, который стал основой древнекитайского языка. Западными соседями иньцев были родственные им племена чжоу, завоевавшие в 11 в. до н.э. иньское государство. В 11 – 3 в.в. до н.э. на территории современного

Китая, вокруг смешавшихся друг с другом потомков народов инь и чжоу, жили различные народы, известные в китайских источниках под собирательным названием мань – на юге, жун – на западе, ди – на севере, и – на востоке. С середины 1 тыс. до н.э. китайские источники упоминают также многочисленные племена юэ, живущие к югу от Янцзы. Большинство этих племен являлось предками тайских народов, но среди них были также предки индонезийцев, вьетнамцев, а также, вероятно, монкхмеров. Уже в рассматриваемый период предки китайцев не были изолированы от других народов и воспринимали у них многие элементы материальной и духовной культуры. Ко времени династии Хань (3 в. до н.э. – 3 в. н.э.) относится образование древнекитайской народности. Название династии, восходящее к названию р. Хань (приток Янцзы), стало в дальнейшем самоназванием китайцев. См. *Бай, Баоань, Буи, Гаошань, Гэлао, Дауры, Дун, Дунгане китайские, Дунсян, Инь, Ицзу, Лаху, Ли, Лису, Маньчжуры, Мяо, Нунг, Салары, Сибо, Солоны, Ся, Тай, Тибетцы, Туцзя, Уйгуры, Хани, Хуэй, Чжуаны, Шэ, Яо.*

Киче (самоназвание – кечелах) – индейский народ в Гватемале, 300 тыс. чел. (1992). В департаментах Тотоникапан, Киче, Сучитепекес киче составляют свыше 90% населения. Язык относится к майя-соке языкам. Официальная религия – католичество, но сохраняется много дохристианских верований. До испанского завоевания киче создали раннеклассовое государство с главным городом Гумарках (Утатлан). Оказали ожесточенное сопротивление испанцам. Основное занятие – земледелие. Развита ремесла – ткачество и гончарство. См. *Гватемальцы.*

Киш – древний город (ныне городище Охеймир) в Ираке, в 18 км к северо-западу от Вавилона. Возник в конце 4 – начале 3 тыс. до н.э. на месте более древних поселений. В 28 в. до н.э. был центром первого объединения шумерских племен, но в 27 в. до н.э. в борьбе с г. Урук утратил свое господство. В 24 в. до н.э. Киш был разрушен шумерским царем Лугальзаггиси, вскоре был восстановлен аккадским царем Саргоном. В дальнейшем Киш самостоятельной роли не играл, оставаясь крупным провинциальным центром Вавилона. При раскопках обнаружены остатки дворца (28 – 25 в.в. до н.э.), состоявшего из 2 зданий: более древнего прямоугольного в плане, обнесенного крепостной стеной с башнями, и более позднего, имевшего в западной части узкий зал с 4 колоннами по центральной оси, а в восточной – галерею с колоннами на парапете. Исследован некрополь раннединастического периода (2-ая четверть 3 тыс. до н.э.) с множеством керамики, бронзового оружия и украшений, цилиндрических печатей. Открыты здания аккадской эпохи и последующих периодов (в том числе 3 дворцовых зданий), а также большой архив клинописных документов. См. *Шумеры.*

Клариски – См. *Францисканцы.*

Климакс (climax – лестница) – период перехода от половой зрелости к пожилому возрасту у человека и обезьян. Климакс почти не выражен у большинства животных, т.к. вслед за угасанием половой функции у них

быстро наступает одряхление и гибель. У самок обезьян (резусы, гамадрилы, шимпанзе и др.) климакс заканчивается, как и у женщин, менопаузой. В менопаузе самки обезьян, так же как и женщины, живут около $\frac{1}{3}$ общей продолжительности жизни, что связано с выращиванием потомства. Начальный регресс функции воспроизводства проявляется у женщин уже в возрасте после 35 лет. Статистические данные показывают, что частота развития пороков плода повышается с возрастом матери. У женщин климакс наступает в среднем в 48 – 52 года. Между возрастом появления менархе и возрастом менопаузы не существует прямой зависимости, т.е. позднее появление менструаций не сопровождается сдвигом сроков наступления менопаузы. Женщины с астенической конституцией вступают в климактерический период раньше, чем женщины-пикники. У мужчин климакс более поздний, при этом способность давать потомство не теряется до глубокой старости. У обоих полов во время климакса происходит перестройка в деятельности нервной и гормональной систем. *См. Зрелый возраст.*

Клэктон – вариант культуры древнего палеолита, развивавшийся одновременно с шелльской культурой, но продолжавший существовать и в ашельское время. Назван по стоянке у г. Клэктон-он-Си в юго-восточной Англии, где были найдены массивные, неправильной формы орудия из отщепов и дисковидные нуклеусы, а также кости древнего слона, носорога, гиппопотама и др. Клэктонская техника отличается от шелльской расщеплением кремня и изготовлением орудий из отщепов. А. Брейль в 1932 г. выдвинул концепцию о двух обособленных группах первобытного человечества: носителях техники ручного рубила (шелльская и ашельская культуры) и носителя техники отщепов (клэктон). Однако последующие находки показали, что во многих случаях рубила встречаются вместе с отщепами, т.е. употреблялись одновременно у одних и тех же человеческих групп. *См. Палеолит, Ашельская культура, Шелльская культура.*

Коаты (*Ateles*), или паукообразные обезьяны, - род широконосых обезьян семейства цебусовых. Тело длиной 70 см, стройное. Хвост длиной 90 см, хватательный. Самки крупнее самцов. Передние конечности длиннее задних. Голова маленькая, с выступающими челюстями. Ноздри широко расставлены. У многих лицо черное с белыми или розовыми кольцами вокруг глаз. Род включает 4 вида. Живут в лесах Центральной и Южной Америки. Образ жизни дневной, древесный. Быстрые подвижные животные. Передвигаются перехватывая ветви передними конечностями и хвостом. Питаются плодами, насекомыми, яйцами птиц. Держатся семьями или крупными стадами (до 100 особей), молодежь иногда образует отдельные группы. В общении пользуются звуковыми сигналами. После 140 дней беременности рождается 1 детеныш. *См. Цебусовые.*

Кобанская культура – археологическая культура центральной части Северного Кавказа переходной поры от бронзового века к железному (рубеж 2 – 1 тыс. до н.э.). Памятники кобанской культуры (могильники и поселения) известны от верховьев Кубани до Дагестана. Для кобанской культуры

характерны бронзовые топоры изящной формы, поясные пряжки, фибулы, браслеты, налокотники и др. предметы, украшенные геометрическим орнаментом и изображениями животных; керамика с геометрическими узорами и налестями. Могильники кобанской культуры в высокогорной зоне состоят из каменных ящичков, в предгорьях – из грунтовых могил, обложенных булыжником. Инвентарь: оружие (кинжалы), конская сбруя, различные украшения, бронзовые сосуды. Поздний этап (7 – 4 в.в. до н.э.) отличается преобладанием железных изделий и внедрением предметов скифского типа. Кобанская культура изобилует шедеврами прикладного искусства. См. *Бронзовый век, Железный век, Жемталинский клад, Казбекский клад, Кумбулта, Луговой могильник.*

Ковчег завета – главная святыня иудаизма, находившаяся в Иерусалимском храме. Представляла собой деревянный обитый золотом ящик, в котором находились доски-скрижали с заповедями (См. *Заповедь*), сосуд с манной, некогда кормившей евреев в пустыне, там же хранился жезл Аарона. Ковчег завета закрывался золотой крышкой (каппоретом), по сторонам которой находились изображения херувимов. Каппорет считался тронem, на котором восседает бог Яхве (См. *Яхве*). При разрушении Иерусалима вместе с храмом был уничтожен ковчег завета. См. *Иудаизм.*

Кой-Крылган-Кала – остатки древнего святилища и поселения в пустыне Кызылкум (Каракалпакия). Раскопками вскрыты остатки древнехорезмского мавзолея-храма в 4 – 3 в.в. до н.э. с центральным двухэтажным круглым зданием (диаметр 44,4 м, высота 9,5 м) и кольцом крепостной стены (толщина 7 м); между ними располагались хозяйственные постройки. Во 2 – 1 в.в. до н.э. святилище было заброшено, а в 1 в. н.э. на его развалинах возникло поселение, существовавшее до 4 в. н.э. Найдены образцы древней письменности, культовые статуэтки и керамические погребальные скульптуры, оружие, украшения, керамические сосуды. См. *Каракалпаки.*

Койсанская семья языков (250 тыс. чел.) – языки, в состав которых входят готтентотские языки и бушменские языки, к которым присоединяются некоторые языки Восточной Африки (сандаве, хатса). См. *Языки мира.*

Кокча-3 – могильник тазабагьябской культуры бронзового века (13 – 11 в.в. до н.э.) близ горы Кокча – восточного отрога хребта Султануизлаг (Каракалпакия). Раскопками Хорезмской археологической экспедиции исследовано 74 погребения. Захоронения в прямоугольных ямах, одиночные и парные (разнополюе, иногда разновременные). Инвентарь: глиняные сосуды; в женских погребениях – бронзовые браслеты и подвески, бронзовые и сердоликовые бусы, в мужских – бронзовые четырехгранные шилья с костяными ручками. Вещи и антропологические материалы дают основание считать, что культура сформировалась в результате прихода населения из зоны контакта срубной и андроновской культур в степях к северо-западу от Хорезма и смешения его с местным. См. *Тазабгьябская культура, Андроновская культура, Срубная культура.*

Кокэль – могильник в Туве (Россия) на левом берегу р. Хемчик. Содержит несколько сот погребений различных эпох от 6 в. до н.э. до 196 г. н.э.

Особую ценность для изучения этнической истории Южной Сибири и Центральной Азии представляют большие каменные курганы – родовые кладбища гуннского времени. *См Гунны.*

Колизей, амфитеатр Флавиев, - памятник древнеримской архитектуры (75 – 80 г.г. н.э.). В плане – эллипс длиной около 190 м и шириной 156 м; включает арену и поднимающиеся уступами в 4 яруса места для зрителей (около 50 тыс. чел.). Колизей предназначался для гладиаторских боев и других зрелищ. Построен из туфа, наружные стены облицованы травертином, внутри для конструкций сводчатых галерей использованы кирпич и бетон, трибуны были покрыты мрамором; статуи и стукковые украшения не сохранились.

Колоколовидных кубков культура – археологическая культура эпохи энеолита (3 – начало 2 тыс. до н.э.), широко распространенная на территории Южной и Центральной Европы, а также Великобритании. Названа по характерной форме сосудов в виде перевернутого колокола. Известна в основном по погребениям: в гротах, каменных ящиках, простых ямах, иногда в курганах; обряд – главным образом трупоположение, реже – трупосожжение. Инвентарь: глиняные сосуды, медные кинжалы, наконечники стрел из кремня и обсидана, каменные, костяные и янтарные пуговицы. Выделяется ряд локальных групп. Для средневропейской группы характерно занятие населения скотоводством, охотой, собирательством. Были известны литье металлов и ткачество. *См. Энеолит, Бронзовый век.*

Колумбийцы – народ, основное население Колумбии (32,5 млн. чел.). Общая численность 34,5 млн. чел. (1992). Говорят на испанском языке. Исторически сложились из 3 основных этнических компонентов – индейцев, испанцев и негров; позднее присоединились иммигранты из Италии, Германии и других стран Западной Европы. Основную массу колумбийцев составляют метисы, остальные – креолы (потомки испанских переселенцев), мулаты, негры. Численность коренного индейского населения около 300 тыс. чел. Главное занятие – сельское хозяйство (кофе, бананы, сахарный тростник, хлопок). Верующие – преимущественно католики. *См. Индейцы, Испанцы, Негры.*

Колхи – собирательное название древнегрузинских племен, занимавших территорию юго-восточного и восточного Причерноморья. По наименованию колхи древние греки с начала 1 тыс. до н.э. называли Западную Грузию Колхидой. Первоначально колхи объединились в раннеклассовые политические образования Колхи, о котором сообщают урартские надписи 8 в. до н.э., а в 6 в. до н.э. создали Колхидское царство. *См. Грузины.*

Колхидская культура – археологическая культура на территории Западной Грузии, относящаяся к позднебронзовому и раннежелезному векам (13 – 7 в.в. до н.э.). Известна по могильникам, поселениям икладам. Характеризуется богатым бронзовым инвентарем, среди которого встречаются отдельные железные предметы. Основными центрами металлургического производства были бассейн р. Чорохи, Абхазия, район Рачинского и Лечхумского хребтов, что совпадает с локальными вариантами колхидской культуры. Племена колхидской культуры жили патриархально-родовыми общинами, занимались земледелием, в горах развивалось

скотоводство и металлургия. Колхидская культура имеет много общего с кобанской культурой. См. *Бронзовый век, Кобанская культура*.

Коляда – дохристианский цикл праздников у славян в период зимнего солнцеворота. По древним воззрениям, это начало новой жизни, обновления природы. Коляда сопровождается колядками (песни и сопровождающий их ритуал). После безуспешных попыток искоренить коляду христианская церковь включила ее в свой рождественский и крещенский циклы с 24 декабря по 19 января (святки). Играм и обрядам церковь противопоставила «славление Христа», хождение со звездой и др. В результате возникла синкретическая обрядность. См. *Славяне, Православие*.

Команская культура – археологическая культура на севере Албании, существовавшая с 7 – 8 в.в. н.э. до позднего средневековья. Названа по с. Комани, где в 1898 г. обнаружены курганные захоронения и следы поселения. Обнаружены бронзовые и железные орудия и оружие, железные, серебряные и стеклянные украшения. Связь команской культуры с иллирийской и совпадение ее границ со средневековым албанским этническим ареалом свидетельствуют о преемственности местной культуры и об автохтонности албанского этноса. См. *Албанцы*.

Команчи (самоназвание – пемена) – индейский народ группы шошонов в США. Общая численность 6 тыс. чел. (1992). В 18 – 19 в.в. были кочевыми коневодами и охотниками на бизонов; насчитывали 300 тыс. чел. На протяжении 19 в. вели борьбу с колонизаторами. Занимаются главным образом сельскохозяйственными работами. См. *Индейцы, Шошоны*.

Комаровская культура – археологическая культура бронзового века. Распространена в Прикарпатье, Западной Подолии, на Волыни, в Среднем Побужье, частично на правобережье Среднего Приднепровья. Прослеживаются локальные варианты. На осевой территории комаровская культура существовала в 15 – 12 в.в. до н.э., в Западной Прикарпатье – до 8 – начала 7 в.в. до н.э. На поселениях известны землянки и наземные жилища. Погребения – в курганах или грунтовых могильниках (труположения или трупосожжения в ямах или каменных ящиках). Инвентарь: керамика, каменные орудия, бронзовые и золотые украшения. Комаровская культура принадлежала земледельческо-скотоводческим племенам. Она возникла на основе культуры шнуровой керамики и близка к тшинецкой культуре Польши (племена этих культур, видимо, были далекими предками славян). См. *Бронзовый век, Тшинецкая культура, Шнуровой керамики культура*.

Комбарель – стоянка эпохи верхнего палеолита в пещере Комбарель (Франция). На стенах в глубине пещеры – узкого коридора длиной 237 м – в 1901 г. обнаружено свыше 400 изображений различных животных (мамонты, носороги, лошади, зубры, олени, альпийские львы и т.д.), а также антропоморфных фигур. Техника нанесения рисунков – преимущественно гравировка. См. *Палеолит*.

Комб-Капель – грот в департаменте Дордонь (Франция), где в 1909 г. был найден скелет древнего человека вместе с позднепалеолитическими каменными орудиями и костями животных. Предположительно человека из

Комб-Капель относят к среднеюрмскому времени и определяют его древность в 30 – 35 тыс. лет. Он характеризуется невысоким ростом (160 см), сильно удлинённым черепом, широким, слабо выступающим носом. Человек из Комб_Капель – один из вариантов позднепалеолитического населения Западной Европы. *См. Палеолит.*

Коми (устаревшее название – зыряне) – народ, коренное население Республики Коми (292 тыс. чел.), всего в Российской Федерации 336 тыс. чел. (1992). Говорят на языке коми, который относится к пермской подгруппе финно-угорской семьи языков. Верующие – православные, есть старообрядцы. Предки коми и коми-пермяков обитали в бассейне среднего и верхнего течения Камы. Поблизости, в бассейне Вятки, жили предки удмуртов, с которыми они составляли пермскую языковую общность, существовавшую еще в 1 тыс. до н.э. После ее распада и выделения удмуртов предки коми и коми-пермяков еще некоторое время представляли один народ, живший в Прикамье. Со 2-ой половины 1 тыс. до н.э. часть их переселилась из верхнего Прикамья в бассейн р. Вычегды. На новых местах пришельцы частично смешались с местным населением и образовали новое племенное объединение. Таким образом, в начале 2 тыс. до н.э. в бассейне р. Вычегды, с одной стороны, и в бассейне р. Камы – с другой, сложились два племенных объединения. Первое (предки коми) было известно в русских источниках под названием перми вычегодской, а второе (предки коми-пермяки) – под названием перми великой. Население и той и другой перми именовалось пермяками. В 16 – 18 в.в. коми расселились в бассейн верхней Вычегды и Печоры. Главными занятиями были земледелие и животноводство; значительную роль играли охота и рыбная ловля. С середины 19 в. в северных районах стало развиваться оленеводство. *См. Россияне, Ижемцы, Роданово городище.*

Конго, баконго, - народ группы банту, в Конго (Киншаса). Численность 6,6 млн. чел. В соседних районах Конго (1,23 млн. чел.) и Анголы (1,3 млн. чел.) Живут также в Уганде, Габоне и др. Общая численность 9,2 млн. чел. (1992). Язык конго. Внутренние области вдоль р. Конго населяют бобанги и бабоши. На границе с Камеруном – малочисленные народы нгири, нгунди, бамитаба. В тропических лесах имеются остатки древнего населения – племена пигмеев, бака, бабинга и др. *См. Банту, Алур, Ангольцы, Боа, Габон, Конго, Конголезцы, Луо южные, Монго, Мору-мангбету, Рунди, Суахили, Теке, Уганда.*

Конголезцы – население Республики Конго (Браззавиль). Численность 2670,0 (1996). *См. Бакомо, Баконго, Бакота, Балуба, Балунда, Балухья, Бангала, Банда, Баньяруанда, Барунди, Батеке, Бемба, Вачокве, Конго, Теке,*

Конгрегационалисты (congregatio – объединение, община) – одно из течений кальвинизма, возникшее в Англии во второй половине 16 в. Они провозгласили принцип автономии местных церквей или общин (конгрегаций), их независимости от каких-либо церковных организаций и авторитетов. Основатель первой конгрегации (1581) Р. Браун утверждал, что поместные церкви, имея право на самоуправление, должны быть

независимыми и от государства. Другой важный принцип – участие в управлении общиной всех членов: они принимают и исключают из нее, избирают руководителей и служителей культа. Преследования со стороны королевского абсолютизма вынудили многих конгрегационалистов эмигрировать еще в конце 16 в. в Голландию. Другие, утвердив общину в Амстердаме, стали родоначальниками баптизма. *См. Кальвинизм, Баптизм.*

Конецгорское селище – остатки неукрепленного родового поселка 4 – 3 в.в. до н.э. на правом берегу р. Чусовой (Пермская обл.). Принадлежало одному из племен ананьинской культуры. Население занималось земледелием, скотоводством, охотой, знало металлургию меди и железа. Раскопками А.В. Збруевой в 1935 – 1937 г.г. вскрыты остатки полужемляночного коллективного жилища с 9 очагами. Найдены каменные, бронзовые и железные орудия, части конской упряжи, зернотерки, обломки глиняных человеческих фигурок и посуды, а также бронзовая статуэтка египетского бога Амона. *См. Ананьинская культура.*

Конец света – *См. Эсхатология.*

Константинопольская церковь – поместная автокефальная православная церковь, занимающая, согласно традиции, среди других православных церквей «первое место по чести». Образовалась на базе столичной епархии Византийской империи с центром в Константинополе (ныне Стамбул), что и обусловило первенствующее значение константинопольского епископа, а с 451 г. – патриарха. Константинопольские патриархи пытались удержать свою власть над православным населением в пределах всей огромной Османской империи, но это им не удалось. В настоящее время Константинопольская церковь имеет в Турции одну архиепископию и 4 митрополии. Кроме того, в ее юрисдикции находятся православная церковь Финляндии, 12 епархий в Греции, епархии в Северной и Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии и монастыри горы Афон. *См. Православие.*

Конституция человека, соматотип – функциональные и морфологические особенности организма, сложившиеся на основе наследственных и приобретенных свойств и определяющие реактивность организма на различные воздействия. Строение и функциональные особенности организма у различных людей могут быть сходными, что позволяет говорить о типах конституции человека. Чаще конституция определяется по телосложению – совокупности внешних признаков (рост, масса, пропорции отделов тела, степень развития мускулатуры и подкожного жира), которые устанавливаются антропометрическими измерениями. В мировой конституциологии условно можно выделить ряд подходов к определению конституции: сомато-психологический, физиологический, генетический, смешанный. Пользуясь этими подходами, в настоящее время существует большое количество схем нормальных конституций. Со времен древнегреческой медицины (Гиппократ) существует характеристика людей по темпераменту: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик (*См. Холерик, Сангвиник, Флегматик, Меланхолик*). Этой эмпирической классификации соответствуют типы высшей нервной деятельности, которые установил в

опытах на животных И.П. Павлов. Это сильный неуравновешенный тип с преобладанием процесса возбуждения и недостаточным торможением; сильный уравновешенный подвижный, или быстрый; сильный уравновешенный спокойный, или медленный; слабый, характеризующийся слабостью раздражительного и тормозного процессов с относительным преобладанием тормозного. И.П. Павлов дал также определение чисто человеческих типов: художественный – с относительным преобладанием первой сигнальной системы и преимущественно образным и конкретным мышлением; мыслительный – с относительным преобладанием второй сигнальной системы и отвлеченным мышлением; средний, занимающий промежуточное положение. *См. Пропорции тела, Соматотипы.*

Конфирмация (confirmatio – укрепление, упрочение) – 1) в католической церкви – таинство миропомазания, совершаемое епископом в торжественной обстановке над детьми 7 – 12 лет; 2) в протестантизме – публичный акт, символизирующий достижение молодыми людьми церковного совершеннолетия (14 – 16 лет) и сознательное выражение ими веры в Иисуса Христа, а также включение их в состав религиозного общества. *См. Инициации, Таинства.*

Конфуцианство – этико-политическое учение, возникшее в Древнем Китае и оказывавшее огромное влияние на развитие духовной культуры, политической жизни и общественного строя Китая свыше 2 тыс. лет. Основы конфуцианства были заложены в 6 в. до н.э. Конфуцием и затем развиты его последователями Мэн-цзы, Сюнь-цзы и др. Главным в конфуцианстве были вопросы этики, морали и управления государством. Основным принципом конфуцианской этики является понятие жэнь (гуманность) как высший закон взаимоотношений людей в обществе и семье. Жэнь достигается путем нравственного самоусовершенствования на основе соблюдения ли (этикета) – норм поведения, базирующихся на почтительности и уважении к старшим по возрасту и положению, почитании родителей, преданности государю, вежливости и т.д. Постигнуть жэнь могут лишь избранные, так называемые цзюнь цзы (благородные мужи), т.е. представители высших слоев общества. Простолюдины – сяо жэнь (дословно – мелкие людишки) не в состоянии постичь жэнь. Конфуцианство уделяло большое внимание вопросам так называемого гуманного управления, опираясь на идею обожествления власти правителя, существовавшую до конфуцианства, но им развитую и обоснованную. Государь объявляется «сыном неба», правившим по велению неба и выполнявшим его волю. Считая, что «управлять – значит исправлять», конфуцианство придавало большое значение учению чжэн мин (об исправлении имен), которое призывало ставить всех в обществе на свои места, строго и точно определять обязанности каждого, что было выражено словами Конфуция «Государь должен быть государем, подданный – подданным, отец – отцом, сын – сыном». Конфуцианство призывало государей управлять народом не на основе законов и наказаний, а при помощи добродетели, высоконравственного поведения на основе обычного права. *См. Религия, Конфуций.*

Конфуций, Кун-цзы (552 – 439 до н.э.) – китайский философ, основатель конфуцианства, представляющего собой философию морали, облеченную в религиозную форму. Основное содержание его учения составляют 5 простых и великих добродетелей: мудрость, гуманность, верность, почитание старших и мужество. Самопознание должно помогать возникновению общественного устройства, основанного на разуме и дающего индивиду возможность не только заняться самоусовершенствованием, но и выполнять свое назначение в действиях для всех. Когда конфуцианство стало господствующей доктриной (после 136г. до н.э.), Конфуций был провозглашен «учителем 10 тыс. поколений» и его культ официально поддерживался до 1911 г. См. *Конфуцианство*.

Копан – один из крупнейших городов древности на территории Гондураса (название условное – по расположенному поблизости от развалин современному селению). Существовал с первых веков до н.э., в период расцвета (7 – 8 в.в. н.э.) был центром самостоятельного политического объединения майя, охватывающего территорию современной юго-восточной Гватемалы и северо-восток Гондураса. Угасание Копана, по-видимому, связано с общим кризисом городов-государств майя в 9 в. При раскопках открыты многочисленные архитектурные и скульптурные памятники: остатки пирамид, платформ, храмов, стадиона, лестниц, богато украшенных скульптурой; стелы с горельефными фигурами. Центральный комплекс построек был расположен на огромном искусственном холме. Ныне Копан – археологический заповедник, многие архитектурные памятники восстановлены. См. *Майя*.

Копенский чагас – могильник 7 – 8 в.в. на левом берегу Енисея, у с. Копены (Хакасия). В больших каменных курганах в 1939 – 1940 г.г. Л.А. Евтюховой и С.В. Киселевым раскопаны погребения родоплеменной знати кыргызов енисейских (предков современных хакасов). Рядом с могилами ямки-тайники, в которых сохранились от грабителей замечательные произведения ювелирного искусства: золотые и серебряные блюда, 4 золотых кувшина (на двух вырезаны орхоно-енисейские надписи), наборы золотых, серебряных и бронзовых украшений конского убора. Изделия выполнены на основе более ранних местных традиций местными ювелирами, которым было знакомо Искусство Ирана и Китая. См. *Хакасы*.

Коптская церковь – христианская церковь монофизитского толка, возникшая в 3 в. в Египте. С 6 в. возглавляется патриархом. Под влиянием арабских завоевателей христианство Коптской церкви приобретало некоторые черты ислама: последователи молятся повернувшись к востоку, при входе в церковь снимают обувь, но остаются в головном уборе. Коптская церковь имеет свои храмы, монастыри, школы. См. *Христианство, Монофизитство*.

Копты – этноконфессиональная группа египетских арабов, исповедующих христианство (в основном монофизиты, есть униты и протестанты). Живут главным образом в городах Верхнего Египта, а также в других странах Ближнего Востока. Численность свыше 4 млн. чел. (1992). Говорят на

арабском языке (распространенный в прошлом коптский язык сохранился лишь как церковный). Мусульманские завоеватели различными административными мерами добивались исламизации местного населения: земли монастырей передавали мечетям, не мусульман облагали более высокими налогами. В связи с этим христианство удержалось лишь среди части горожан, свободных от земельных налогов. Христианство коптов приобрело некоторые черты ислама. У них особый календарь с началом летоисчисления от 29 августа 284 г. По роду занятий – служащие, ремесленники, торговцы, рабочие, незначительная часть – крестьяне. В 4 – 7 в.в. н.э., до арабского завоевания, копты создали своеобразное искусство, впитавшее в себя культурное наследие Древнего Египта и античности. Архитектура представлена базиликами, купольными гробницами, 2- и 4-этажными домами; изобразительное искусство – каменными и деревянными рельефами, росписями, миниатюрами, восковой живописью на досках; декоративно-прикладное искусство – резьбой по дереву и кости, высокохудожественными тканями. См. *Арабы, Коптская церковь*.

Коран (араб. «аль-кур'ан» - чтение, декламация) – главная священная книга мусульман. По учению ислама Коран не сотворен, а существует предвечно. Оригинал его хранится у Аллаха, который частями в виде откровения передал Коран пророку Мухаммеду через ангела Джебраиля. Коран – наиболее крупное произведение арабской прозы 7 в. Согласно преданию, составление и редактирование Корана начато под наблюдением первых арабских халифов, с привлечением записей, сделанных при пророке Мухаммеде. Текст Корана, принятый за канонический в суннизме и шиизме, считается неполным. В Коране 114 сур (глав) разной длины, от 286 аятов (знамений) во 2-ой главе, до 3 – 6 аятов в последних главах. Первая сура «Фатиха» (открывающая) носит характер молитвы, в ней 6 аятов, как и в 114 суре. Хронологическая, повествовательная и смысловая последовательность между главами, а часто и аятами отсутствует. Наиболее старые тексты Корана по языку и стилю близки заклинаниям и проклятиям древнеарабских жрецов и прорицателей. Часть из них отражает существенные для периода возникновения ислама настроения и проповеди эсхатологического характера, содержит красочные картины страшного суда, ада, рая. Значительны в Коране влияния христианской и иудейской мифологии. В Коране изложено учение о пророках Аллаха от Адама до Мухаммеда, в их числе библейские пророки и патриархи Нух (Ной), Ибрахим (Авраам) и др. Иса ибн Мариам (Иисус, сын Марии) в Коране - посланник Аллаха, непосредственный предшественник Мухаммеда, но он не «единосущ» с богом. «Аллах – только единый бог». Из Корана исходят Сунна и шариат. Необходимость пояснения Корана вызвала к жизни схоластическую дисциплину Тефсир. См. *Ислам, Ад и Рай, Аят, Сунна, Тефсир, Шариат*.

Кордофанские народы – обитатели горного плато Кордофан в Судане. По происхождению – потомки древнего населения Судана, оттесненного в горы при передвижении арабских племен в 11 – 14 в.в. Наиболее многочисленную группу из них составляют народы, говорящие на кордофанских языках,

родственных нигеро-конголезским языкам и составляющих вместе с ними макросемью конго-кордофанских языков. К ним относятся народы коалиб, моро, оторо и др. на восточных окраинах Кордофана, кадугли, мири, кронго, тулеша и др. – на юге. На севере и северо-западе Кордофана живут горные нубийцы, их язык относится к нилотской семье; на юге – малые народы (ньяманг, катла, темаини и др.), говорящие на изолированных языках Восточного Судана. Общая численность 600 тыс. чел. (1992). Большинство исповедует ислам и владеет арабским языком. Основные занятия на юго-востоке Кордофана – богарное земледелие (просо, кунжут) и разведение крупного рогатого скота; на северо-востоке – орошаемое земледелие (ячмень, бахчевые) и отгонно-пастбищное скотоводство (верблюды, овцы, козы). *См. Суданцы.*

Корейцы (самоназвание – чо сон сарам) – народ, основное население КНДР (22,5 млн. чел.) и Республики Корея (44 млн. чел.). В Российской Федерации 107 тыс. чел., в Узбекистане 183 тыс. чел., Казахстане 103,3 тыс. чел. Общая численность 70,2 млн. чел. (1992). По антропологическому типу корейцы принадлежат к восточно-азиатской ветви монголоидной расы. Говорят на корейском языке. Религиозные верования в древности сводились к анимистическим культам природы и к шаманизму. В 4 – 6 в.в. в Корею проник буддизм. В позднем средневековье решающее влияние имело конфуцианство. В 19 в. в Корею проникло христианство, но не получило широкого распространения. Многие вопросы этногенеза корейцев до сих пор не решены. Очевидно, в их формировании принимали участие этнические группы различного происхождения, причем ведущая роль принадлежала группам, говорившим на протоалтайских языках. По антропологическому типу корейцы относятся к дальневосточной расе. Обнаруживая большое сходство с северными китайцами, такие признаки как усиление волосяного покрова, увеличение ширины носа, увеличение толщины губ и некоторые другие свидетельствуют о наличии в антропологическом типе корейцев элементов южноазиатской расы (*См. Южноазиатская раса*). Для современной культуры корейцев характерно сочетание древних национальных традиций с новыми элементами. Традиционные черты особенно стойко сохраняются в жилище (дома с обогреваемым полом), пище (квашеные овощи, сырая рыба с острыми приправами и др.), в народных праздниках, сопровождающихся танцами в масках, национальной борьбой, стрельбой из лука и т.д. Широко известны произведения народных художественных ремесел – керамика, лаковые изделия с перламутровыми инкрустациями, плетение из соломки и др.

Корикава – торфяник в Северной Японии (о. Хонсю), где была найдена стоянка поздненеолитического времени. По керамике находки датируются эпохой конечного дзёмона. Сохранилось множество деревянных изделий (на некоторых заметна лакировка), утвари, луков, деревянных мечей. Форма последних позволяет предположить, что эта очень поздняя по времени неолитическая культура была синхронна культуре раннего металла на юге Японии. *См. Неолит.*

Корела – древнее прибалтийско-финское племя. Впервые упоминается в русских летописях в 1143 г. Первоначально жило на Карельском перешейке, в северном Приладожье. В 12 – 14 в.в. отдельные группы корелов расселились севернее, от Белого моря до Ботнического залива. С 12 в. находились под властью Новгородской республики и участвовали в борьбе новгородцев против шведской и немецкой агрессии. В 1187 г. отряды корелов, совершив поход через Балтийское море, взяли штурмом и разрушили политический центр Швеции Сигтуну. В 12 – 14 в.в. в землях корелов устанавливается феодальный строй. С 10 в. на Карельском перешейке существует г. Корела (ныне Приозерск) – центр земель, населенных корелами. Из слияния корелов и северных групп веси (вепсов) сформировался современный карельский народ. *См. Карелы, Веси.*

Короткохвостые носатые тонкотелы – *См. Симиасы.*

Короткохвостые саки – *См. Уакари.*

Корсиканцы – народ, основное население о. Корсика. Численность 300 тыс. чел. (1992). В быту говорят на 2 диалектах итальянского языка – чизмонтанском и ольтремонтанском. Язык школы и администрации – французский. Верующие – католики. Занятия: животноводство (овцы, козы), земледелие (оливки, виноград, зерновые, овощи), рыболовство и ремесла (плетение корзин, веревок, соломенных шляп). Материальная культура и народные традиции близки итальянским, особенно сардинским. До начала 20 в. сохранялись пережитки родовых отношений (кровная месть – вендетта и др.). Проникновение на Корсику французского языка и культуры началось в последней трети 18 в., когда остров вошел (1796) в состав Франции. *См. Французы.*

Кортайо – археологическая культура эпохи среднего неолита (4 тыс. до н.э.), распространенная на северо-западе Швейцарии и восточной Франции. Названа по месту Кортайо на западном берегу Невшательского озера. Поселения культуры обычно располагались по берегам озер и ограждались полисадами. Население жило в прямоугольных столбовых домах, занималось главным образом разведением крупного рогатого скота, отчасти земледелием. Для культуры характерны глиняные полусферические и острореберные чаши, мешковидные сосуды, сосуды с округлым туловом и высокой шейкой; известны и деревянные сосуды. Орудия изготавливались из галек (шлифованные клиновидные топоры), кремня (скребки, ножи, наконечники стрел) и рога (гарпуны, топоры), из кости и рога – различные украшения (подвески, пронизки, бусы). *См. Неолит.*

Корчак – археологическая культура 6 – 7 в.в., вариант пражской культуры. Распространена в северо-западных областях Украины и южных областях Белоруссии (по южным притокам Припяти и от Днестра до Буга). Культура представлена главным образом открытыми поселениями с прямоугольными полуземлянками и печами-каменками, могильниками (грунтовые трупосожжения и сожжения под курганами). Характеризуется специфическими формами лепной, не орнаментированной посуды,

являющейся первым этапом развития славянской керамики. См. *Пражская культура*.

Коряки – народ, основное население Корякского автономного округа Российской Федерации (7 тыс. чел.). Живут также на Чукотке и в Магаданской обл. Общая численность 9 тыс. чел. (1992). Говорят на корякском (нымыланском) языке, который относится к чукотско-камчатской группе языков. Первые упоминания о коряках встречаются в русских документах 1630 – 1640 г.г. Уже тогда коряки по хозяйству и быту делились на 2 группы: кочевников-оленоводов (самоназвание – чавчыв) и приморских оседлых жителей (самоназвание – нымылын), промышлявших охотой на морского зверя и рыболовством. Религия – шаманизм. Антропологически относятся к арктическому типу монголоидов. См. *Монголоидная раса, Россияне, Арктическая раса, Алюторцы, Чуванцы*.

Коса, амакоса, южные зулу, кафры, - народ группы банту в ЮАР. Численность 7,39 млн. чел. (1992). Язык коса (исикоса) относится к семье банту. Значительная часть придерживается традиционных верований (культ предков, культ сил природы), есть христиане. В середине 18 в. коса и им родственные племена занимали территорию между Драконовыми горами и Умзимкулу. С 1770 по 1880 г.г. вели вооруженную борьбу против буров (См. *Африканеры*), а с начала 19 в. – и против англичан. Смещение племен коса - пондо, тембу и близких к ним – и разрушение племенной структуры в ходе этой борьбы привели к формированию народности коса. Основные занятия – земледелие (кукуруза, сорго) и скотоводство. См. *Банту, ЮАР*.

Костариканцы – народ, основное население Коста-Рики (около 3 млн. чел.) Говорят на испанском языке с некоторыми местными особенностями. Верующие – главным образом католики. По происхождению костариканцы – потомки испанских колонистов 16 – 17 в.в. с небольшой индейской и негритянской примесью. С костариканцами постоянно ассимилируются негры (выходцы с островов Вест-Индии) и частично индейцы (брибри и др.). Большая часть занята в сельском хозяйстве, выращивают кофе, какао, работают на плантациях. Культура близка к испанской. См. *Испанцы*.

Костенковско-Боршевские стоянки – группа поселений позднего палеолита на правом берегу Дона, к югу от Воронежа, на территории 2 соседних сел – Костенки и Боршово. Часть стоянок содержала несколько культурных слоев, относящихся к разным этапам и культурам позднего палеолита. См. *Палеолит, Первобытное искусство*.

Костище – древнее жертвенное место (1 тыс. до н.э. – 1 тыс. н.э.). Распространены в Верхнем и Среднем Прикамье. Состоят из слоев пепла и пережженных костей животных, приносившихся в жертву. В костище находят большое количество votивных предметов (фигурки людей и животных, наконечники стрел, монеты, миниатюрные глиняные сосуды и др.). Наиболее ранние небольшие костища находились на городищах ананьинской культуры, затем они были вынесены в рощи и существовали до 8 – 10 в.в. См. *Ананьинская культура, Гляденовское костище*.

Костромская станица – группа курганов бронзового и железного веков у станицы Костромская в Краснодарском крае. Наиболее интересен курган, содержащий погребение знатного воина 6 в. до н.э., вероятно, предводителя одного из меотских или скифских племен Закубанья (*См. Меоты, Скифы*). Над погребенным был сооружен шатер из бревен, вокруг лежали убитые при погребении слуги или рабы покойного, а также 22 лошади. В погребении найдено различное оружие: уникальный щит со сплошным железным покрытием, украшенный золотой бляхой в виде фигурки скачущего оленя, чешуйчатый панцирь, наконечники копий, колчаны с бронзовыми наконечниками стрел. *См. Бронзовый век, Железный век.*

Костяные орудия – различные орудия из кости, рогов и бивней животных. Известны с эпохи палеолита. В верхнем палеолите из кости изготавливали наконечники дротиков и копий, иглы, долота, шилья, кинжалы и др.; в неолите к ним прибавились наконечники стрел, гарпуны, рыболовные крючки, мотыги, части луков, струги (инструменты для очистки шкур). Костяные орудия находили широкое применение и в раннем железном веке, например у племен дьяковской культуры (*См. Дьяковская культура*). С развитием металлообработки костяные орудия постепенно вытеснялись металлическими. У некоторых народов, в частности у занимавшихся сухопутной и морской охотой народов Севера (эскимосы, чукчи, коряки и др.), костяные орудия сохранялись до 17 – 19 в.в.

Кота – малочисленное племя (около 1 тыс. чел) в Индии. Живут в нескольких деревнях в горах Нилгири (штат Мадрас). Язык относится к дравидийским языкам. Поклоняются духам покровителям. Сохраняются пережитки первобытнообщинных отношений. Коты делятся на экзогамные группы (*См. Экзогамия*). Существует патрилинейная система наследования и ряд ограничений для женщин (*См. Патрилинейность*). Основное занятие – ремесло; занимаются также земледелием, скотоводство развито слабо. *См. Индийцы.*

Кот-д'Ивуар, Республика Кот-д'Ивуар, – государство в Западной Африке с населением 14986,0 тыс. чел. (1997). *См. Бакве, Бобо, Кру, Куланго, Лоби, Мандинго, Мано, Моси, Сенуфо.*

Котоко, макари, мантаге, - народ в Камеруне и Республике Чад, населяющий территорию к югу от оз. Чад. Численность свыше 120 тыс. чел. (1970). В северных районах своего расселения котоко живут смешанно с арабами (шоа), а в восточных с канури. К котоко близки будума – рыболовы, живущие на островах оз. Чад. Языки относятся к чадским языкам. Религия – ислам. Основные занятия – рыболовство, земледелие, скотоводство. *См. Камерун, Чад.*

Кохистанцы – общее название группы мелких родственных племен, населяющих горы между р.р. Гилгит и Сват на севере Пакистана. Численность около 130 тыс. чел. (1967). Язык – кохистани, относится к дардским языкам. По религии – мусульмане-сунниты, бытуют и элементы домусульманских верований. Основное занятие – скотоводство. Хозяйство в

значительной мере имеет натуральный характер. Сохраняется родовая организация. *См. Пакистанцы.*

Кочевничество, номадизм (nomados – кочующий) – особая форма хозяйственной деятельности и связанного с ней образа жизни. Термин «кочевничество» в основном применяется к образу жизни скотоводов аридной (засушливой) зоны, но иногда употребляется и по отношению к более архаическим хозяйственно-культурным типам бродячих охотников и собирателей. Кочевничество возникло в ходе общественного разделения труда, при выделении скотоводства в самостоятельный вид хозяйства. Кочевничество зародилось в конце 2-го – начале 1 тыс. до н.э. в среде горно-степных племен Евразии. С ростом производительных сил и заселением новых областей часть племен переходила в степях, полупустынях и пустынях от оседлого и полуседлого пастушеского скотоводства к подвижному скотоводству. В течение 1 тыс. до н.э. и в первые века н.э. кочевничество получило большое распространение в Центральной, Средней, западной Азии, Причерноморье, несколько позднее в Северной Африке. Переход к кочевничеству способствовал росту поголовья скота, освоению ранее незаселенных областей аридной зоны, развитию связей между племенами. Наиболее приспособленными для кочевничества животными оказались овцы, лошади, верблюды и козы. В арктической зоне в сравнительно позднее время под влиянием южных скотоводческих племен сложилось кочевое оленеводство. Скотоводство, составлявшее основное занятие кочевников и полукочевников, сочеталось с другими видами занятий: земледелием, торговлей, охотой. В различных природных условиях сложились разные формы кочевания: «меридиональное» (стада перегоняли летом на север, зимой – на юг), «пустынное» (кочевание велось от колодца к колодцу), «вертикальное» (кочевание с зимних пастбищ, расположенных в долинах, на летние высокогорные) и др. Для кочевничества характерны специфические явления материальной и духовной культуры и устойчивое сохранение пережитков племенной культуры. В кочевые группы для выпаса скота и перекочевки объединялись обычно племенные подразделения; существовали племена и союзы племен. Идеологически такая форма организации осмысливалась в виде общности происхождения, обычно легендарной, так как действительное кровное родство имело место только в мелких кочевых группах.

Кпелле, кпесе, песси (самоназвание – кпелле-га) – народ в Либерии (600 тыс. чел.; 1992) и Гвинее (280 тыс. чел.). Язык относится к южной группе языковой семьи манде. Этногенез не установлен. В общественном строе кпелле до недавнего времени сохранялись пережитки материнского права, тайные союзы. Религия – культ предков, культ сил природы. Основное занятие – культ сил природы, сбор плодов масличной пальмы. *См. Гвинея, Либерийцы.*

Красные мартышки – *См. Гусары.*

Крашеной керамики культуры – принятое в литературе общее название археологических культур эпохи позднего неолита и энеолита по их

характерному признаку – расписной парадной посуде. Общими признаками культуры были: господство мотыжного земледелия, сочетавшегося со скотоводством, рыболовством, охотой; появление медных орудий при значительном преобладании кремневых; большие, обычно глинобитные дома, глиняные женские статуэтки. *См. Неолит, Энеолит, Яншао.*

Креацианизм (creatio – сотворение + anima – душа) – направление в христианско-богословском учении о душе. Сторонники креацианизма считают, что душу с телом соединяет бог в момент рождения, каждый раз создавая ее из ничего. Сторонники противоположного направления – традуцианизма – полагают, что душа дана богом человеку (Адаму) лишь при сотворении, а далее передается от отца к детям при зачатии. *См. Христианство.*

Креационизм (creatio – сотворение) – религиозное учение о сотворении мира богом из ничего в иудаизме, христианстве, исламе. В Библии «творческий акт», в течение которого богом создается вся живая и неживая природа, длится всего 6 дней. *См. Ислам, Иудаизм, Христианство.*

Креолы – потомки европейских колонистов, родившиеся в испанских, португальских и французских колониях Америки; главным образом потомки испанских и португальских завоевателей в Латинской Америке. На островах Вест-Индии и в Бразилии потомки негров-рабов. Русские поселенцы на Аляске (18 – 19 в.в.) называли креолами потомков от браков русских с индейцами, эскимосами и алеутами.

Крест – священный символ в христианстве, предмет религиозного почитания в православии и католицизме. По христианской версии, на кресте был распят Иисус Христос, что и явилось основанием для превращения изображения этого орудия казни в религиозный символ. В действительности, как свидетельствуют научные данные, крест почитался в дохристианских культах. Его изображения обнаружены при археологических раскопках в разных районах земного шара, в частности в Южной Америке, Новой Зеландии. Установлено, что он служил объектом поклонения других народов как символ огня, который первоначально добывался путем трения двух перекрещивающихся палочек, символ солнца и вечной жизни. В раннем христианстве почитание «языческого символа» отвергалось. Лишь в 4 в., после того как мать римского императора Константина Елена, совершая паломничество в Палестину, якобы нашла крест, на котором был распят Христос, в христианстве вводится его официальное почитание. Изображение Иисуса Христа распятым на кресте встречается в 8 в. В разных христианских течениях почитаются разные кресты: у католиков – четырехконечные, у православных – четырех-, шести-, восьмиконечные, у старообрядцев восьмиконечные. В некоторых христианских течениях отвергается культ креста (баптисты, адвентисты, другие протестантские церкви). *См. Христианство.*

Крещение – одно из 7 христианских таинств, которое знаменует принятие человека в лоно церкви. По утверждениям духовенства, в результате крещения «человек умирает для жизни плотской, греховной и возрождается в

жизнь духовную, святую». По христианским представлениям люди рождаются запятнанными первородным грехом прародителей человечества. Крещение призвано смыть этот грех, открыть перед ними перспективу спасения. Ритуал крещения состоит либо в погружении новорожденных в наполненную водой купель (в православии), либо в окроплении их водой (в католицизме). В протестантских церквях, как правило, крестят уже совершеннолетних. Во всех случаях крещение рассматривается как акт приобщения человека к христианской религии. *См. Таинства.*

Кри – одно из алгонкиноязычных индейских племен Северной Америки. В 17 в. жили на западе полуострова Лабрадор; к началу 19 в. расселились на огромной территории лесостепной Канады. Сложились 2 различные культуры: степные кри – конные охотники на бизонов и лесные кри – звероловы-охотники. Первые в конце 19 в. помещены в резервации, вторые, оставаясь охотниками, постепенно переходят к оседлости. Формально кри – католики, но сохраняют пережитки древних тотемистических верований. Общая численность 70 тыс. чел. (1992). *См. Индейцы, Алгонкины.*

Кривичи – восточнославянское племенное объединение 6 – 10 в.в., занимавшее обширные области в верхнем течении Днепра, Волги и Западной Двины, а также Южную часть бассейна Чудского озера. Археологические памятники – курганы (с трупосожжениями) в виде длинных валообразных насыпей, остатки земледельческих поселений и городища, где обнаружены следы железоделательного, кузнечного, ювелирного и других ремесел. Главные центры – г.г. Смоленск, Полоцк, Изборск и, возможно, Псков. В состав кривичей входили многочисленные балтийские этнические группы. В конце 9 – 10 в.в. появились богатые погребения дружинников с вооружением. По летописи, кривичи до включения их в состав Киевского государства (9 в.), имели свое княжение. Последний раз имя кривичей упоминается в летописи в 1162 г., когда на земле кривичей сложилось Смоленское и Полоцкое княжества, а северо-западная часть вошла в состав Новгородских владений. *См. Славяне, Длинные курганы, Полочане.*

Крики – название, данное в 17 – 18 в.в. европейцами конфедерации индейских мускогских племен. Крики жили на территории современных штатов Джорджия и Алабама (США), занимались мотыжным земледелием, охотой и рыболовством. Ко времени европейской колонизации находились на стадии становления раннеклассового общества. Захват земель крики в 1830 г. и насильственное переселение в Оклахому положили конец их самостоятельному развитию. Современные крики (26 тыс. чел.; 1992) в значительной мере ассимилированы. Главные занятия – мелкое фермерское хозяйство и работа по найму. Религиозные верования в прошлом – культы солнца и огня, после колонизации – христианство. *См. Индейцы, Мускоги, Семинолы.*

Криптозой – время, предшествующее палеозою. Назван за исключительную бедность органическими остатками. Часто криптозой называют докембрием. Криптозой подразделяется на архей и протерозой. *См. Геохронологическая шкала, Архей, Протерозой.*

Крито-микенская культура – См. *Эгейская культура*.

Кришна (санскр. – темный, черный) – один из почитаемых богов в индуизме, считается 8-м воплощением (аватарой) Вишну. В индуистской мифологии представлен в виде образа мудрого царя-воина и божественного пастуха. Бог-пастух предстает как идеал красоты и мастер чарующей игры на свирели. Его любовь к пастушке Радхе стала одним из любимых сюжетов индийской лирики, а эпизоды жизни Кришны отражены в архитектуре, скульптуре, живописи. См. *Вишну, Индуизм*.

Кроманьонцы – одна из групп ископаемых неантропов. Название происходит от грота Кро-Маньон в департаменте Дордонь (Франция), где в 1868 г. было обнаружено несколько скелетов людей этого типа. Костные остатки известны из позднего плейстоцена Европы. Часто термином кроманьонцы обозначают всех первых людей современного вида, живших в конце каменного века по всей Земле. Кроманьонцы отличались высоким ростом (до 190 см), большим объемом мозговой коробки (до 1800 см³), широким и коротким лицом, прямоугольными глазницами. Охотники-собиратели, творцы ориньякской культуры позднего палеолита и образцов первобытного искусства (наскальные пещерные рисунки), строили постоянные жилища из бивней и шкур мамонта. Характерна шитая одежда. Социальная организация – родовое общество. См. *Неоантропы, Ориньякская культура*.

Кромлех (сrom – круг + lech – камень) – один из видов мегалитических построек времени неолита и главным образом бронзового века. Обычно состоит из огромных (до 6 – 7 м высотой), отдельно стоящих камней, образующих одну или несколько концентрических окружностей. Они опоясывают площадку, в середине которой иногда находится дольмен или менгир (См. *Дольмен, Менгир*). Кромлехи свидетельствуют, что их создатели уже овладели началами композиции, чувством ритма и масштаба, тектоникой стоечно-балочной конструкции. При раскопках внутри находили погребения, шлифованные каменные топоры, лепную керамику, каменные зернотерки. Кромлехи встречаются в Азии, Америке, Европе. Особенно известны кромлехи Стонхендж и Эйвбери в Великобритании и у Карнака во Франции. Назначение спорно. Вероятнее всего, это ритуальные сооружения для погребений, а также для религиозных церемоний. Согласно одной из теорий, кромлехи связаны с солнечным культом и являлись храмами Солнца. См. *Мегалиты, Карнак, Стонхендж, Эйвбери*.

Кроткие лемуры – См. *Гапалемуры*.

Кру, крао, крумен, - группа родственных народов, населяющих прибрежную часть Либерии (около 1 млн. чел.; 1970) и западные районы Берега Слоновой Кости (около 1 млн. чел.). Объединяются в 3 группы: 1) бакве, гребо, кран; 2) гере, баса, сикон; 3) бете. Говорят на языках кру. Большая часть сохраняет традиционные верования (культы духов природы, культ предков), есть христиане (протестанты). Народы кру постепенно сливаются в одну народность. Основные занятия – земледелие, на побережье – рыболовство. *Берег Слоновой Кости, Либерийцы*.

Крызы – небольшая этническая группа, живущая в нескольких селениях Кубинского и Хачмасского районов Азербайджана. Говорят на крызском языке лезгинской группы дагестанских языков; почти все знают также азербайджанский язык. Верующие – мусульмане-сунниты. Главное занятие – животноводство. Развита ремесла – изготовление ковров, паласов, шерстяных узорчатых носков. *См. Азербайджанцы.*

Крымские татары – народ на Украине (Крым, Херсонская обл.), а также в Узбекистане и России (Краснодарский и Ставропольский край). Численность около 272 тыс. чел. (1992). Язык крымско-татарский. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Украинцы.*

Крымчаки – малочисленная народность, живущая на Украине (679 тыс. чел.; 1992) и Российской Федерации (Черноморское побережье Кавказа, 330 тыс. чел.). Язык относится к тюркским языкам, однако большинство считает родным языком русский. Верующие – иудаисты. По-видимому, они сформировались на основе древнего местного населения (принявшего иудейскую религию) с позднейшей примесью еврейских, тюркских и, возможно, итальянских элементов. *См. Украинцы.*

Кряшены (искаженное «крещеные») – этнографическая группа казанских татар – потомки татар, принудительно обращенных в православие в 16 – 18 в.в. Живут главным образом в Татарстане. Говорят на одном языке с казанскими татарами и имеют общую с ними культуру (отличаются главным образом русскими именами и фамилиями). *См. Татары.*

Ксенопитек (*Xenopithecus Norwood*) – род ископаемых обезьян, положение которого среди других ископаемых обезьян и современных высших приматов еще не выяснено. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Кубачинцы (самоназвание – урбуган) – этнографическая группа даргинцев, жители поселка Кубачи (Дагестан). Общая численность 4 тыс. чел., в том числе в Дагестане 2 тыс. чел. (1992). Говорят на кубачинском (арбуцком) диалекте даргинского языка. Верующие – мусульмане-сунниты. В литературных памятниках известны с 9 в. как зирехкераны (перс. – кольчужники), а с 16 в. – как кубачи (турец. – кольчужники). Основное занятие с древнейших времен – художественная обработка металлов. *См. Россияне, Дагестанцы, Даргинцы.*

Кубинцы (самоназвание – кубано, кубанос) – нация, основное население Республики Куба. Общая численность 11,7 млн. чел. (1992). Говорят на испанском языке с местными особенностями (слова индейского и африканского происхождения, сокращенные варианты испанских слов и др.). Верующие – преимущественно католики; имеются протестанты и приверженцы различных афро-христианских синкретических культов. В антропологическом отношении кубинцы неоднородны; среди них есть представители европеоидной и негроидной рас, а также мулаты различных степеней метисации. Кубинцы происходят от смешения испанских переселенцев с неграми, ввезенными в качестве рабов (16 – 19 в.в.). В начальной стадии в формировании кубинского народа участвовали также аборигены – индейцы, но они были к середине 16 в. почти полностью

истреблены испанскими колонизаторами. Важными этапами национальной консолидации была 30-летняя война 1868 – 1898 г.г., революция 1933 г. и народная революция 1959 г., переросшая в социалистическую. Заняты преимущественно в сельском хозяйстве (главная культура – сахарный тростник), а также в промышленности. Для народной культуры Кубы характерно сочетание испанских и африканских элементов, особенно в музыке и танцах. *См. Европеоидная раса, Негроидная раса, Мулаты.*

Кубу – малочисленный народ (2 тыс. чел.; 1970), живущий на юго-востоке о. Суматра (Индонезия). Кубу – потомки древнейшего населения Индонезии. Язык близок индонезийскому. По религии кубу считаются мусульманами, но сохраняют древние анимистические верования. Жизнь в тропическом лесу, в изоляции от окружающего мира обусловила их экономическую и социальную отсталость. От кочевого образа жизни (собирачество, охота) постепенно переходят к оседлости и земледелию. Оседлые кубу живут в домах на высоких сваях, кочевые строят временные навесы. У кубу сохраняются общинно-родовые институты. *См. Индонезийцы.*

Кувшинных погребений культура – археологическая культура, распространенная во 2 в. до н.э. – 8 в. н.э. в бассейне рек Куры и Аракса в Закавказье. Характерно погребение покойников в сильно скорченном состоянии на боку в больших глиняных кувшинах. Погребальный инвентарь содержит изделия из металлов (бронзовые и железные орудия и оружие, бронзовые, серебряные и золотые украшения), дерева, камня, глины и стекла. В поздних погребениях встречаются римские, аршакидские и сасанидские монеты. Культура принадлежит оседлому земледельческому населению, занимавшемуся также скотоводством, охотой, рыболовством и ремеслами. *См. Железный век, Мингечаур.*

Кузенный брак – одна из обязательных или предпочтительных форм брака, свойственная родовому и раннеклассовому обществу. Различаются 2 основных типа кузенного брака: кросскузенный (перекрестно-кузенный) – брак с дочерью брата матери или с дочерью сестры отца; ортокузенный (параллельно-кузенный) – брак с дочерью брата отца или с дочерью сестры матери. Кросскузенный брак возник вместе с дуальной организацией и был основной формой брака при родовом строе, так как он обеспечивал взаимобрачие двух экзогамных родов (*См. Экзогамия*). Наряду с ним возникал и часто становился предпочтительным ортокузенный брак с дочерью брата отца (особенно у арабов, малагасийцев, части банту, некоторых народов Дагестана и Средней Азии) или, реже, с дочерью сестры матери (у туарегов), так как позволял сохранить имущество в пределах большой семьи или другой близкородственной группы. *См. Групповой брак.*

Куи – народ, живущий в Таиланде (400 тыс. чел.; 1970), к югу от р. Муи и до границ Камбоджи, а также в соседних районах Камбоджи (40 тыс. чел.). Подразделяется на группы май, мло, йо, млао. Язык относится к мон-кхмерским языкам. Религия – буддизм со значительными пережитками древних анимистических верований. Куи занимаются земледелием (горный рис, хлопок и др.), различными промыслами; известны как погонщики слонов

и искусные кузнецы. Куи ассимилируются сиамами, лао и кхмерами. См. *Камбоджийцы, Таиландцы*.

Кукутени – энеолитическое поселение в 12 км от г. Яссы (Румыния). Культурные отложения достигают 2 м и состоят из 2 слоев: нижний относится к середине 4 тыс. до н.э., верхний – рубежу 4 – 3 тыс. до н.э. Поселение укреплено рвом и валом. В нижнем слое преобладает керамика, покрытая трехцветной спиральной росписью, но найдены и посуда с углубленным орнаментом, и грубая кухонная, орудия из кремня, кости, рога и меди, а также глиняные схематизированные женские статуэтки. Верхний слой характеризуется керамикой с одноцветной (черной) росписью по оранжево-желтой поверхности. Встречаются грубая кухонная посуда и керамика с веревочным орнаментом, а также глиняные женские статуэтки с черной росписью и фигурки животных, больше медных изделий (кинжалы, топоры и др.). См. *Поенешти, Трипольская культура*.

Куланго, нкорамфо, нгорафо (самоназвание – коламбо) – народ, живущий в северо-восточных районах Берега Слоновой Кости. Численность около 70 тыс. чел. (1992). Язык относится к центральной бантоидной группе. По языку и культуре народ куланго близок лобби (См. *Лобби*). Большинство куланго придерживаются местных традиционных верований (культ сил природы), часть мусульмане. Основные занятия – тропическое земледелие (ямс, маниок, просо) и скотоводство. См. *Берег Слоновой Кости*.

Куль-Оба – курган скифского вождя 4 в. до н.э., открытый в 1830 г. близ г. Керчь. Под каменной насыпью кургана находился каменный склеп, построенный по греческому образцу. Умерший похоронен в деревянном саркофаге в одежде и головном уборе, расшитых золотыми бляшками, на шее – золотая гривна с изображениями конных скифов, на руках – золотые браслеты. Полный набор наступательного и защитного вооружения найден в разных местах гробницы. Покойника сопровождало погребение жены или наложницы. Золотые украшения ее ритуального убора и электровый сосуд с изображением скифов представляют собой превосходные изделия греческих ювелиров. У южной стены склепа был погребен слуга или раб. В гробницу были поставлены амфоры с вином, бронзовые котлы с мясом, бронзовая и серебряная посуда. См. *Скифы*.

Кульпхо - археологический памятник в Северо-Восточной Корее. Представляет собой раковинную кучу (См. *Кухонные кучи*), содержащую культурные слои эпох палеолита, неолита, а также бронзы. Из двух палеолитических слоев верхний, вероятно, относится к позднему палеолиту, нижний – к мустьерской эпохе. Найдены грубо оббитые каменные орудия, нуклеусы и кварцевые отщепы. См. *Палеолит, Неолит, Бронзовый век, Мустьерская культура*.

Культ (cultus – почитание, поклонение) – религиозное почитание каких-либо предметов, реальных или фантастических существ, наделяемых сверхестественными свойствами. В широком смысле – исторически сложившийся тип религиозных отношений. Составными элементами культа являются религиозно-магические действия (обряды, молитвы) и относящиеся

к ним предметы (священные изображения, храмы, святилища и др.). С этими внешними действиями и материальными принадлежностями культа неразрывно связаны более или менее расчлененные системы религиозных верований, чувств, а также соответствующих социальных ролей и отношений (жречество, церковная организация). В более узком смысле под культом понимают только те религиозные отношения, которые связаны с верой в высшие, сверхестественные существа и направлены на их умилоствление; в таком случае в понятие культ не включаются магические обряды (*См. Магия*) и обряды заклинания духов (экзоркизм). Историческим формам религии соответствуют и характерные для них типы культовых комплексов: тотемический культ, погребальный, промысловый культ, родовые и семейные культы, шаманский культ, культ племенного бога и др. Можно выделить виды культа по его объектам: культ Солнца, культ неба, культ животных (зоолатрия), культ растений. Если для исторически ранних форм культа характерна непосредственная связь с определенными сферами общественной жизни (земледельческий культ, культ царской власти), то более поздним религиям свойственно многообразие культов, непосредственно ориентированных на мифологические объекты (культ богочеловека), жреческие функции (культ первосвященника) или ритуализированные ценности (культ страдания). Направленность, структура и значение культа существенно отличаются в разных исторических и региональных типах религий. Косвенно, символически с ними связаны такие характерные для ряда эстетических, этических и философских систем прошлого черты, как «культ силы», «культ успеха», «культ человека», «культ разума» и др. Первоначальные формы культа несомненно представляли собой непосредственные магические действия, так жесты адорации (воздевание рук, поднятие глаз к небу и пр.) образовались, видимо, из простейших магических телодвижений. Первобытные колдовские пляски (охотничьи, военные и др.) вошли в последствии в состав культа многих религий; в современной Индии религиозные пляски в храмах служат обычной формой культа. Молитвы – одно из важнейших проявлений культа – развились из колдовских заклинаний – заговоров. Жертвоприношения, как один из существенных элементов культа, имеют более сложное происхождение. Они возникли частью из первобытных охотничьих трапез, частью из общественного запрета пользоваться плодами до определенного момента, когда этот запрет в торжественной форме снимался, частью из суеверного обычая кормить покойников. Употребление различных священных предметов и изображений – икон, церковных сосудов и другой утвари – восходит своими истоками к фетишизму (*См. Фетишизм*), когда люди приписывали неодушевленным предметам и изображениям сверхестественную силу. Например, в христианском или буддийском культе разным материальным предметам приписывается таинственная сила (чудотворные иконы, святые мощи, нательный крест, реликвии и т.д.) *См. Религия, Культ предков.*

Кульτ предков – ранняя форма религии, поклонение душам умерших предков, которым приписывалась возможность влиять на жизнь потомков и приносились жертвы. Кульτ предков известен в отдельных материнско-родовых обществах (Меланезия и Микронезия), особое развитие получил в патриархально-родовых обществах, когда прижизненное подчинение власти глав семей и родовых старейшин перешло в их посмертное обожествление – семейно-родовой кульτ предков. В процессе распада первобытного общества возник также общеплеменной и общенародный кульτ предков вождей и князей, чья личность у многих народов обожествлялась уже при жизни и чьи предки считались особенно могущественными (Полинезия, Южная Азия, Африка). В то же время сохранялся и часто переходил в классовое общество семейно-родовой кульτ предков, занимавший видное место в политеистических религиях древних греков, римлян, славян и многих других народов, а в Китае легший в основу конфуцианства (См. *Конфуцианство*). В научной литературе кульτ предков часто толкуют более широко, включая в него заботу об умерших, веру в тотемических предков (См. *Тотемизм*) и кульτ семейно-родовых покровителей, не считающихся предками. См. *Кульτ, Религия, Каменные бабы*.

Культурный слой – археологическое название слоя земли на местах человеческих поселений, содержащего следы и остатки деятельности человека. Толщина культурного слоя бывает различна – от нескольких см до 30 – 35 м. Это зависит главным образом от продолжительности и интенсивности человеческой деятельности в данном месте. См. *Археология, Селище*.

Кумбулта – селение на левом берегу р. Урух в Дигорском районе Северной Осетии, близ которого находятся могильники: Верхняя и Нижняя Рутха, Царциат и др. Открыты родовые усыпальницы эпохи средней бронзы и могилы кобанской культуры (1 тыс. до н.э.). Могильник Царциат – кладбище из каменных склепов и могил, в которых найдены золотые украшения северо-кавказских алан 5 – 11 в.в. (См. *Аланы*). Вблизи находится средневековый осетинский дзуар (святилище). В селении сохранились осетинские родовые башни. См. *Бронзовый век, Кобанская культура*.

Кумраниты – члены религиозной общины, существовавшей во 2 в. до н.э. – 1 в. н.э. в районе Кумрана на берегу Мертвого моря (Северная Иордания). Кумраниты исповедывали иудаизм, но не признавали власти первосвященников, свою общину назвали Новый союз (имея в виду союз с богом), а себя «сынами света», «нищими», «простецами». Кумраниты верили, что наступит решающая схватка «сынов света» с «сыновьями тьмы» – зло будет побеждено. В ожидании этого кумраниты жили замкнутой общиной. Они ввели общность имущества, совместный труд, осуждали рабство. Чтобы попасть в общину, нужно было пройти испытания. Внутри общины поддерживалась строгая дисциплина: во главе стояли жрецы, младшие члены (не прошедшие испытаний) подчинялись старшим. Основателем общины считался некий «учитель праведности», который умер, преследуемый «нечестивым жрецом». Кумраниты были частью движения ессеев. Община

была уничтожена во время восстания против римлян. См. *Иоанн Креститель, Хирбет-Кумран*.

Кумыки – народ, населяющий в основном равнинные и предгорные районы Дагестана. Численность в Дагестане 232 тыс. чел., а всего в Российской Федерации 282 тыс. чел. (1992). Кумыкский язык относится к кыпчакской группе тюркских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. В этногенезе кумыков участвовали древние племена Северо-Восточного Дагестана и пришлые тюркоязычные племена, особенно кипчаки (См. *Кипчаки*), язык которых был воспринят аборигенами. По антропологическим признакам и по основным чертам культуры и быта кумыки близки к другим горским народам Дагестана. *Россияне, Дагестанцы*.

Куна (самоназвание – туле) – индейский народ группы чибча в Панаме, численность свыше 50 тыс. чел. (1992). Верующие – христиане (католики и протестанты). См. *Индейцы*.

Кунама, база, базин, бадин, - народ, живущий на северо-западе Эфиопии. Численность около 40 тыс. чел. (1967). Язык относится к языкам Восточного Судана. Большинство исповедуют ислам, часть христиане-протестанты, сохраняются и древние традиционные верования. Занимаются преимущественно земледелием (кукуруза, сорго и др.), а также разводят крупный рогатый скот. См. *Эфиопы*.

Курбан-Байрам (араб. – праздник жертвоприношения) – один из главных ежегодных религиозных праздников у мусульман. Отмечается 10 числа месяца зу-л-хиджжа (12 месяца лунного мусульманского календаря). Ислам предписывает верующим в этот день принести кровавую жертву: заколоть овцу или барана, быка, корову или верблюда. Курбан-байрам был воспринят мусульманами от древних арабов, приносящих кровавые жертвы богам, чтобы они даровали людям благополучие, рост поголовья скота, обильные урожаи и т.д. См. *Ислам*.

Курган – насыпь над древней могилой, иногда – занесенный землей развал многообразных погребальных сооружений (деревянных, каменных или земляных). Древнейшие курганы появились в позднем неолите и энеолите (4 – 3 тыс. до н.э.) в каспийско-черноморских степях, в Предкавказье и Закавказье. См. *Неолит, Энеолит*.

Курганных погребений культура – 1) археологическая культура среднего и позднего периодов бронзового века, распространенная на территории Центральной Европы в 1450 – 1250 г.г. до н.э. Представлена могильниками, поселениями, кладами бронзовых вещей и слитков. Распадается на несколько локальных групп, общими чертами которых являются: обычай насыпать курганы, сходные формы бронзовых изделий, в хозяйстве – рост значения скотоводства. Могильники обычно состоят из нескольких десятков погребений (труположения, иногда трупосожжения). Инвентарь: бронзовые украшения (булавки, спиральные наручи, подвески), оружие и орудия труда, керамика с резным и штампованным орнаментом; 2) археологическая культура раннего железа, распространенная на территории Японии в 4 – 6 в.в. н.э. Сменила локальные культуры эпохи бронзы: культуру

мечей и культуру колоколов. Характерны захоронения феодально-племенной знати в больших курганах башмаковидной формы с каменными погребальными камерами и саркофагами. Инвентарь: керамика, железное оружие, зеркала и кривые яшмовые повески. В поселениях находят стрелы и керамику. *См. Бронзовый век, Железный век, Ямато.*

Курды (самоназвание – курд, курмандж) – народ в Турции (свыше 7,5 млн. чел.), Иране (около 5,6 млн. чел.), Ираке (3,7 млн. чел.), Сирии (745 тыс. чел.) и в других странах. Общая численность 18 млн. чел. (1992). Курды – один из древнейших народов Передней Азии. Их этногенез и история изучены недостаточно. Говорят на курдском языке. Верующие – мусульмане-шииты. Существовавшие в 14 – 18 в.в. на территории Курдистана союзы курдских племен и феодальные княжества находились в номинальной зависимости от правивших в Иране и Османском государстве династий. Попытки правящих кругов этих государств, а после окончательного распада Османской империи в 1918 г. – Турции, Ирака лишить курдов всех прав, ассимилировать их приводили к многочисленным восстаниям. Для общественных отношений курдов характерно разложение феодальных отношений и становление капиталистических. Вместе с тем у отдельных групп курдов еще сохраняются пережитки родоплеменных отношений. Основные занятия - земледелие (зерновые культуры, садоводство, табаководство), полукочевое скотоводство. Развиты ремесла. *См. Гутии, Иракцы, Иранцы, Сирийцы, Турки.*

Курильская раса, айнская раса, - по своему нейтральному положению напоминает полинезийскую расу (*См. Полинезийская раса*), однако в ней резче выражены некоторые черты больших рас. По весьма сильному развитию волосяного покрова она занимает одно из первых мест в мире. С другой стороны, она характеризуется уплощенным лицом, малой глубиной клыковой ямки, большим процентом эпикантуса; волосы сочетают большую жесткость с довольно значительной волнистостью; от полинезийской расы она отличается низким ростом. *См. Монголоидная раса, Айны.*

Куро-Аракский энеолит – условное название культуры Закавказья эпохи ранней бронзы (3 тыс. до н.э.), данное российским археологом Б.А. Куфтиным по впервые открытым памятникам в бассейне рек Куры и Аракса. Но ареал включает также Восточную Анатолию, Дагестан, Чечню, Ингушетию и отчасти Северную Осетию. Куро-Аракский энеолит характеризовался оседлыми поселениями со своеобразной архитектурой (круглые и прямоугольные дома), лощеной керамикой с рельефным спирально-концентрическим и резным геометрическим орнаментом, глиняными передвижными очагами и очажными подставками. Основой хозяйства племен, находившихся на стадии становления патриархата, были земледелие и скотоводство. Развивались металлургия бронзы и металлообработка. Выявлены связи с цивилизациями Малой Азии и майкопской культурой Северного Кавказа. *См. Майкопская культура, Мингечаур, Нацаргора, Шенгавитское поселение.*

Курумчинская культура – археологическая культура, распространенная в Восточной Сибири (Прибайкалье, верховья рек Лены и Ангары) в 6 – 10 в.в.

Памятники: стоянки, городища, могильники, наскальные изображения (писаницы). Наиболее известны могильники на о. Ольхон на Байкале с надмогильными сооружениями в виде миниатюрных чумов, писаницы на скалах (нанесены красной охрой) в верховьях р. Лены и на р. Куде, изображающие всадников со знаменами, верблюдов, людей в длинных одеждах и др. Писаницы имеют много общего с искусством енисейских кыргызов и алтайских тюрок 1 тыс. н.э. Судя по надписям, курумчинцы знали орхоно-енисейскую систему письма. Это были, видимо, полуседлые скотоводы и земледельцы, умевшие также хорошо обрабатывать металл; у них существовал союз племен. Курумчинская культура оказала большое влияние на культуру якутов и бурятов, курумчинцы входили в число их предков. *См. Буряты, Якуты.*

Курши, корсь, куроны, - древнелатвийская народность, жившая на юго-западном побережье Балтийского моря, преимущественно на территории современной Западной Латвии. В письменных источниках впервые упоминаются в конце 9 в. В 8 – 10 в.в. происходил процесс разложения первобытнообщинного строя и зарождения феодальных отношений. Помимо земледелия и животноводства, курши занимались также рыболовством, охотой, ремеслами и торговлей. В 7 – 8 в.в. боролись со скандинавами, захватившими часть прибрежной полосы территории куршей. В свою очередь курши стали совершать нападения на Швецию и Данию. Несмотря на героическую борьбу (1210 – 1267 г.г.), курши были покорены немецкими завоевателями. К началу 17 в. курши слились с латгалами и земгалами в единую латышскую народность. *См. Латыши.*

Кухонные кучи, раковинные кучи, - скопления раковин съедобных моллюсков и других пищевых отбросов на некоторых стоянках эпохи неолита (5 – 3 тыс. до н.э.). Располагаются обычно по берегам морей и рек. Наиболее изучены кухонные кучи Дании, где они достигают 100 – 300 м. длины и 1 – 3 м высоты. *См. Есиго, Кульпхо, Мугель, Эртебелле.*

Кушиты – *См. Агау, Керма, Оромо.*

Куявы, куявяне, - западно-славянское племя, жившее между средним течением р. Вислы и верхним течением р. Нотец, главным образом в районе оз. Гопло и цепи озер, связанных с рекой Нотец. В 10 в. куявы вошли в состав единой польской народности. *См. Поляки.*

Кхария – народ, живущий в округе Ранчи штата Бихар (Индия). Численность свыше 88 тыс.чел. (1971). Говорят на языке, относящемся к группе языков мунда. В религиозных представлениях сочетаются элементы индуизма и анимистических верований. Занимаются земледелием (рис), собирательством и охотой. Кхария постепенно ассимилируются окружающими народами. *См. Бихарцы.*

Кхаси – народ в Индии (штат Мегхалая) и соседних районах Бангладеш. Общая численность 860 тыс. чел., в том числе в Индии 770 тыс. чел. (1992). Антропологически – южные монголоиды с некоторыми веддоидными чертами. Язык относится к мон-кхмерским языкам. Сохраняются древние верования (культ предков), распространено также христианство. Основное

занятие – террасное и подсечно-огневое земледелие. Социальная организация - раннефеодальные отношения с пережитками материнского рода (передача имени и имущества по женской линии, матрилокальный брак). См. *Индийцы*.

Кхмеры (самоназвание – кхмер, кхмаэ) – народ, основное население Камбоджи (8,6 млн. чел.). Живут также во Вьетнаме, Таиланде и других странах. Общая численность 10,35 млн. чел. (1992). Религия – буддизм южной ветви. Кхмерская народность сложилась в начале н.э. в процессе консолидации многочисленных кхмерских племен, вероятно, исконных жителей Южного Индокитая, с соседними индонезийскими племенами, при влиянии более высокой культуры соседних стран, особенно Индии. В этот процесс не были вовлечены горные кхмеры (См. *Кхмеры горные*), обитавшие в труднодоступных местностях. В антропологическом отношении кхмеры принадлежат к южным монголоидам, но обладают некоторыми веддо-австралоидными чертами, особенно выраженными у горных кхмеров. Основное занятие - земледелие (рис, кукуруза); важную роль играет разведение крупного рогатого скота и рыболовство. См. *Камбоджийцы*.

Кхмеры горные – ряд племенных групп в Камбодже (пор, чон, куи), в Южном Вьетнаме (банар, седанг, ванкьеу), Лаосе (сунн, во, со и др.), Таиланде (куи, суи); одна из древнейших этнических групп в Индокитае. Общая численность свыше 1,6 млн. чел. (1992). Языки родственны собственно кхмерскому, но отличаются системой числительных. Основное занятие подсечно-огневое (реже – примитивное поливное) земледелие. В то же время сохраняют значение рыболовство, лесное собирательство, охота на крупных животных (слонов, тигров). Развито гончарное ремесло. В религии преобладают первобытные анимистические культы, заметно также влияние католицизма. См. *Вьетнамцы, Камбоджийцы, Кхмеры, Лао, Таиландцы*.

Кхо, читралцы, - народ, основное население территории бывшего княжества Читрал на севере Пакистана. Численность свыше 100 тыс. чел. (1970). Язык – кховар, относится к дардским языкам. По религии большинство – мусульмане-исмаилиты. Занимаются земледелием и скотоводством; ремесленники, особенно кузнецы, славятся у соседних народов. Общественный уклад, быт и семейные отношения кхо изучены слабо. См. *Пакистанцы, Дарды*.

Кхон-тай, тан-нон, - нация, основное население Таиланда. По названию страны (до 1939 г. – Сиам) назывались сиамами. Численность в Таиланде около 16 млн. чел. (1970). Кроме того около 50 тыс. чел. живет в Малайзии и Бирме. Язык относится к тайской группе. Религия – буддизм южной ветви. Распространено также почитание различных духов. Предки кхон-тай начали переселяться на территорию Таиланда из южных районов Восточной Азии еще в начале н.э. Их продвижение особенно усилилось в 11 – 12 в.в. Ассимилируя более древнее монкхмерское население и много заимствуя из его культуры, кхон-тай к 14 в. сложились в народность и создали централизованное государство Таи (современный Таиланд). Основные занятия: земледелие (полеводство, рисосеяние, огородничество,

садоводство), рыболовство. Развиты ремесла: мужские (плетение и резьба по дереву) и женские (шелкоткачество и гончарство). *См. Таиландцы.*

Кхонд, кандха, - народ в Индии (штат Орисса). Численность 920 тыс. чел. (1992). Язык дравидийской семьи. Придерживаются традиционных верований. *См. Индийцы.*

Кшатрии (санскр. кшатрия – власть) – в Древней Индии сословие (*См. Варна*) воинов, вождей, занимавшее второе место после варны жрецов - брахманов. Как и брахманы, кшатрии считались дважды рожденными. В религиозные обязанности кшатриев входило охранять народ, совершать жертвоприношения и изучать веды. *См. Веды, Брахман.*

Кызыл-Ванк – могильник у станции Кызылванк (Нахичевань). Материалы могильника характеризуют культуру с расписной керамикой Южного Закавказья позднего бронзового времени. Обнаружены погребения в каменных ящиках в скорченном положении, сопровождающиеся бронзовым и железным оружием и расписной керамикой, отражающей последовательные этапы развития культуры. *См. Бронзовый век.*

Кэхэ – группа палеолитических памятников в Северном Китае, на берегу р. Хуанхэ. Найдены кости ископаемых животных начала среднего плейстоцена (стегодон, слон и др.) и древние палеолитические изделия из кварцита: примитивные нуклеусы, отщепы, несколько грубых рубящих орудий (чоппингов), скребков и метательных шаров, а также орудие, напоминающее ручное рубило. Кэхэ датируется началом древнего палеолита. *См. Палеолит.*

Кюль-Тепе, Куль-Тапа, - холм (диаметр 200 м, высота 15 м) близ Эчмиадзина (Армения) – остатки раннего земледельческого поселения (3 тыс. до н.э.). Раскопками открыты остатки жилищ из сырцового кирпича и зольно-угольные прослойки. Следов металла не найдено. Нижние слои характеризуются черной керамикой, верхние – красной. Преобладающие каменные орудия: обсидановые пластины, проколки, наконечники стрел, встречаются кремневые вкладыши от серпов, зернотерки. Найдены образцы глиняной скульптуры, имеющие аналогии в энеолитических памятниках Армении, Ирана, Передней Азии. *См. Энеолит.*

Л

Лаготрикс (*Lagothrix*), или шерстяные обезьяны, - род широконосых обезьян семейства цебусовых. Длина тела 39 – 58 см, хвоста 56 – 73 см. Телосложение плотное, передние конечности немного короче задних, большой палец кисти хорошо развит. Волосной покров короткий, густой, серый, темно-бурый, черноватый, на голове – темнее, на животе – светлее. Голова сравнительно крупная, массивная, лицо безволосое, почти черное. Род включает 2 вида: желтохвостая шерстистая обезьяна (*L. flavicanda*) и гумбольдтова шерстистая обезьяна (*L. lagothricha*). Обитают в лесах бассейна Амазонки. Образ жизни дневной, древесный, но часто спускаются на землю.

На деревьях передвигаются с помощью подвешивания на передних конечностях. Держатся группами по 15 – 20 особей. Питаются плодами, листьями, орехами. Беременность 225 суток. Рождают 1 детеныша. Лактация продолжается до 12 мес.

Зрелость наступает к 4 годам. Продолжительность жизни 20 – 25 лет. *См. Цебусовые.*

Ла-Гравет – палеолитическая стоянка под скальным навесом на юго-западе Франции (близ г. Байяк). В верхних культурных слоях найдены узкие кремневые острия с затупленным краем (получили названия острия гравет), а также пластинки с затупленным краем. По имени Ла-Гравет и характерным орудиям с затупленным краем английские археологи выделяют особую граветскую культуру, широко распространенную в позднем палеолите на территории Европы и датирующуюся 22 – 18 тыс. до н.э. *См. Палеолит.*

Ладакхи, ладаки, - народ, населяющий Ладакх – северо-восточную часть штата Джамму и Кашмир (Индия). Численность свыше 56 тыс. чел. (1971). Антропологически ладакхи – монголоиды. Язык относится к китайско-тибетским языкам. По религии – большинство ламаисты. Основные занятия – земледелие и скотоводство. До середины 20 в. большое значение в экономике имела транзитная торговля между Индией и странами Центральной Азии – Китаем, Монголией, Тибетом; они ввели караваны, и владели перевалочными базами. По материальной культуре ладакхи близки к тибетцам. Социальные отношения феодальные и патриархально-феодальные. Наряду с моногамией имеет некоторое распространение братская полиандрия. Землю и другое имущество наследует старший сын. *См. Индийцы, Тибетцы.*

Ладины – народ, входящий в группу ретороманцев. Живут в восточной части Швейцарии и в итальянском Тироле. Общая численность около 40 тыс. чел. (1970). Говорят на диалекте ретороманского языка; в Швейцарии пользуются также немецким языком, в Италии – итальянским и немецким. Верующие – протестанты и католики. Ладины – потомки древних ретов, романизированных в первых веках н.э. *См. Реты, Ретороманцы.*

Ладьевидных топоров культура – одна из неолитических культур боевых топоров, существовавшая на территории Швеции, Норвегии, Финляндии и Эстонии со 2-ой половины 3 тыс. до н.э. до середины 2 тыс. до н.э. Известна почти исключительно по погребениям. Покойников хоронили в скорченном положении; в могилу вместе с покойником клали глиняные сосуды, украшенные шнуровым и гребенчатым орнаментом, шлифованные кремневые рабочие и сверленные каменные боевые топоры (в форме ладьи), луки и стрелы с кремневыми наконечниками и некоторые другие кремневые орудия. *См. Боевых топоров культура.*

Лазы, чаны, - этнографическая группа грузин, в прошлом одно из грузинских племен. Лазы – коренное население юго-восточного побережья Черного моря и отчасти бассейна р. Чорох. Живут преимущественно в Турции (около 50 тыс. чел.). Говорят на лазском диалекте занского языка картвельской группы. В Турции лазы были вынуждены принять ислам. Несмотря на

насильственное отуречивание, они сохранили свой язык и культуру. См. *Грузины*.

Лаквьеты – предки современных вьетнамцев, населявшие Северный и Центральный Вьетнам (3 в. до н.э. – 2 в. н.э.). По антропологическому облику лаквьеты относились к южным монголоидам, по языку, по-видимому, были близки к предкам кхмеров в долине Меконга и к вьетским народам северного побережья Южно-Китайского моря. Основным занятием было поливное земледелие, отчасти – рыболовство. В 3 в. до н.э. в результате разложения родового строя и перемещения с севера новых групп вьетов сформировалось классовое общество, образовалось государство, возникли города. Духовная культура была связана с местными традициями. Наряду со старыми родовыми анимистическими верованиями значительную роль играли культ предков и сложные магические представления. На рубеже нашей эры на лаквьетскую культуру начал влиять индийский буддизм. Лаквьеты оказали (1 в. н.э.) упорное сопротивление ханьским армиям, успешно противостояли ассимиляторной политике китайских императоров. С 3 в. н.э. началось формирование на основе лаквьетов вьетнамской народности. См. *Вьетнамцы*.

Ла-Кина – многослойная палеолитическая стоянка на левом берегу р. Вультрон (Франция). В слоях середины и конца мустьерской эпохи (55 – 35 тыс. лет назад) обнаружены кости более чем 20 ископаемых людей, относящихся к типу поздних неандертальцев. Там же найдены многочисленные кремневые орудия и различные остатки хозяйственной деятельности людей (кости животных со следами, оставленными кремневыми орудиями и оружием, каменные шары – бола и др.). См. *Мустьерская культура, Неандертальцы, Палеолит*.

Лакримале, lacrimale (la) – точка на внутренней стенке орбиты в месте соприкосновения верхнего конца гребня слезной кости с лобно-слезным швом. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Лакцы, лаки, казикумухцы, - народ в Дагестане (92 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 106 тыс. чел. (1992). Язык лакский, относящийся к дагестанской группе кавказских языков, многие знают русский язык. Верующие – мусульмане-сунниты. По материальной и духовной культуре лакцы близки другим народам Дагестана. Основное занятие в горах – животноводство (преимущественно отгонное овцеводство), на равнине – земледелие. Развиты ремесла – гончарное, ювелирное и др. См. *Россияне, Дагестанцы*.

Лама (тибет. – высочайший) – буддийский монах в Тибете, Монголии, у ламаистов в России. Рассматривается верующими как лицо, наделенное сверхестественными свойствами и способностью общаться с божественным миром. См. *Ламаизм*.

Ламаизм – одно из основных направлений буддизма. Сложился в 7 – 14 в.в. в Тибете на основе махаяны и тантризма (См. *Махаяна, Тантризм*), воспринявших элементы древней религии тибетцев бон-по (разновидность шаманства). Является до настоящего времени основной религией тибетцев,

разделяясь на ряд сект и школ. С конца 16 в. ламаизм распространился среди монголов, а с 17 в. проник на территорию России, где находит последователей среди бурят, тувинцев, калмыков. В ламаизме, признающем се основные догматы буддизма, особая роль в спасении приписывается ламам, без помощи которых рядовой верующий не может не только попасть в рай и достигнуть нирваны, но даже сносно прожить в данном перерождении. Каноническую основу ламаизма составляют сборники священных текстов – Ганджур (108 томов) и Данджур (225 томов). Для ламаизма характерны пышное богослужение и театрализованные мистерии (См. *Мистерия*), проводимые в дацанах (См. *Дацан*), множество бытовых обрядов, магических приемов и заклинаний, направленных против гнева богов и козней злых духов. Главной добродетелью ламаизм считает бесприкословное повиновение ламам и светским властям. Десятью «черными грехами» ламаизм называет убийство, кражу, «неправильное совокупление», ложь, клевету, злословие, пустословие, жадность, злобу, «ложные воззрения». Добродетель – воздержание от грехов, дающее лучшее перерождение. Грешника ждут страшные мучения в многочисленных горячих и холодных адах. См. *Буддизм*.

Ламбда, lambda (λ) – точка на черепе на пересечении ламбдовидного и стреловидного швов. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Ламуты – См. *Эвены*.

Лангнадж – стоянка эпохи позднего мезолита в штате Гуджарат в Индии. Найдены орудия – геометрические микролиты. Находки костей рыб и животных свидетельствуют о занятии населения рыболовством и охотой. Некоторые ученые предполагают, что это время была приручена собака. Открытие в Лангнадже человеческих скелетов – древнейших костных остатков человека в Индии, позволило выявить некоторое сходство древнего населения Лангнаджа с обитателями Северной Африки. См. *Мезолит*.

Лангобарды (нем. – длиннобородые) – германское племя. В 1 в. н.э. обитали по левому берегу нижнего течения Эльбы. В 4 – 5 в.в. продвинулись в бассейн Среднего Дуная. В 568 г. под напором аваров лангобарды во главе большого союза племен вторглись в Северную Италию. В борьбе с Византией они завоевали территорию Ломбардии и Тусцию (Тоскану), образовав свое королевство. Позднее лангобарды заняли Сполето и Беневенто, которые стали самостоятельными герцогствами. Лангобарды селились отдельно от римлян, кровнородственными группами под предводительством герцогов, сохранявших в королевстве значительную самостоятельность. В конце 6 – начале 7 в.в. лангобарды находились на стадии перехода от родоплеменного строя к раннефеодальному. Основную массу лангобардов составляли свободные общинники, происходило их имущественное и социальное расслоение. К середине 8 в. произошло ослабление королевской власти. Стремление опереться на католическое духовенство также не привело к ее укреплению. Завоевательная политика окончилась неудачей, что обусловлено вмешательством франков,

действовавших в союзе с папой. В 773 – 774 г.г. королевство лангобардов было завоевано Карлом Великим. См. *Германцы, Франки*.

Лангуры (Presbytis), обыкновенные тонкотелы, - род узконосых обезьян семейства мартишкообразных. Длина тела 40 – 80 см, хвоста 50 – 110 см. Сильно развит надглазничный валик, подчеркнутый торчащими вперед волосами надбровья. На округлой маленькой голове хохолок. Цвет длинных волос варьирует, чаще светлый, кожа рук и ног черная. Насчитывается 14 видов (84 подвида), некоторые достаточно многочисленны. Занимают широкий ареал Индо-Малайской области. Обитают высоко в горах (Гималаи) и в болотистых манграх полуострова Малакка и о. Калимантан. Живут преимущественно в лесах, держатся вблизи ручьев и рек. Наиболее известны и хорошо изучены гульманы, или гануманы (*P. entellus*), распространенные в Пакистане, Индии, Шри-Ланке, где почитаются как священные обезьяны. Живут стадами. Половая зрелость к 4 – 7 годам. Рождают 1 детеныша, который питается молоком матери 12 – 15 мес. См. *Тонкотелые обезьяны*.

Лао, лаосцы, - народ, основное население Лаоса (2,95 млн. чел.). Живут также на севере и северо-востоке Таиланда (15 млн. чел.) и в других странах Индокитая. Общая численность 18 млн. чел. (1992). Говорят на лаосском языке, который относится к тайской группе китайско-тибетской семье языков. Религия – буддизм южной ветви со значительными пережитками древних племенных верований. Предки лао проникли на территорию Индокитая из южных районов Восточной Азии на рубеже н.э., а на современную территорию – в первых веках н.э. В 14 в. образовалось лаосское феодальное государство Лансанг. Основные занятия – рисосеяние, садоводство; развиты прядение и шелководство. См. *Кхмеры горные, Мяо, Таи, Шан*.

Лапландцы – употреблявшееся до начала 20 в. название народа саамов (лопарей). См. *Саамы*.

Лапоноидная раса – вариант уральской расы. Характеризуется низким ростом, очень низким лицом, выступающими скулами, вогнутой спинкой носа, небольшим процентом эпикантуса (См. *Эпикантус*). Представители лапоноидной расы – саамы. См. *Уральская раса, Саамы*.

Ласко – палеолитическая пещера близ г. Монтиньяк (Франция). Открыта в 1940 г., исследовалась французским ученым А. Брейлем и др. На стенах Ласко найдены нанесенные гравировкой, монохромной и полихромной росписью изображения диких лошадей, первобытных быков, оленей, горных козлов, бизонов и других животных. Уникально изображение мужчины с птичьей головой, лежащего перед бизоном, возможно убитого им. Датируются изображения около 15000 лет до н.э. (среднемадленское время позднего палеолита). См. *Палеолит, Первобытное искусство, Мадленская культура*.

Латгалы – древнелатышская народность, давшая название всему латышскому народу. Латгалы населяли восточную часть современной Латвии по правому берегу р. Даугавы. На западе граничили с ливами, на юге – с селами и земгалами, на востоке – с кривичами, на севере – с эстонцами. В 10

– 12 в.в. выделилась раннефеодалная знать. С раннефеодалного периода латгалы распространились на территорию ливов. См. *Ерсика, Кивты, Латыши, Люцинский могильник, Нукишинский могильник.*

Латгальцы – население историко-культурной области Латвии – Латгалии, говорящее на верхнелатышском диалекте латышского языка. Латгальцы – потомки латгалов. С древнейших времен латгальцы особенно тесно связаны со славянскими народами, что находит отражение во всех сторонах их быта и культуры. См. *Латгалы.*

Латенская культура – культура кельтских племен (См. *Кельты*), обитавших во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. и в начале н.э. на территории современной Франции, Швейцарии, Северной Италии, Британских островах. Латенская культура является следующим после гальштатской культуры этапом железного века (См. *Гальштатская культура*). В это время бронзовые орудия уже не встречаются. Развиваются кузнечное, ювелирное и другие ремесла. Появляется гончарный круг. Возникают так называемые оппидиумы, расположенные на возвышенных местах укрепленные племенные центры или убежища. Некоторые из них превращаются в города. Находки железных плужных лемехов, серпов, кос свидетельствуют об усовершенствовании техники земледелия. Латенская культура оказала значительное влияние на культуру ряда европейских некельтских племен, в том числе на германцев и, возможно, славян. Развитие ремесла и торговли привело к распространению сходных форм материальной культуры в Западной Европе. Классическая схема периодизации, предложенная немецкими учеными О. Тишлером и П. Рейнке и французским археологом Ж. Дешелетом, пересматривается в свете новых открытий, но пока остается основой изучения латенской культуры. По Дешелету, латенская культура делится на 3 стадии. Для 1-ой (500 – 300 г.г. до н.э.) характерны заостренные мечи без перекрестия, с железными ножнами; разнообразные металлические шейные гривны; фибулы с антропо- и зооморфными украшениями; керамика главным образом лепная, частично – изготовленная на гончарном круге со штампованным орнаментом; погребения в грунтовых (без насыпей) могильниках. Вторая стадия (300 – 100 г.г. до н.э.) характеризуется длинными мечами с округлым концом и изогнутым перекрестием; деревянными щитами с эллиптическим железным умбоном (См. *Умбон*); стеклянными бусами. Появляются первые местные монеты. Керамика высококачественная (изготовлена на гончарном круге), в том числе чернолощеная, вывозившаяся в отдаленные области. Распространяются железные ножницы. В отдельных районах встречаются захоронения в курганах; кроме трупоположения, укореняется обряд трупосожжения. Для 3-ей стадии (1 в. до н.э. – 1 в. н.э.) характерны очень длинные мечи с округлым концом без перекрестия, кинжалы с антропоморфными рукоятками, железные шпоры, замки и ключи, бронзовые печати. Многочисленные клады, могильники, остатки селений, городов и укреплений латенской культуры встречаются, помимо основного распространения, и на остальной территории Западной Европы. В завоеванных Римом областях латенская культура

постепенно исчезает, сменяясь так называемой провинциальной римской культурой. Искусство латенской культуры, по преимуществу орнаментально-стилизующее, формировалось под влиянием этрусской и позднеримской культур. На раннем этапе появились маски, увенчанные подобием двулистной короны, орнаментированные мотивы пальметты и лотоса. В украшениях зрелого латенского стиля (4 в. до н.э.) соединяются рельеф, гравировка, инкрустация кораллами и эмалью на драгоценных металлах; на металлических изделиях середины 4 в. до н.э. появились стилизованные изображения птиц и зверей. В 3 в. до н.э. возник пластический стиль: литые бронзовые украшения, обручи с массивными выступами, бляхи с имитацией филигранны. Для Британских островов типичны двурогие бронзовые шлемы. См. *Железный век, Герговия, Поенешти*.

Латины – древние италийские племена, заселявшие Лаций (Лацио). По-видимому, латины как и другие племена индоевропейского происхождения, являются в Италии пришельцами. Время прибытия латинов и пути их переселения пока не выяснены. Латинская археологическая культура, составляющая вариант виллановой культуры (См. *Вилланова культура*), представлена погребениями на Альбанских холмах, в Лавинии и других местах Лация, а также остатками поселений. Античная традиция и археологические материалы рисуют латинов земледельческими и еще в большей степени пастушескими племенами, жившими родовыми поселками и сохранившими черты первобытнообщинного строя с явными признаками разложения. Религия характеризовалась земледельческими и скотоводческими культами, магическими обрядами. Латины испытали сильное влияние этрусской культуры. Латины и сабинские племена явились основателями Рима (754 – 752 г.г. до н.э.). См. *Италики, Итальянцы*.

Латыши (самоназвание – латвиешы) – народ, основное население Латвии (1,39 млн. чел.), в Российской Федерации 47 тыс. чел. Общая численность 1,54 млн. чел. (1992). Говорят на латышском языке, который относится к балтийской группе индоевропейских языков. Верующие – большей частью протестанты различных толков, в Латгале – католики. Самоназвание латышей – латвиешы – от этнонима латгалы – древнелатвийской народности. Соседями латгалов были родственные им селы, земгалы и курши (корсь). Предки всех этих древнелатвийских народностей проникли на территорию современной Латвии с юга еще в период неолита (начало 2 тыс. до н.э.). Постепенно они продвигались на север, отесняя или ассимилируя жившие в Видземе и Курземе прибалтийско-финские племена – предков эстонцев и ливов. На протяжении 1 тыс. до н.э., в связи с широким распространением железных орудий, а затем и пашенного земледелия, животноводства и различных ремесел, происходило сравнительно быстрое развитие производительных сил, углублялось социальное неравенство; старые племенные группы преобразовывались в древнелатвийские народности. В конце 1-го – начале 2 тыс. н.э. у латышей возникли уже раннефеодальные отношения. В процессе этнической консолидации отдельных

древнелатвийских народностей начала складываться латышская народность, завершившаяся в 17 в. *См. Земгалы, Курши, Латгалы.*

Ла-Ферраси – палеолитический навес под скалами в 40 км к юго-западу от г. Монтиньяк (Франция). Содержит 11 культурных слоев. Нижние относятся к мустьерской эпохе, верхние – к началу позднего палеолита. В мустьерском слое найдено 6 погребений неандертальцев: мужчины, женщины и 4 детей. Над погребением одного из детей располагалась плита известняка с несколькими выдолбленными в ней углублениями. Она рассматривается как одно из первых проявлений зародившегося в мустьерскую эпоху изобразительного искусства. В позднепалеолитических слоях найдены куски известняка с выгравированными изображениями козерога, дикой лошади, хищника. На некоторых камнях черной краской нанесены контуры животных (козерог, олень, бизон). Это один из наиболее древних памятников палеолитического искусства. *См. Палеолит, Мустьерская культура, Неандертальцы.*

Лаху – народ, живущий на юге Китая, а также в северных районах Таиланда и Бирмы. Общая численность свыше 200 тыс. чел. (1967). Язык относится к ицзу языкам тибето-бирманской группы. Большинство сохраняет древние анималистические верования, небольшая часть – христиане. Основные занятия – земледелие (рис, кукуруза, овощи) и охота. *См. Китайцы.*

Ла-Шапель-о-Сен – деревня на юге Франции, в 40 км от г. Брив, близ которой в одном из гротов на склоне возвышенности в 1908 г. обнаружены остатки палеолитической стоянки, содержащие кости шерстистого носорога, северного оленя, бизона, многочисленные кремневые скребла и остроконечники. Здесь же открыто относящееся к той же эпохе хорошо сохранившееся погребение неандертальца – мужчины, лежавшего в позе спящего с подогнутыми ногами на дне небольшого углубления. Неандерталец принадлежал к группе западноевропейских, или классических, неандертальцев. *См. Неандертальцы.*

Лаше-Балта – древнепалеолитическое местонахождение в долине р. Метехская Проне (Южная Осетия). Основные находки датируются серединой ашельской культуры. Из древней толщи галечников извлечено свыше 200 примитивных каменных изделий из андезита, кремня и других пород камня. Все сильно выветрены и покрыты патиной. Среди них свыше 20 ручных рубил, грубые рубящие орудия, скребла, отщепы и нуклеусы. *См. Ашельская культура.*

Леваллуазская техника – техника обработки камня, характерная для древнего палеолита. Заключается в тщательной предварительной обивке нуклеуса, приобретающего благодаря этому сходство с панцирем черепахи (черепаховидный нуклеус). Такая обивка предопределяла правильную форму овальных, прямоугольных или треугольных отщепов и пластин, которые откалывались от нуклеуса и служили для изготовления различных орудий. Леваллуазская техника появилась в середине ашельского времени и была распространена на протяжении позднеашельского и мустьерского времени у

отдельных групп людей на всех территориях в древнем палеолите. *Каменный век, Ашельская культура, Кармель, Мустьерская культура, Соан.*

Левантийцы – небольшие этнические группы в составе сирийцев и ливанцев – потомки европейских (итальянских и французских) колонистов, переселившихся в прибрежные районы Сирии и Ливана в начале крестовых походов (11 – 12 в.в.) и смешавшихся с местным населением. Говорят в основном по-арабски. По вероисповеданию преимущественно марониты и католики, небольшая часть – мусульмане. *См. Ливанцы, Сирийцы.*

Левират (levir – деверь, брат мужа) – сожителство с женой старшего или младшего брата, а в дальнейшем развитии брака с его вдовой. *См. Парный брак.*

Левит – третья книга Ветхого завета, содержащая различные ритуально-культурные предписания (о характере жертвоприношений, об организации жречества, о пищевых и прочих бытовых запретах). *См. Ветхий завет.*

Лезгины (самоназвание – лезгияр) – народ, компактно живущий преимущественно в юго-восточной части Дагестана (204 тыс. чел.) и сопредельных районах Азербайджана (171 тыс. чел.). В дореволюционной литературе лезгинами ошибочно называли все горское население Дагестана. Говорят на лезгинском языке, который относится к лезгинской группе кавказских языков, многие также говорят на русском и азербайджанском языках. Верующие – мусульмане-сунниты. Лезгины – один из коренных народов Дагестана. В античных источниках упоминается народ леги, живший на Восточном Кавказе. В арабских источниках 9 – 10 в.в. имеются сведения о царстве лакзов в Южном Дагестане. До 19 в. лезгины не составляли единого политического целого. Они преимущественно входили в небольшие объединения независимых сельских общин – «вольные общества». Основу хозяйства современных лезгин составляют земледелие, садоводство и животноводство. *См. Азербайджанцы, Россияне, Дагестанцы, Табасараны.*

Лемки – этнографическая группа украинцев, издавна жившая в Карпатах, между р.р. Сан и Попрад, а также к западу от р. Уж. *См. Украинцы.*

Лемуриды, лемуриды (Lemuridae) – семейство полуобезьян. Ископаемые формы известны из плейстоцена о.Мадагаскар. В семействе 14 видов из 6 родов: маки, или обыкновенные лемуры (Lemur), полумаки, или кроткие лемуры (Haplorhina), тонкотелые маки, или ласковидные лемуры (Lepilemur), крысиные маки, или карликовые лемуры (Cheirogaleus), мышинные маки, или мышинные лемуры (Microcebus), вильчатополосые маки (Phaner). Длина тела от 13 – 25 см (мышинные и карликовые лемуры) до 50 см (полумаки). Задние конечности длиннее передних; на втором пальце стопы – коготь, на остальных пальцах – ногти. Волосистой покров густой, окраска черная, бурая, серая или рыжеватая, у самцов и самок одного вида может быть разной. Хвост одноцветный, иногда с чередующимися светлыми и темными поперечными полосами. Мордочка удлиненная с 4 – 5 пучками вибрисс, глаза сближенные большие. Зубов 36 (у некоторых 32). У самок 1 – 2 пары молочных зубов. Обитают на Мадагаскаре и соседних островах. Ночные, сумеречные, реже дневные животные. Образ жизни древесный,

полудревесный, наземный. Живут небольшими группами (полумаки), крупными стадами (тонкотелые маки), держатся поодиночке и парами (мышинные маки). Большинство устраивают в дуплах гнезда из листьев и травы, кошачий, или кольцехвостый, лемуру (*L. catta*) большую часть времени проводит на земле, среди скал. Всеядные, охотятся на насекомых и других мелких животных. Мышинные маки и карликовые лемуры в засушливый сезон впадают в спячку. Рождают 1 – 3 детенышей, о которых заботятся оба родителя. Полумаки и маки хорошо уживаются в неволе. Численность лемуру в природе резко сокращается; все виды в Красной книге. См. *Археолемуры, Адапиды, Гапалемуры, Индралори, Лепилемуры, Микроцебусы, Нотарктиновые, Обыкновенные лемуры, Плезиадапиды, Фанеры, Хирогале*,

Лендельская культура – археологическая культура эпохи энеолита (2600 – 2100 до н.э.). Названа по поселению и могильнику в общине Лендель в Южной Венгрии. В период наибольшего распространения эта культура, кроме южной части Карпатской котловины, существовала на территории Австрии, южной Польши, Чехии, Словакии и Германии. Орудия труда каменные (оббитые и полированные) и костяные. Встречаются отдельные медные предметы. Керамика украшена росписью или резным орнаментом; много зооморфных и антропоморфных сосудов и керамических статуэток. Население занималось земледелием и скотоводством. Поселения иногда окружались рвами. Жилища наземные (прямоугольные столбовые). Погребения – скорченные на боку труположения, реже – трупосожжения. См. *Энеолит*.

Ленка (самоназвание) – индейский народ группы чибча на юго-западе Гондураса (100 тыс. чел.) и севере Сальвадора (10 тыс. чел.). Язык испанский. Верующие – католики. См. *Индейцы, Чибча*.

Лепенски-Вир – остатки древнего многослойного поселения на правом берегу Дуная у Железных Ворот (Сербия). Верхний культурный слой (III) относится к раннему неолиту, два нижних – к мезолиту (5400 – 4600 до н.э.). На поселении, открытом в поле I, выявлены остатки около 20 столбовых домов, трапезиевидных в плане (площадь от 5,5 до 30 м²), с основаниями слегка углубленными в землю (полы обмазаны известью с тонкой лощеной красной или белой поверхностью). Внутри домов очаги, обложенные камнями; возле них найдены каменные скульптурные изображения людей и рыб. В ряде домов, у очагов, в неглубоких ямах, обнаружены погребения людей (по антропологическому типу близки восточно-европейским кроманьонцам верхнего палеолита). Население занималось рыболовством и охотой на благородного оленя. Из домашних животных известна лишь собака. Орудия делались из камня, кремня, кости. См. *Мезолит, Неолит*.

Лепилемуры (*Lepilemur*), или изящные лемуры, - род полуобезьян семейства лемуридов. Широко распространен на о. Мадагаскар и содержит 1 вид *L. mustelinus*. Обитает в тропических лесах на ветвях деревьев. Передвигается по земле прыжками. Ночное животное, питается фруктами, листьями и корой деревьев. Уши крупные, мех мягкий, шерстистый. Хвост (25 – 28 см) короче,

чем голова и туловище (28 – 36). Зубов 32, в верхней челюсти резцов нет. Задние конечности длиннее передних. Живут лепилемуры большими группами. Голос очень разнообразен. Размножаются в мае – августе, беременность длится 120 – 150 дней. Рождается 1 детеныш. Через 75 дней лепилемур становится самостоятельным, половой зрелости достигает в 18 мес. См. *Лемуриды*.

Лептопрозопия (leptos – тонкий; prosopon – лицо) – узкое длинное лицо; лицевой указатель для мужчин 88,0—92,9, для женщин – 85,0 – 89,9. См. *Лицевой указатель*.

Лептосомные конституции предложены И. Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Лептосомные конституции включают два типа: 1) астенический тип характеризуется худым телом, с плоской, узкой, длинной грудной клеткой, втянутыми мышцами живота, узким тазом, с длинными тонкими ногами, между бедрами при смыкании остается свободное пространство; лицо узкое, удлинненное, бледное сухое с “угловым профилем”, т.е. с несоответствием между удлинненным от природы носом и укороченным гипопластическим подбородком; мускулатура развита слабо; на туловище, пояснице, крестце отсутствует жиротложение, придающее телу настоящую женственность; 2) стенопластический тип несет значительную часть признаков астенического типа; это узкосложенный тип, но благодаря качественно и количественно лучшему развитию всех тканей организма, хорошему здоровью, хорошей общей упитанности этот тип приближается к идеалу женской красоты. См. *Конституция человека, Соматотипы по И. Б. Галанту*.

Лепча (самоназвание – ронг па, жители долин) – один из гималайских народов. Живут главным образом на территории княжества Сикким, отдельные группы в Западной Бенгалии (Индия), на востоке Непала и западе Бутана. Общая численность около 40 тыс. чел. (1967). Язык относится к китайско-тибетской семье, с 16 в. своя письменность. По религии – ламаисты (с середины 17 в.), но сохраняют многие анимистические религиозные представления. Основное занятие – террасное и частично подсечно-огневое земледелие (рис, кукуруза, гречиха, просо), подсобные – охота, рыболовство, животноводство.

Лесото, Королевство Лесото, – африканское государство с населением 2008,0 тыс. чел. (1997). См. *Басуто, Суто*,

Лечхумцы – этнографическая группа грузин, живущих на территории исторической области Лечхуми, в среднем течении р. Цхенисцкали. По культуре и быту близки населению горных районов Имеретии. Говорят на диалекте грузинского языка. Основные занятия – полеводство (кукуруза, пшеница и др.) и виноградарство. См. *Грузины*.

Ли (самоназвание – лай) – общее китайское название тайязычных аборигенов о. Хайнань (Китай). Численность 860 тыс. чел. (1992). Язык относится к тайским языкам. Распространены анимистические верования и культ предков. Центр расселения – хребет Учжишань, где в 1952 г. создан автономный округ народов ли и мяо. Основные занятия – подсечно-огневое

земледелие и охота. По культуре ли занимают промежуточное положение между тайскими и индонезийскими народами. *См. Китайцы.*

Либерийцы, Республика Либерия, – африканское государство с населением 2810,0 тыс. чел. (1996). *См. Бакве, Ваи, Гола, Киси, Кпелле, Кру, Мандинго, Мано, Менде,*

Либь – племя угро-финского происхождения. *См. Ливы.*

Ливанцы – нация, основное население Ливана (2,25 млн. чел.). Общая численность 2,36 млн. чел. (1992). Говорят на арабском языке. Верующие – христиане (марониты, мелькиты, греко-православные и др.) и мусульмане (сунниты, шииты). Большинство занимается земледелием (цитрусовые, оливки, овощи, табак) и шелководством. *См. Арабы, Левантийцы.*

Ливийцы – нация, основное население Ливии. Общая численность 4,18 млн. чел. (1992). Верующие исповедуют ислам суннитского толка, около 30% из них принадлежат к секте сенуситов. Ливийцы сформировались в результате смешения арабских племен (проникли сюда в 7 – 11 в.в.) с местным берберским населением, усвоившим арабский язык, религию и обычаи. Ливанцы, живущие в приморской зоне страны (Ливия), занимаются земледелием (оливки, цитрусовые, финиковая пальма), в южных и центральных районах – кочевым и полукочевым скотоводством. *См. Арабы, Берберы, Туареги, Тубу.*

Ливы – племя финно-угорского происхождения, в древности обитавшее в северных и западных частях территории современной Латвии. К концу 1 тыс. н.э. область расселения ливов, ассимилировавшихся куршами и латгалами, сузилась. В 9 – 12 в.в. народность ливы занимала территорию, прилегающую к Рижскому заливу. Основным занятием было земледелие, большую роль играли рыболовство, бортничество и торговля. Современные ливы – малочисленная этническая группа в Латвии, потомки древних ливов. Живут главным образом на побережье Балтийского моря. Ливским языком пользуются только старшее и среднее поколение, более распространен латышский язык. Верующие – протестанты (лютеране). Численность 135 тыс. чел. (1992). *См. Каменные могильники, Либь, Угры, Финны.*

Лигуры – собирательное наименование древних племен, населявших в середине 1 тыс. до н.э. северо-западную Италию и юго-восточную Галлию. Полагают, что во 2-ом – середине 1 тыс. до н.э. лигуры населяли большую часть Италии, а затем были оттеснены на северо-запад италиками. Большинство современных лингвистов устанавливает неиндоевропейский характер языка лигуров. Они составили наиболее древний этнический слой в Северной Италии. По-видимому, им принадлежат наскальные рисунки в Приморских Альпах, характеризующие жизнь местного населения от палеолита до начала железного века. Вероятно, лигурам принадлежит культура раннего железного века (культура голасекки). Археологические материалы свидетельствуют, что в начале железного века (1-ая половина 1 тыс. до н.э.) основными занятиями лигуров были скотоводство и приитивное земледелие. В это время у них появились укрепленные городища, которые постепенно превратились в политические и торгово-ремесленные центры.

Особенности погребального обряда лигуров позволяют предположить, что их общественный строй имел характер военной демократии со свойственным для нее усилением примитивной царской власти и укреплением родоплеменной знати. Долгое время сохранялась сельская община. Воинственные и свободолюбивые лигуры, начиная с 3 в. до н.э. оказывали упорное сопротивление римлянам; были покорены во 2 в. до н.э. См. *Италики*.

Лимнопитек (*Limnopithecus Hopwood*) – род вымерших человекообразных обезьян, включающий 2 вида: *L. legetet* и *L. macinesi*. *L. legetet* очень похож на представителей семейства *Pongidae*, более всего на шимпанзе, *L. macinesi* многими чертами отличается от *L. legetet*. Строение его конечностей сближает его с шимпанзе и с колобусом; нижняя челюсть и зубы – с шимпанзе и гориллой, орангом, колобусом, макаком. См. *Ископаемые человекообразные обезьяны*.

Линейно-ленточной керамики культура – археологическая культура эпохи раннего неолита (конец 5 – начало 4 тыс. до н.э.), распространенная в Средней Европе. Является частью дунайских культур. Характеризуется единообразной керамикой сферических и полусферических форм, украшенной орнаментом из лент, состоящих из 2 – 3 углубленных линий. См. *Дунайские культуры*.

Лису – народ, живущий в основном на юго-западе Китая, часть – в Бирме и Таиланде. Общая численность около 500 тыс. чел. (1967). Язык относится к группе ицзу тибето-бирманских языков. Большинство сохраняет древние анимистические верования, часть христиане. В прошлом имели жреческую касту. Основное занятие – земледелие (кукуруза, рис). См. *Бирманцы, Китайцы, Таиландцы*.

Литовцы (самоназвание – летувай) – нация, основное население Литвы (2,924 млн. чел.). В Российской Федерации 70 тыс. чел., в Латвии 34,6 тыс. чел., в США свыше 300 тыс. чел. Общая численность 3,45 млн. чел. (1992). Говорят на литовском языке, который относится к балтийской группе индоевропейских языков. Верующие – главным образом католики. Основой формирования литовцев были различные племена скотоводов и земледельцев, предки которых в конце 3-го – начале 2 тыс. до н.э. проникли в бассейн рек Неман и Даугава, неся с собой развитую неолитическую культуру шлифованных ладьевидных боевых топоров (См. *Ладьевидных боевых топоров культура*). Полностью в состав литовской народности из этих племен вошли собственно литовцы, или аукштайты, жемайты (жомойты, жмудь), скальвы (шалавы) и надравы. Вошли также часть судавов (ятвяги), южные группы куршей (корсь), земгалов (земигола) и селов. См. *Жемайты, Пруссы*.

Литургия (*leiturgia* – богослужение) – у православных – обедня, у католиков – месса, – главное христианское богослужение, во время которого совершается таинство причастия. Состоит из 3 частей: проскомидии (См. *Проскомидия*), литургия оглашенных (См. *Оглашение*), на которой разрешается присутствовать всем желающим, и литургия верхних – только

для тех, кто принял крещение. Во время литургии совершаются различные ритуалы, молитвы, поются духовные песнопения, читается проповедь и т.д. (См. *Проповедь*). Церковь называет литургию «таинством таинств», утверждая, что она установлена Иисусом Христом на тайной вечере. В русском православии существует 3 чина литургии: литургия Василия Великого, Григория Двоеслова, или преждеосвященных даров, и Иоанна Златоуста, которые разработали порядок ее совершения. Литургия проводится в дни, установленные церковными правилами. Во время великого и рождественского постов проводить литургии запрещается. См. *Причащение*.

Лихтенштейнцы – народ, основное население Лихтенштейна, около 30 тыс. чел. (1992). Язык немецкий. Большинство верующих – католики. См. *Немцы*.

Лица морфологическая высота – расстояние от верхненосовой до подбородочной точки. Групповые вариации в пределах 110-138 мм. См. *Антропологические индексы черепа*.

Лица полная высота – расстояние между точками назион - гнатион. Средние групповые величины варьируют 110-126 мм. См. *Антропологические индексы черепа, Назион, Гнатион*.

Лица физиономическая высота – расстояние от верхнелобной до подбородочной точки. Групповые средние варьируют в пределах 170-197 мм. См. *Антропологические индексы черепа*.

полная высота лица

Лицевой указатель: _____ · 100.

скуловая ширина

См. *Антропологические индексы черепа, Лица полная высота, Скуловая ширина, Лептопрозолия, Мезопрозолия, Эурипрозолия, Гипермитропрозолия, Гиперэурипрозолия*.

Лоби – народ, населяющий в Верхней Вольте территорию верхнего течения р. Черная Вольта к юго-востоку и востоку от г. Бобо-Дьюласо, а также соседние районы Берега Слоновой Кости и Ганы. Численность вместе с родственными народами (бобо и др.) – около 1,5 млн. чел. (1970). Язык относится к группе гур (центральной бантоидной). У лоби сохраняются значительные пережитки общинно-родовых порядков и обычаев. Распространены традиционные верования (анимизм, культ предков), часть исповедует ислам или христианство. Основные занятия: земледелие, разведение крупного рогатого скота, овец, коз. См. *Берег Слоновой Кости, Верхняя Вольта, Гана*.

Лози, балози, ротсе, баротсе, - народ в Замбии, 850 тыс. чел. (1992). Живут также в Ботсване (10 тыс. чел.). Придерживаются традиционных верований, есть христиане, приверженцы синкретических культов. См. *Ботсвана, Замбийцы*.

Лопари – распространенное в научной литературе название народа саамов. См. *Саамы*.

Лориевые (Lorisidae) – семейство полуобезьян. Ископаемые (например, индралори) известны из плиоцена Индии. Длина тела от 22 – 26 до 35 – 40 см.

Хвост может быть короткий (скрыт в густом волосяном покрове) или длинный, может отсутствовать. Кисти и стопы хватательные. Глаза очень большие, у некоторых окаймлены черными кругами и разделены белой полосой. В семейство входят 2 подсемейства: галаговые и лориевые лемуры или собственно лориевые, 11 видов. Все 4 рода собственно лориевых обитают в тропических лесах: тонкие лори – в Южной Индии и Шри-Ланке, толстые лори – в Юго-Восточной Азии (до Филиппин), обыкновенные потто и калабарские потто – в Экваториальной Африке. Образ жизни ночной, главным образом древесный. Медленно передвигаются, крепко обхватывая ветви пальцами конечностей то одной, то другой стороны тела (толстые лори), иногда спиной вниз (калабарские потто). Часто висят вниз головой, зацепившись за ветки. Днем спят в дуплах или в густой листве. Всеядные. Живут небольшими группами (тонкие лори), в одиночку или парами (толстые лори). Отличаются тонким слухом. Обмениваются звуковыми сигналами: низкое ворчание, высокое щебетание, чистый свист (особенно у самок в период размножения). Рождают 1 – 2 детенышей, которые через сутки после рождения могут сами цепляться за ветки. Неволю переносят плохо. См. *Арктоцебусы, Галаго, Карликовые галаго, Обыкновенные галаго, Полуобезьяны, Перодиктикусы, Толстые лори, Тонкие лори, Эуотикусы.*

Лотуко (самоназвание – отуксо) – народ, живущий на юге Судана, в районе г. Джуба и между реками Белый Нил и Пибор. Численность вместе с родственными народами (логири, донготоно, лоруама, локойя и др.) около 200 тыс. чел. (1967). Язык относится к нилотским языкам. Сохраняются традиционные религиозные верования (культ природы и культ предков). Основное занятие – скотоводство, развиты также мотыжное земледелие, охота и рыболовство. См. *Суданцы.*

Лувийцы – племена, обитавшие (подобно родственным им палайцам и хеттам) в конце 3 тыс. до н.э. в Малой Азии. Во 2 – 1 тыс. до н.э. населяли юг Малой Азии (страна Лувия и другие территории) и Северную Сирию. В конце 1 тыс. до н.э. эллинизировались. См. *Эллины.*

Луговой могильник – памятник кобанской культуры у села Лужичи (Ингушетия). Исследовано 161 погребение 6 – 5 в.в. до н.э. Все они совершены в грунте и перекрыты каменными кладками. Инвентарь: железные наконечники копий, ножи, топоры, мечи, удила, браслеты, гривны и др.; бронзовые орнаментированные бляхи, пряжки, фибулы; бронзовые и серебряные подвески, бусы из стекла; глиняные сосуды и пряслица. Интересны бронзовые статуэтки собаки и выполненные в скифском зверином стиле бляшки (изображают птиц, терзающих рыб, и хищных зверей). Находки характеризуют культуру населения Ингушетии эпохи раннего железа и связи его с соседними племенами и скифо-сарматским миром. См. *Кобанская культура, Звериный стиль.*

Лужичане, лужицкие сербы, серболужичане, - западнославянская народность в Германии. Говорят на лужийском и немецком языках. Верующие – главным образом лютеране, частично католики. В 8 – 10 в.в. лужичане входили в состав полабских славян. См. *Полабские славяне.*

Лужицкая культура – археологическая культура бронзового и раннего железного веков (13 – 4 в.в. до н.э.), распространенная на обширной территории от побережья Балтийского моря до Дуная и Словацких гор и от р. Шпрее до Волыни. Название получила от исторической области Верхняя и Нижняя Лужица (Германия), где впервые были найдены могильники и поселения лужицкой культуры. Главным занятием племен было земледелие (применялись деревянная соха и плуг) и скотоводство. Из привозной бронзы изготавливались серпы, кинжалы, мечи, украшения, сосуды. В 7 – 6 в.в. до н.э. распространилась металлургия железа и во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. железо уже полностью господствовало в производстве. Племена лужицкой культуры не знали гончарного круга, но изготавливали высококачественную разнообразную глиняную посуду: амфоровидные сосуды и кувшины, различные чаши, миски, сосуды яйцевидной формы. Характерны биконические сосуды, часто использовавшиеся в качестве погребальных урн. Наряду с открытыми селищами (См. *Селище*) в конце бронзового века появились и укрепленные поселения, расположенные на труднодоступных местах и окруженные рвами и земляными валами. На поселениях обнаружены прямоугольные деревянные дома столбовой или срубной конструкции. На Бискупинском городище (См. *Бискупинское городище*) длинные дома делились на изолированные секции с отдельным очагом в каждой секции. Племена лужицкой культуры сжигали умерших, а прах погребали в урнах или, реже, просто в ямках на погребальном поле, часто насчитывающем тысячи погребений. У племен, видимо, еще существовало патриархально-родовое общество, хотя в позднее время появились богатые погребения, принадлежавшие представителям верхушки общества. Лужицкая культура довольно однообразна на всей территории, однако выделяются и ее местные варианты, отличающиеся особенностями погребального обряда и формами посуды. См. *Бронзовый век, Железный век*.

Лузитаны – племя иберов, населявшее юго-западную часть Пиренейского полуострова (современная Португалия). Начиная со 193 г. до н.э. вели ожесточенную войну против Рима, в 61 г. до н.э. были окончательно покорены. См. *Иберы*.

Лука – последователь и спутник апостола Павла, по профессии – врач. Ему приписывается авторство одного из 4-х канонических евангелий и новозаветной книги «Деяния апостолов», датируемых 2 в. См. *Евангелия, Деяния апостолов*.

Лука-Врублевецкая – село на левом берегу Днестра, в 22 км к юго-востоку от г. Каменец-Подольский (Украина), близ которого найдены кремневые орудия, а также остатки поселения 4 тыс. до н.э., относящегося к раннему этапу трипольской культуры (См. *Трипольская культура*). При раскопках обнаружено 7 полуземляночных жилищ. Найдены: каменные и костяные орудия, керамические сосуды, украшения, терракотовые статуэтки людей и животных. Население занималось земледелием (начала применяться тягловая сила крупного рогатого скота). Общественный строй – первобытнообщинный

с признаками патриархального уклада. Был распространен культ плодородия. Найдено поселение черняховской культуры. *См. Черняховская культура.*

Луканы – одно из древнеиталийских самнитских племен. К концу 5 в. до н.э. расселились в южной части Италии, дав ей название Лукания. Покоренные римлянами в 273 – 272 г.г. до н.э., постоянно выступали против их господства. *См. Италики.*

Лукашевское поселение – группа древних поселений у села Лукашевка (Молдавия). В 1950 – 1961 г.г. исследованы: поселение гальштатской культуры 7 – 6 в.в. до н.э.; гетское поселение 2 – 1 в.в. до н.э. и связанный с ним могильник с трупосожжениями в урнах (найденны железные и бронзовые украшения, бронзовый идол, золотые украшения, железные орудия труда, греческие амфоры, лепные сосуды и др.); поселение Черняховской культуры; славянское поселение конца 9-го – середины 12 в.в. н.э. В центре последнего находилось городище, окруженное валом и рвом, с жилищами и колодцами. После разрушения городища в середине 12 в. жизнь в неукрепленной части поселения продолжалась длительное время. *См. Гальштатская культура, Черняховская культура.*

Луллубеи – древняя этническая группа, обитавшая в горах к востоку от Двуречья. От 22 в. до н.э. дошла надпись «царя Луллубеи» с аккадским именем Анубанини. Во 2 тыс. до н.э. в государстве хурритов было много рабов из луллубеев.

Луншань – неолитическая культура в Северном Китае (1-ая половина 2 тыс. до н.э.). Сменив культуру яншао, луншань вначале охватила среднюю часть бассейна р. Хуанхэ, а затем распространилась и на восток. Для луншань характерны тонкостенная серая и черная керамика, иногда лощеная, частично изготовленная на гончарном круге; тонкие шлифованные каменные орудия; изделия из кости и раковин; применение гадательных костей. С культурой луншань в Китае появились новые виды керамики (трипод «ли» с полыми ножками в виде вымени), новые виды злаков (пшеница, ячмень) и домашних животных (бык, коза, овца). Общественный строй – общинно-родовой. Примерно с 16 в. до н.э. сменилась культурой бронзы Шан-Инь. *См. Неолит, Чэньцзый.*

Луо северные – группа родственных народов, живущих на юге Судана. К ним относятся: шиллак, ануак, бурун, мабан, луо (джур), тури (кат, шатт) и бор. Общая численность около 430 тыс. чел. (1992). Язык относится к нилотским языкам. Большинство сохраняет традиционные верования (культ сил природы, культ предков), часть – мусульмане. Основное занятие – скотоводство. *См. Суданцы, Шиллуки.*

Луо южные – группа родственных народов, живущих в Уганде и пограничных с ней районах Судана и Республики Заир. К ним относятся: ачоли (ганг, шули, магдшуру), ланго (умиро), кумам (акум, акололему), лво (вчони) и алур (алуа, лури). Общая численность 3,47 млн. чел. (1992). Языки относятся к нилотским языкам. Большинство сохраняет традиционные религиозные верования (культ сил природы, культ предков), часть – мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие (просо, кукуруза,

бобовые), разведение крупного рогатого скота. См. *Заирцы, Суданцы, Уганда*.

Луораветланы (буквально – настоящие люди) – одно из самоназваний чукчей. См. *Чукчи*.

Луры – народ в Иране (2,8 млн. чел.), главным образом в исторических областях Малый Луристан и Фарс. Живут также в Ираке. Общая численность 2,86 млн. чел. (1992). Образуют 4 родственные группы: пиш-е куха и пошт-е куха в Луристане, мамасани и кухгилуйе в Фарсе. Говорят на лурском диалекте иранской группы языков. По религии – мусульмане-шииты. Полагают, что луры сложились в результате смешения древнего эламского населения и пришлых племен южно-иранской ветви. В прошлом преимущественно кочевники-скотоводы, луры в значительной степени перешли к оседлому земледелию. По своему антропологическому типу относятся к балкано-кавказской расе. См. *Балкано-кавказская раса, Иранцы*.

Лухья (самоназвание – абалуйя) – народ в Кении (4 млн. чел.), живут также в Танзании. Общая численность 4,75 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть католики. См. *Кенийцы, Танзанийцы*.

Лчашен – комплекс разновременных археологических памятников у села Лчашен в Севанском районе Армении. Включает циклопическую крепость, поселения, могильники, состоящие из множества курганов, кромлехов, грунтовых погребений и каменных ящиков. В течение многих веков эти памятники (кроме циклопической крепости) находились под водами оз. Севан. С 1956 г. на обнажившейся части побережья озера археологическая экспедиция исследовала ряд объектов. Циклопическая крепость существовала с начала 3 тыс. до н.э. до 7 в. н.э. и в 9 – 13 в.в. Поселения содержат культурные слои от 3 тыс. до н.э. до средневековья. Среди раскопанных погребений имеются захоронения 3 тыс. до н.э. Открыты также комплексы эпохи средней бронзы. Большинство памятников относится к развитой бронзе (2-ая половина 2 тыс. до н.э.). В курганах обнаружены 4-х и 2-колесные повозки и боевые колесницы. Найдены изделия из бронзы: модели колесниц, удила, фигурки животных (лев, олени, бык, козел и др.) и птиц, мечи с ножами, боевые топоры, зеркала, медный котел; золотые украшения и фигурка лягушки; серебряные чаши, изделия из дерева (ложки, миски, столики и др.). Находки свидетельствуют о высоком уровне развития оседлых земледельческо-скотоводческих племен Севанского бассейна в доурартское время. См. *Бронзовый век, Севанский курганный могильник*.

Любушкино согласие – течение в беспоповщине, возникшее в конце 19 в. Вероучение отличалось умеренностью. Наряду с этим отрицался законный брак в связи с отсутствием «истинных» священников. Разрешалось вступать в сожителство по любви и согласию (отсюда название). См. *Старообрядчество, Беспоповщина*.

Люксембуржцы – народ, основное население Люксембурга. Живут также в Италии, Германии и Франции. Общая численность 285 тыс. чел. (1992). Говорят в быту на люксембургском языке, официальные языки – французский и немецкий. Верующие – главным образом католики,

небольшая часть - протестанты. По происхождению близки к немцам, но исторически обособились от них. Материальная, а в значительной мере и духовная культура мало отличается от культуры населения соседних областей Франции и Бельгии. *См. Немцы.*

Лютеранство – доктрины, признаваемые лютеранскими церквями, а также сами эти церкви в их совокупности как одна из разновидностей протестантизма. Лютеранское учение складывается в 16 в. в эпоху Реформации, усилиями как самого Мартина Лютера, так и его сподвижников, в первую очередь – Меланхтона. Лютеранству как разновидности христианства свойственно понимание веры как непосредственной связи человека с богом, отсюда и учение об «оправдании верой», а не «делами», в противовес католическому учению о церкви. Лютеранство признает источником веры только священное писание, отвергая священное предание. Осуждение монашества, безбрачия духовенства связано с представлениями о том, что не в бегстве от мира, а в мирской своей деятельности должен искать человек пути спасения и служения богу. *См. Протестантизм.*

Лютичи, велеты, - союз западнославянских племен 8 – 12 в.в. на южном побережье Балтийского моря между Одером и Эльбой. Объединил племена хижан, черзпенян, доленчан, ратарей. В 9-ом – начале 10 в.в. управлялись князем ратарей, позднее – собранием знати племен. Лютичи находились на стадии феодализации. В начале 12 в. лютичи были включены в границы немецкого Бранденбургского герцогства и ассимилированы. *См. Славяне, Хижане.*

Люцинский могильник – кладбище латгалов 9 – 10 в.в. близ г. Лудза (Латвия). Раскопками вскрыто 338 могил (обряды трупоположения, трупосожжения, захоронения одних вещей). В женских погребениях найдено множество бронзовых украшений: нагрудные цепи, витые и пластинчатые гривны, браслеты со змеиными головками на концах, перстни, трапециевидные подвески и др. В мужских – наконечники копий, топоры и массивные браслеты, служившие оружием (кастеты). Богатые погребения составляли небольшой процент и сильно отличались от рядовых погребений, что свидетельствует о значительном социальном расслоении у латгалов этого времени. *См. Латгалы.*

М

Маади – энеолитическое поселение древних земледельцев (2-ая половина 4 тыс. до н.э.) под Каиром (Египет). Найдены остатки пшеницы, ячменя, кости домашних и диких животных, рыб, раковины; медные топоры (выплавлены из синайских медных руд), резцы, рыболовные крючки, шилья; кремневые орудия, каменные булавы, ступки, сосуды, зернотерки, пряслица, палетки,

бусы, подвески, а также орудия из кости и разнообразная керамика. Жилищами служили землянки, легкие ветровые заслоны, хижины из плетенок, обмазанных глиной, и из сырцового кирпича. *См. Энеолит.*

Маба, вадаи (самоназвание – бура, мабанг), - народ, живущий в Республике Чад, в области Вадаи, а также в пограничных районах Судана. Численность вместе с родственными народами масалит (масара), каранга, фала (бака) и др. – свыше 200 тыс. чел. (1970). Язык относится к группе языков Центрального и Восточного Судана; значительная часть знает арабский язык. Религия - ислам. Основные занятия – земледелие (просо, маис, арахис, фасоль) и скотоводство. *См. Суданцы, Чад.*

Мавлюд (арабск. – рождение) – религиозный праздник по случаю дня рождения пророка Мухаммеда, отмечаемый 12 числа месяца рабби аль Авваля (3-го месяца мусульманского лунного календаря). *См. Ислам.*

Мавры, мавританцы (самоназвание – бейдан), - народ, основное население Мавритании (1,75 млн. чел.). Живут также в Западной Сахаре, Мали, Нигере и др. Общая численность 2,46 млн. чел. (1992). Потомки берберов, смешавшихся с арабами. Говорят на диалекте арабского языка (хасания). Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Арабы, Берберы, Сонинке.*

Мавры ланкийские, ларакалла, - этническая группа в Шри-Ланке (главным образом в городах) – потомки от смешанных браков арабов, переселившихся в 7 – 12 в.в., с сингалками и тамилками. Численность 1,25 млн. чел. (1992). Говорят на сингальском или тамильском языке, в быту широко распространен арабский. По религии – мусульмане-сунниты. Традиционные занятия – торговля и ремесла. *См. Шри-Ланка, Арабы, Сингалы, Тамилы.*

Магия (mageia – колдовство) – вера в способность человека особым образом воздействовать на других людей, животных, растения, явления природы. Не понимая настоящей взаимозависимости наблюдаемых фактов и явлений, превратно истолковывая случайные совпадения, первобытный человек полагал, что с помощью определенных приемов – действий или слов – можно вызывать дождь или поднимать ветер, обеспечивать успех в охоте или собирательстве, помогать или вредить людям. Большое распространение, в частности, получила промысловая магия: такова, например «пляска кенгуру» у австралийских аборигенов, во время которой одни исполнители изображали этих животных, а другие якобы поражали их копьями. По мнению некоторых ученых, практика промысловой магии археологически засвидетельствована частыми знаками ран на позднепалеолитических рисунках и скульптурах животных. Рано развились и другие основные виды магии: вредоносная - наведение порчи на врага, охранительная – предотвращение этой порчи, лечебная – колдовское врачевание ран и недугов. Соответственно этому в дальнейшем магию стали делить на черную (обращение к злым духам) и белую (обращение к чистым духам – ангелам, святым). *См. Религия, Заклинание, Оккультизм.*

Маглеозе – поселение эпохи мезолита близ г. Муллеруп (Дания). При археологических раскопках в начале 20 в. датским ученым Г. Сарау в торфянике обнаружены кости дикого быка, благородного оленя, лося, птиц,

рыб, домашней собаки, орудия из кремня (микролиты, топоры), рога и кости (гарпуны, наконечники стрел и др.). Мезолитическая культура Маглемозе была распространена в Великобритании, Дании, на севере Германии, южной Швеции и Норвегии; датируется 7 – 5 тыс. до н.э. Население жило небольшими первобытными общинами, занимаясь охотой, рыболовством и собирательством; была развита обработка кости, рога, дерева (изготавливались долбленные лодки, весла). *См. Мезолит.*

Магоси – культура каменного века (15 – 7,5 тыс. до н.э.), распространенная на востоке и юге Африки от Судана до ЮАР. Названа по деревне Магоси в Уганде, где впервые была исследована стоянка этой культуры. Относится ко времени между средним и поздним каменным веком Африки. Для магоси характерны леваллуазские и призматические нуклеусы, листовидные и треугольные наконечники копий и стрел, обработанных отжимной ретушью, и многочисленные микролиты. Культура принадлежала охотничьим племенам, у которых широко практиковалась раскраска тела охрой. *См. Каменный век.*

Мадара – комплекс археологических памятников различных эпох в северо-восточной части Болгарии, близ села Мадара. Древнейший культурный слой представляет собой остатки земледельческого поселения эпохи энеолита. Ко времени Римской империи относятся святилище нимф и развалины виллы с хозяйственными постройками. Сохранились памятники 2-ой половины 1 тыс. н.э.: болгарская крепость, сложенная из тесаного камня, остатки дворцов из камня и кирпича, башен, хозяйственных сооружений. Особенно известен «Мадарский всадник» – древнеболгарский рельеф 9 в. (2,6х3,1 м), высеченный на отвесной скале на высоте 23 м. Изображен всадник, поражающий копьём льва и сопровождаемый собакой. По сторонам рельефа и под ним открыты греческие надписи 8-го – начала 9 в.в., дополняющие сведения византийских авторов об истории болгар этого времени. *См. Болгары.*

Мадленская культура – наиболее поздняя палеолитическая культура (15 – 8 тыс. до н.э.), сменяющая солютрейскую культуру и предшествующая азильской культуре раннего мезолита. Впервые выделена французским археологом Г. Мортилье в конце 60-х г.г. 19 в. и названа по пещере Ла-Мадлен на правом берегу р. Вязер в департаменте Дордонь (Франция). Распространена на территории Франции, Испании, Швейцарии, Бельгии, Германии и имеет ряд местных разновидностей. При переходе к мадленской культуре исчезают солютрейские кремневые наконечники и техника отжимной ретуши, применявшиеся при обработке кремня. Преобладают разнообразные кремневые резцы, проколки, скребки. Высоко развита обработка кости; распространены гарпуны, наконечники копий и дротиков, копьёметалки, жезлы, иглы, шилья и другие орудия из рога северного оленя, бивня мамонта и кости. Характерны резные изображения на роге и кости, скульптура из рога, кости и бивня мамонта, гравированные монохромные и полихромные изображения на стенах и потолках пещер. Мадленские охотники жили преимущественно в пещерах, а также в жилищах из костей и

шкур, часто кочевали, преследуя стада северных оленей. Мадленская культура относится к сравнительно раннему этапу первобытнообщинного строя, вероятно, к эпохе материнской родовой общины. Термины «мадленская культура» и «мадленская эпоха» употребляются и в широком смысле для обозначения заключительного этапа развития позднепалеолитической культуры всей европейской приледниковой области от Франции до Приуралья; однако распространенные на всей этой территории памятники конца позднего палеолита в действительности сильно различаются между собой и принадлежат к разным культурам. См. *Палеолит, Азильская культура, Капова пещера, Ласко, Мезинская стоянка, Монтеспан, Солютрейская культура, Фон-де-Гом.*

Мадурцы – народ в Индонезии, населяющий о. Мадуро и восточные районы о. Ява. Численность 10,8 млн. чел. (1987). Язык относится к индонезийским языкам. По религии – мусульмане. Занятия: скотоводство (крупный рогатый скот, лошади, козы), земледелие (рис, кукуруза, бобовые, арахис, тыква, табак), на побережье – рыболовство. См. *Индонезийцы.*

Мадьяры – См. *Венгры.*

Маздеизм (от имени верховного божества Ахурамазды) – распространенное название ряда древнеиранских религий с первых веков 1 тыс. до н.э. на территории Западного Ирана, Афганистана, Средней Азии. См. *Религия, Зороастризм.*

Мазендеранцы – народность в Иране, живущая на территории исторической области Мазендеран. По культуре и быту близки к персам. Численность 2,2 млн. чел. (1992). Язык безписьменный, относится к иранской группе индоевропейской семьи языков. По религии – мусульмане-шииты. Занимаются земледелием (рис, пшеница), которое в прибрежных районах сочетается с рыболовством, а в горах – со скотоводством. В горных районах полуоседлое население сохраняет некоторые пережитки племенного быта (крупнейшие племена – гадикулахи и палани). См. *Иранцы, Персы.*

Мазхаб (арабск. – путь, направление, образ действия) – богословско-юридическая школа, система в суннитской ветви ислама. К настоящему времени общепризнанными являются 4 мазхаба: ханифитский, маликитский, шафиитский, ханбалитский. Названия получили по имени своих создателей. Наибольшее количество последователей насчитывает ханифитский мазхаб. См. *Суннизм.*

Майкопская культура – археологическая культура 2-ой половины 3 тыс. до н.э., распространенная в предгорьях Северного Кавказа. Названа по Майкопскому кургану, исследованному в 1887 г. Культура представлена многочисленными курганами, иногда укрепленными поселениями. На позднем этапе появляются каменные гробницы, в том числе дольмены (См. *Дольмены*). Основными орудиями труда и оружием наряду с каменными сверленными топорами, вкладышами для ножей и серпов, наконечниками стрел были медные топоры, мотыги, долота, ножи, кинжалы, наконечники копий. Различные украшения указывают на связи племен с Востоком. Керамика, сделанная частично на гончарном круге, - преимущественно

красная, лощеная, иногда орнаментированная. Ведущие формы хозяйства – скотоводство и земледелие. Общественный строй – первобытнообщинный. *См. Энеолит, Майкопский курган.*

Майкопский курган – памятник эпохи ранней бронзы (конец 3 тыс. до н.э.) на территории г. Майкоп. Исследован Н.И. Веселовским в 1897 г. Курган высотой 11 м содержал богатейшее погребение племенного вождя и его двух жен. Вождь был похоронен под дорогим балдахином, который поддерживали 4 серебряных шеста, оканчивавшиеся литыми из золота и серебра фигурами быков. Полотно балдахина было расшито рядами золотых бляшек в виде штампованных колец, фигурок львов и быков. Рядом с погребенным стояли 2 золотых и 14 серебряных сосудов. На одном из последних вырезан пейзаж, напоминающий очертания Кавказского хребта, и вереница зверей. Найдены разнообразные медные предметы: кирки, топоры, долота, шилья, кинжал, а также ряд украшений – золотая диадема, серебряные пронизки, разнообразные золотые и сердоликовые бусы и т.д. *См. Бронзовый век, Майкопская культура.*

Маин – древнее племя и государство в Южной Аравии. Наиболее ранние памятники восходят к 6 – 5 в.в. до н.э. Маин – раннеклассовое государство; значительную роль в управлении играло жречество и родоплеменная аристократия. Основу процветания составляла транзитная торговля благовониями.

Майя, юкатеки, - индейский народ в Мексике, Гватемале, Белизе. Всего 700 тыс. чел., в том числе в Мексике 670 тыс. чел. (1992)ю Язык относится к семье языков майя-киче, часть знает испанский язык. Порелигии майя формально католики, но фактически у них сохраняются пережитки дохристианских верований. Основное занятие современных майя – земледелие. Майя – создатели одной из древнейших цивилизаций Америки, существовавшей на территории юго-восточной Мексики, Гондураса и Гватемалы. Возникновение цивилизации тесно связано с ольмекской культурой в Мексике (*См. Ольмекская культура*). Древние майя занимались подсечно-огневым земледелием, выращивая кукурузу, фасоль, тыкву, томаты, корнеплоды, хлопчатник; разводили индюков и собак, мясо которых шло в пищу; занимались также охотой, рыболовством и пчеловодством. В 1 тыс. н.э. появились города с каменными сооружениями. Известно более 100 городов, наиболее крупные: Тикаль, Копан, Чичен-Ица, Ушмаль. В 9 в. большинство городов погибло, по-видимому, вследствие вторжения руководимых тольтеками индейских племен (*См. Тольтеки*). В 10 в. на Юкатане возникло новое майя-тольтекское государство, в дальнейшем распавшееся на независимые города-государства. Господствующий слой в обществе майя составляли военная знать и жрецы (жречество имело сложную иерархию). У майя сохранялись пережитки родовых отношений, было развито рабство. Жители селений, составлявших территорию общины, несли различные повинности. В городах было развито ремесленное производство, существовала многочисленная прослойка купцов. Майя создали свою иероглифическую письменность. Они обладали научными знаниями в

области математики, медицины, астрономии (в частности, существовал детально разработанный календарь, с помощью которого они определяли сроки сельскохозяйственных работ). В религии майя особенно почитали божества дождя и ветра. Древние сооружения майя, помещенные на стилобитах – четырехгранные ступенчатые пирамиды, на усеченных вершинах которых находятся небольшие храмы, а также узкие длинные здания (резиденции правителей, жречества и знати), которые группируются вокруг замкнутых дворов, и площадки для культовых игр. Скульптура (первоначально – дерево, затем – известняк), представленная рельефами на стенах храмов и стелах, получила особенное развитие во 2-ой половине 8 – 9 в.в., когда образовались местные школы. В это время появились уравновешенные многофигурные композиции, в которых плоский рельеф свободно сочетался с горельефом. Совершенства достигла мелкая пластика (статуэтки из терракоты и изделия из полудрагоценных камней). Живопись майя представлена настенными росписями и изображениями на сосудах (мифологическая или историческая тематика). См. *Индейцы, Копан, Маме, Тикаль*.

Мака – группа народов, живущих в Республике Камерун и сопредельных районах Конго, Гвинеи, Центральноафриканской Республики. Включает народы: нджем, со, нгумба, баквеле, кака, пол и др. Общая численность свыше 300 тыс. чел. (1970). Язык относится к северо-западной группе языков семьи банту. Сохраняют местные традиционные верования (культ сил природы и культ предков). Основные занятия – земледелие, охота, сбор каучука. См. *Камерун*.

Макассары (самоназвание – мангкасарак) – народ, живущий на юго-западе о. Сулавеси (Индонезия). Численность 2,6 млн. чел. (1992). Язык относится к индонезийским языкам. Верующие – мусульмане-сунниты. Антропологически принадлежат к южно-монголоидной расе. Макассары переселились, вероятно, в начале 2 тыс. н.э. с западных островов Индонезии или с материка. Основные занятия – земледелие, рыболовство, торговля. См. *Индонезийцы*.

Македонцы – народ, основное население Македонии. Общая численность 1,77 млн. чел., в том числе в Македонии 1,63 млн. чел. (1992). Язык македонский, относящийся к восточной ветви южно-славянских языков. Верующие – православные, есть мусульмане-сунниты.

Маки – См. *Обыкновенные лемуры*.

Маконде – народ, живущий главным образом на юге Танзании, между р.р. Лукумди и Рувума, и частично на северо-востоке Мозамбика. Общая численность свыше 700 тыс. чел. (1970). Язык относится к восточной группе языковой семьи банту. Религия большинства – ислам. В культуре заметно влияние суахили и арабов. Основное занятие – земледелие. См. *Мозамбикцы, Танзанийцы*.

Макролиты – массивные орудия (топоры, кирки, долота и др.), изготовлявшиеся их кремневых желваков, обработанных посредством

двусторонней оббивки грубыми сколами. Были широко распространены в раннем неолите. *См. Неолит.*

Максилло-фронтале, maxillofrontale (mf) – точка пересечения внутреннего края орбиты с лобно-челюстным швом. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Макуа, макоа, маква, вамакуа, - народ, населяющий центральные области Мозамбика к югу от р. Луженды до низовьев р. Замбези, а также пограничные с Мозамбиком районы Малави и Танзании. Численность в Мозамбике 6,9 млн. чел., Малави – свыше 1,3 млн. чел., Танзании – 300 тыс. чел. (1992). Язык макуа относится к семье банту. Большинство сохраняет местные традиционные верования, часть христиане или мусульмане. Основные занятия: мотыжное земледелие (просо, сорго, бобовые), скотоводство (овцы, козы), рыболовство. *См. Малави, Мозамбикцы, Танзанийцы.*

Малави – группа народов банту, основное население Малави (свыше 6 млн. чел.). Живут также в Мозамбике, Замбии и др. Общая численность 9,35 млн. чел. (1992). Язык Малави. Поддерживаются традиционных верований, есть христиане, мусульмане-сунниты, приверженцы синкретических культов. *См. Банту, Макуа, Нгони, Яо.*

Малагасийцы, мальгаши, - народ, основное население Республики Мадагаскар. Численность 14062,0 тыс. чел. (1997). Говорят на малагасийском языке, относящемуся к индонезийской ветви малайско-полинезийской (австралонезийской) семьи языков. По религии часть – протестанты, часть католики, сохраняются и пережитки древних верований (особенно культа предков). Проблема происхождения малагасийцев окончательно не решена. По-видимому, первоначально население проникло на Мадагаскар из Юго-Восточной Африки. С 10 в. до н.э. по 10 в. н.э. остров в результате ряда переселений был заселен выходцами с островов Юго-Восточной Азии, полностью ассимилировавшими более древнее население; лишь наличие негроидных черт в физическом облике малагасийцев свидетельствует о древнем негроидном субстрате. Малагасийцев принято делить на несколько этнических групп. Наиболее значительные из них: имерина (мерина, мерна), населяющие центральное плато, бецилеу, живущие к югу от имеринов (занимаются ирригационным земледелием и скотоводством); бецимисарака – на восточном побережье (занимаются тропическим земледелием); сакалава – жители равнин западного побережья (экстенсивное животноводство); антандруи, антануси и др., населяющие засушливый юг острова и разводящие мелкий рогатый скот.

Малайская раса, южно-азиатская раса, - ветвь монголоидной расы. Характеризуется невысоким ростом, смуглым цветом кожи, утолщенными губами, не очень высоким процентом эпикантуса, широким носом, слабым ростом бороды. Живут в основном в Юго-Восточной Азии. *См. Монголоидная раса.*

Малайцы – этническая область в Малайзии (свыше 12,8 млн. чел.), Индонезии (главным образом о. Калимантан и о. Суматра), Таиланде,

Сингапуре и Брунее. Общая численность около 21,3 млн. чел. (1992). Малайский язык, относящийся к австронезийским языкам, распадается на ряд диалектов. Официальная религия большинства малайцев с конца 15 в. – ислам, который переплетается у них с остатками древних анимистических верований, а также с элементами буддизма и индуизма. Антропологически принадлежат к различным вариантам южных монголоидов, частично смешанным с индоокеанскими (австралоидными) формами экваториальных рас (См. *Южноазиатская раса*). Самоназвание «оранг-мелайю» (дословно – люди мелайю) восходит к древнему этнониму одной из родоплеменных групп Падангского нагорья на Суматре, откуда предки малайцев начали в начале 1 тыс. н.э. расселение на северо-восток, проникли на полуостров Малакку, затем на восточное побережье Суматры, архипелаги Риау и Линга, Калимантан и другие острова Индонезии. Большинство занято земледелием (рис). Большую роль в хозяйственной жизни играет морское и речное рыболовство, а также мореходство (характерны своеобразные парусные суда «прау» с дощатой палубой). Издавна развиты у малайцев изготовление утвари из бамбука, плетение циновок и корзин, гончарство, резьба по дереву, художественная обработка металлов и текстильных материалов. См. *Даяки, Джакуну, Кирибати, Маукен, Семанги, Сенои*.

Малаяли – народ в Южной Индии, основное население штата Керала. Общая численность 35 млн. чел. (1992). Язык – малаялам, относится к южной группе дравидийских языков, близок тамильскому языку. Около 60% исповедуют индуизм, остальные – христиане и мусульмане; распространены также древние культы (местных богинь, духов предков, священных змей и т.д.). Малаяли – народ древней высокой культуры, имевший свою государственность еще до н.э. (государство Чера, или Керала). На протяжении ряда веков территория расселения неоднократно распадалась на феодальные княжества, частично или полностью входила в состав крупных южно-индийских государств; лишь в 1956 г. малаяли воссоединились в едином штате. Выращивают рис, кокосовую пальму, занимаются садоводством, рыболовством, морской торговлей, различными ремеслами. См. *Индийцы*.

Малийцы – население Республики Мали. Численность 11113,0 тыс. чел. (1996). См. *Бамбара, Бобо, Догон, Мандинго, Сенуфо, Сонгай, Сонинке, Туареги, Фульбе*,

Мальдивцы (самоназвание – дивехи) – народ, основное население Мальдивских островов. Численность 225 тыс. чел. (1992). Мальдивский язык близок к сингальскому, относится к индоарийской группе индоевропейской семьи языков. Религия – мусульмане-сунниты. Основные занятия – рыболовство, морские промыслы, мореходство.

Мальта – верхнепалеолитическая стоянка на р. Белой у села Мальта, в 85 км к западу от Иркутска. Обнаружена в 1928 г. М.М. Герасимовым и исследовалась им до 1959 г. Открыты остатки одновременно существовавших разнообразных жилищ (легкие жилища типа чума, полуземлянки и наземные жилища). Жители Мальты охотились на северного

оленя. Мамонта, шерстистого носорога. Найдены каменные орудия (ножи, проколки, резцы, скребки), изделия из кости (наконечники острог, дротиков, кинжалы, ножи, шилья, иглы, различные украшения – пряжки, браслеты, диадемы, подвески), а также множество предметов искусства (скульптурные фигурки женщин, уток, гусей, лебедей, носорога; гравированные изображения мамонта и змей). Обнаружено погребение ребенка с богатым инвентарем. Каменные и костяные изделия из Мальты сходны с находками на стоянке Буреть. *См. Первобытное искусство, Палеолит, Буреть.*

Мальтийцы – народ, основное население Мальты (355 тыс. чел.). Общая численность 490 тыс. чел. (1987). Говорят на мальтийском языке семитской группы. По религии – католики. Мальтийцы – потомки древних поселенцев, возможно, финикийского происхождения. В течение многих веков мальтийцы поочередно находились под властью греков, карфагенян, римлян, готов, византийцев, норманнов, испанцев, рыцарей ордена иоаннитов, французов, англичан. Завоеватели в разной степени влияли на быт и культуру мальтийцев. Основные занятия – земледелие, огородничество, скотоводство, рыболовство, мореходство.

Маме (самоназвание – мам) – индейский народ, живущий в Гватемале (290 тыс. чел.; 1992) и Мексике (10 тыс. чел.). По языку принадлежат к группе майя. Религия представляет смесь католичества с сильными пережитками древних верований. Главные занятия – земледелие, животноводство, сезонная работа на плантациях. *См. Индейцы, Майя.*

Мангобеи (*Cercopithecus*) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. Длина тела 40 – 80 см, хвост значительно длиннее. Передние конечности короче задних, между пальцами кожные перепонки. У некоторых видов (например, у гривистого мангобея – *C. albigena*) имеется горловой мешок – резонатор. Защечные мешки большие. Седалищные мозоли соединены. Окраска от темно-серой до каштановой и светло-коричневой; на шее и плечах волосы удлиненные, на голове – «шапочка», хохолок. Живут в экваториальных лесах Центральной и Западной Африки. Ведут древесный и полудревесный образ жизни. Растительоядные. Живут семейными группами (20 – 40 особей). Развита мимика. *См. Мартышкообразные.*

Мангуны – употреблявшееся в литературе 50 – 80-х гг. 19 в. название народа ульчей. Происходит от ульчского названия р. Амур-Мангу. *См. Ульчи.*

Мандара (самоназвание – вандала) – группа племен (матакам, даба, мандара, гамергу, гитар и др.), населяющих горы Мандара, окрестности г.г. Мора и Марва в Камеруне, а также пограничные районы в Нигерии. Общая численность около 500 тыс. чел. (1967). Языки относят к группе хауса. По религии – большинство мусульмане. Основные занятия – в горах террасное земледелие (просо, арахис), на равнине – земледелие (просо, рис, маис) и скотоводство. Развита ремесла. *См. Камерун, Нигерийцы.*

Мандеизм – религия, возникшая в начале н.э. в Месопотамии. Представляет собой смешение взглядов некоторых гностических христианских сект с

элементами иудаизма, зороастризма и вавилонской религии. Последователи мандеизма называют себя мандеями (по имени светлой силы Манда-д-Хайя – олицетворения знания жизни) или «христианами святого Иоанна» (от Иоанна Крестителя, почитаемого как главного пророка, указавшего путь в светлое царство). Христос, Авраам, Моисей считаются лжепророками. Многие общины мандеев примкнули к манихейству. *См. Религия, Манихейство.*

Мандинго – название, используемое в литературе для обозначения большой группы близкородственных народов: собственно малинке, или манденка, бамбара (бамана), диула. Все они живут в верхнем течении рек Сенегал и Нигер, составляя основное население западной части Республики Мали, северо-восточной части Гвинеи, южных и восточных районов Сенегала и некоторых районов Республики Берег Слоновой Кости, Верхней Вольты, Либерии, Сьерра-Леоне. Общая численность около 4,2 млн. чел. (1970). Говорят на языках, относящихся к северной группе языков манде. По религии – большинство мусульмане, в некоторых районах сохраняются древние анимистические верования и культ предков. Главное занятие – земледелие (просо, кукуруза, рис, фасоль и др.), животноводство развито слабо; диула занимаются торговлей. Основная форма сельских поселений – группа глинобитных жилищ, обнесенных глинобитной стеной. В каждом поселке живет родственная группа, обычно большая патриархальная семья. Во многих районах частично сохраняются еще традиционные общественные отношения: тайные союзы, кастовые различия, системы возрастных кланов. *См. Бамбара, Берег Слоновой Кости, Верхняя Вольта, Либерийцы, Сенегальцы, Сонинке, Сусу, Сьерра-Леоне.*

Мандрилы (Mandrillus) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. Самые крупные в подсемействе мартышковых: длина тела самца свыше 1 м, масса более 40 кг; длина хвоста 7 – 12 см. Плотные, сильные животные с мощными конечностями. Самцы ярко окрашены: на вытянутой вперед лицевой части головы, по бокам от рыже-красного носа имеются мозолистые гребни с продольными желобками синего и красного цвета, окружающие лицо бакенбарды и борода желтые, волосы на голове ярко-каштановые, на спине – темные, на нижней поверхности тела – светлые, желтоватые, самки темно окрашены. Два вида – мандрил и дрил, живут в дождевых лесах экваториальной Африки. Большую часть дня проводят на земле, кормятся и спят на деревьях. Всеядные. Живут небольшими семейными группами. Драчливы и агрессивны. В неволе размножаются. Известны гибриды между мандрилом и дрилом и между ними и павианами. *См. Мартышкообразные.*

Манипури, мейтхеи, - народ группы кукичины в Индии, основное население штата Манипур. Общая численность 1,4 млн. чел. (1992). Говорят на языке манипури тибето-бирманской группы. По религии около 60% - индуисты, остальные – христиане, приверженцы древних анимистических верований и мусульмане. Занятия – земледелие (рис, сахарный тростник, фрукты), шелководство, разведение рабочего скота, породистых лошадей, свиней. Развиты ремесла – ткачество, плетение различных изделий из соломы, травы

и бамбука, гончарство. Имеют свою литературу (на основе бенгальского алфавита) и богатый фольклор. Известно их танцевальное искусство. См. *Индийцы*.

Манихейство – религия, возникшая в 3 в. в Персии. Манихейство быстро распространялось во многих странах от Италии до Китая. Основателем считают полумифического проповедника Мани (216 – 277). Манихейство представляло собой синтез зороастризма и христианства. Из христианства манихейство заимствовало идею мессинианства: Мани считался посланником небесного мира света. Основой манихейства являлся зороастрийский дуализм, признание двух субстанциальных начал бытия – противоборствующих царства света, добра, духа и царства тьмы, зла, материи. В первом господствует бог, во втором – дьявол. Борьба двух царств завершится катастрофой, в результате которой материя погибнет, а дух станет свободным. Мир, согласно манихейству, есть воплощение зла. Человек, будучи двойственным существом (душа – порождение света, тело – тьмы), может помочь силе света в борьбе против сил тьмы. Христианство объявило манихейство ересью. В Передней Азии манихейство оказало влияние на маздакизм. См. *Религия, Зороастризм, Христианство*.

Мано (самоназвание – маа, мампа) – народ, живущий в Либерии и Республике Берег Слоновой Кости. Численность вместе с родственными народами дан, квени и др. около 600 тыс. чел. (1967). Язык относится к языковой семье манде. Религия – культ сил природы, культ предков, часть исповедует ислам. Занятия – земледелие (просо, рис) и скотоводство. См. *Берег Слоновой Кости, Либерийцы*.

Манси, вогулы, - народ в Ханта – Мансийском автономном округе (6,6 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 8,3 тыс. чел. (1989). Говорят на мансийском языке, который относится у угорской ветви финно-угорской семьи языков, многие говорят на русском. По религии с начала 17 в. считаются православными, но сохранили различные дохристианские верования (родовой культ, шаманизм). Как этническая общность манси сложились, вероятно, в 1 тыс. н.э. в процессе слияния продвинувшихся с юга угров с древними племенами охотников и рыболовов таежного Зауралья. Манси родственны хантам. В письменных источниках известны с 11 в. под именем «югры», а с 14 в. под именем «вогулы». Основные занятия – рыболовство, охота, оленеводство, а также земледелие, скотоводство, пушное звероводство. Антропологически принадлежат к уральской расе. См. *Россияне, Уральская раса, Угры, Ханты*.

Манувриеве формула – служит для определения емкости мозговой полости. $E = D \cdot \Pi \cdot V / 2,28$ (для мужчин), $E = D \cdot \Pi \cdot V / 2,16$ (для женщин), где E – емкость, D – продольный диаметр, Π – поперечный диаметр, V – высотный базион – брегма. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма, Черепа продольный диаметр, Черепа поперечный диаметр*.

Маньчжуры (самоназвание – маньчжу нялма) – народ, коренное население Северо-Восточного Китая. Численность 10 млн. чел. (1992). Маньчжурский язык, который относится к тунгусо-маньчжурским языкам, сохранился

главным образом у маньчжуров, живущих в селах провинции Хэйлунцзян; В других районах Китая маньчжуры говорят по-китайски. Верующие исповедуют буддизм и даосизм, у части бытует шаманство и культ предков. Маньчжуры – в основном потомки древнего населения Северо-Восточного Китая - упоминаемых в китайских летописях тунгусских племен сушэнь, илоу, уцзи, воцзюй, мохэ и др. В разное время в этногенезе маньчжур участвовали также соседние тюркские, монгольские и др. племена. В начале 8 в. мохэ образовали государство Бохай, уничтоженное киданями (976). Маньчжуры сложились в единый народ в начале 17 в., когда с объединением мелких владений и созданием военно-феодального государства появилось общее для всего края и народа наименование Маньчжу. Тогда же сложились общенародный язык и общность материальной и духовной культуры. Маньчжуры основали в 17 в. империю Цинн, завоевав Корею, Китай и Монголию, а в 18 в. – Джунгарию, Тибет. Обязательная служба в «знаменных» войсках, размещенных в крупных городах империи, вела к утрате родного языка и частичному усвоению китайской культуры. У маньчжур сохраняются пережитки родового деления, самобытные особенности в планировке жилища, обрядах и др. Основное занятие – земледелие (зерновые, бобовые, кунжут, конопля, овощи и др.), в горных районах развиты лесные промыслы. См. *Китайцы, Чжурчжэни*.

Маори – коренное население Новой Зеландии. Численность 320 тыс. чел. (1992). Антропологически принадлежат к полинезийской расе, но обнаруживают сходство с южными монголоидами и австралоидами. От большинства полинезийцев отличаются более выраженными меланезийскими особенностями (некоторый прогнатизм, более утолщенные губы и др.), что, возможно указывает на их смешанное происхождение. Говорят на маорийском языке, который относится к восточной группе полинезийской ветви малайско-полинезийской (австронезийской) языковой семьи, большинство владеет также английским языком. Современные маори - христиане различных толков (англикане, пресвитерианцы, католики, баптисты и др.). Предки современных маори в течение 10 – 14 в.в. переселились на острова Новой Зеландии из Центральной Полинезии и ассимилировали древнейшее население, возможно, родственное предкам меланезийцев. Основными формами их хозяйства были: земледелие подсечно-огневого типа (сладкий картофель, ямс, таро и др.), собирательство, рыболовство и охота на птиц и мелких животных. Единственным одомашненным животным была собака. Маори Южного острова занимались также китобойным промыслом. В качестве оружия они употребляли боевые топоры, палицы и копья. Как и у древних полинезийцев, у маори было развито судостроение и мореплавание. Одежда изготовлялась из дикого льна. Из него делали набедренные повязки и плащи, часто покрытые птичьими перьями; носили также плащи из соломы и из собачьих шкур. Ко времени захвата Новой Зеландии Великобританией (1-ая половина 19 в.) многочисленные племена маори находились на стадии разложения первобытнообщинного строя. Выделялись сословия вождей, а также

свободных и зависимых общинников; существовало патриархальное рабство. Значительное развитие получили фольклор (генеалогические предания, мифы и др.), изобразительное искусство (особенно резьба по дереву и камню). В современном новозеландском обществе маори – национальное меньшинство. *См. Полинезийская раса, Меланезийская раса, Новозеландцы.*

Мапунгубве – комплекс археологических культур в Южной Африке. Открыт кладоискателями в 1929 г., исследован в 1931 – 1934 г.г. На скале и в ее окрестностях найдены следы культуры раннего железа (8 – 12 в.в.), для которой характерны лепная штампованная керамика, железные наконечники стрел, железные мотыги и пр. Население занималось примитивным мотыжным земледелием, животноводством и охотой. Укрепление на скале Мапунгубве (14 – 17 в.в.) характеризует культуру развитого железного века с полированной керамикой, многочисленным железным инвентарем и золотыми украшениями. *См. Железный век.*

Маратхи (самоназвание – маратха) – народ в Индии, основное население штата Махараштра. Численность 66,5 млн. чел. (1992). Говорят на языке маратхи, который относится к индийской группе индоевропейской семьи языков. Большинство исповедуют индуизм, остальные джайнизм, ислам, христианство. Основное занятие – земледелие. Многоотраслевое кустарное производство и старые традиции морской торговли способствовали развитию капитализма раньше, чем у многих других народов Индии. Антропологически принадлежат к южно-индийской расе. *См. Южно-индийская раса, Индийцы.*

Марийцы, черемисы (самоназвание – марий), - народ, коренное население Марийской Республики (324 тыс. чел.). Живут также в Башкирии, Удмуртии, Татарстане, Кировской, Нижегородской и Пермской областях. Делятся на 3 территориальные группы: горные, луговые (лесные) и восточные. Горные живут преимущественно на правом берегу Волги, луговые – на левом, восточные – в Башкирии. Общая численность 644 тыс. чел. (1992). Язык относится к восточной ветви финно-угорских языков. После вхождения марийских земель в состав Русского государства в 16 в. началась христианизация населения, однако восточные и небольшие группы луговых марийцев христианства не приняли, у них до сих пор сохранились дохристианские верования, особенно культ предков. По происхождению марийцы тесно связаны с древним населением Поволжья. Начало формирования марийских племен относится к рубежу н.э., этот процесс происходил преимущественно на правом берегу Волги, захватывая отчасти и левобережные районы Поволжья. В процессе исторического развития марийцы сближались с соседними народами Поволжья. Переселение в Башкирию началось с конца 16 в. и особенно усилилось в 17 – 18 в.в. Культурно-историческое сближение с русским народом началось в конце 12 – начале 13 в.в., после присоединения Среднего Поволжья к России (16 в.) связи расширились и упрочились. *См. Россияне.*

Мариупольский могильник – поздненеолитический (3 тыс. до н.э.) могильник на окраине г. Мариуполя (Украина). В больших коллективных

могилах, образовавших траншею длиной 28 м и шириной около 2 м, находилось свыше 120 погребений в вытянутом положении. Около половины скелетов было засыпано красной охрой. Найдены каменные орудия, украшения из клыков кабана, раковин, костей и зубов животных, каменные навершия булав и т.д. Мариупольский могильник оставлен племенами первобытных скотоводов Левобережной Украины накануне их перехода к эпохе металла. *См. Неолит.*

Марк – ученик апостола Петра, автор второго канонического евангелия, в датировке которого исследователи сильно расходятся. В том виде, в каком оно дошло до нас, евангелие от Марка оформилось не ранее середины 2 в. *См. Евангелия.*

Маркина гора – стоянка позднепалеолитического времени близ г. Воронежа. Расположена на второй надпойменной террасе правого берега р. Дон. В 1954 г. археологом А.Н. Рогачевым здесь было открыто погребение, содержащее почти полный скелет мужчины 20 – 25 лет. Человек имел небольшую длину тела (160 см) и очень небольшой объем мозга (1165 см³). Наличие у него отдельных признаков, присущих современным негроидам (прогнатизм, широкое носовое отверстие), позволило некоторым ученым (Г.Ф. Дебеч) сближать человека с Маркиной горы с так называемой расой Гримальди. Другие черты (форма орбит, сильно выступающий нос) противоречат этому заключению. Возраст около 30 тыс. лет. *См. Палеолит.*

Маркоманы – племя древних германцев. Во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. обитали на территории современной Саксонии и Тюрингии. В конце 2 - начале 1 тыс. до н.э. продвинулись в район среднего и верхнего Майна. В конце 3 в. угрожали Риму. С 4 в. маркоманы влились в поток Великого переселения народов. В конце 5 в. осели на территории Баварии. *См. Германцы, Бавары.*

Мармозетки (*Callithrix*), или обыкновенные игрунки, - род широконосых обезьян семейства игрунковых. Длина тела от 15 до 25 см, хвоста 25 – 40 см. У различных видов мягкий волосяной покров серый, серебристый, коричневый, почти черный; на лице бакенбарды, около ушей длинные пучки белых волос, часто – грива, на хвосте – светлые и темные поперечные полосы. Род включает 8 видов, обитающих в тропических и субтропических лесах Южной Америки (Бразилия, Перу, Эквадор). Живут в кронах высоких деревьев, наземлю спускаются редко. Всеядные. Держатся семейными группами по 3 – 12 особей. Хорошо изучена уистити, или обыкновенная игрунка (*C. jacchus*). Белоухая (*C. aurita*) и желтоголовая (*C. flaviceps*) игрунки находятся на грани вымирания. Эти виды, а также серебристая (*C. argentata*) и белоплечая (*C. humeralifer*) игрунки – в Красной книге. *См. Игрунковые обезьяны.*

Марроканцы (марроканские арабы) – народ, основное население Марокко (19,4 млн. чел.) Общая численность 20,35 млн.чел. (1992). Говорят на диалекте арабского языка. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Арабы, Тамазигт.*

Марониты – представители особой ветви католической церкви в Сирии и Ливане, которые некогда были монофелитами, но в 16 в. признали верховенство Ватикана. Свое название марониты получили от религиозного деятеля 7 в. Марона. Марониты до сих пор сохраняют свою организационную и культово-догматическую самобытность. Главой маронитов (после папы) является «патриарх Антиохии и всего Востока», резиденция которого находится около Бейрута. В Ливане и Сирии насчитывается около 400 тыс. маронитов, 15 тыс. живут в Египте, Израиле, Иордании. Около полумиллиона эмигрировавших маронитов проживает в Южной Европе, Северной и Южной Америке, где, сохраняя собственную литургию и духовенство, они подчиняются местным католическим епископам. *См. Католицизм.*

Марсы – одно из древнеиталийских сабелльских племен в Средней Италии. Во время Самнитских войн в 4 в. до н.э., сражались на стороне самнитов против римлян (*См. Самниты*). В 304 – 90 г.г. до н.э. были в союзе с римлянами. Однако в Союзническую войну 90 – 88 г.г. до н.э. первыми выступили против Рима. *См. Италики, Сабеллы.*

Мартышки (*Cercopithecus*) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных, самый многочисленный в отряде приматов. Стройные, изящные животные, длина тела от 20 до 70 см. У большинства хвост длиннее тела. Защечные мешки большие. Седалищные мозоли раздельные. Волосистой покров на спине густой, мягкий, темно-серый, оливковый, зеленоватый, на груди и животе – более редкий, светлый вплоть до белого. Род включает 23 вида с 71 подвидом. Наиболее известна зеленая мартышка (*C. sabaeus*) с ярко-зеленой «шапочкой» на голове, белыми бакенбардами и хвостом в 1,5 раза длиннее тела. Широко распространены в Африке к югу от Сахары. Обитают в дождевых, сезонных горных и саваннных лесах. Большую часть времени проводят на деревьях, могут совершать прыжки на 10 – 15 м. По земле передвигаются быстро, опираясь на ладони и подошвы. Всеядные. Живут стадами, обычно группируются вокруг самца-вожака. В одном стаде могут объединяться разные виды, например усатые (*C. cerphus*) и белоногие (*C. nictitans*) мартышки, мартышки мона (*C. mona*) и карликовые мартышки, или талапойны (*C. talapoin*). Молчаливы, неагрессивны. Средства бщения развиты беднее, чем у других родов. *См. Мартышкообразные.*

Мартышкообразные, церкопитековые, низшие узконосые обезьяны (*Cercopithecidae*), - семейство узконосых обезьян. Размеры мелкие или средние – длина тела 20 – 100 см, хвост от нескольких см до 100 см и более (у 1 вида отсутствует). Самцы крупнее самок и нередко окрашены более ярко. Плотность телосложения варьирует. Передние конечности равны задним или короче их. При передвижении по деревьям пользуются всеми четырьмя конечностями. Волосистой покров без подшерстка, почти полностью покрывает тело и хвост, более редкий на груди и на животе. Лицо, ладони, подошвы, седалищная область оголены. Череп от округлого, со сглаженным рельефом и небольшим лицевым отделом, до удлинённого, с большим надглазничным валиком и вытянутым вперед лицом. Зубов 22, клыки

большие. Головной мозг с бороздами и извилинами, но небольшой (100 – 170 см³). В систематике семейства много неясного. Чаще выделяют 2 подсемейства: тонкотелые обезьяны и мартышкообразные. Последние весьма разнородны по внешнему виду и объединяют 7 родов: макаки, мангобеи, павианы, мандрилы, гелады, мартышки и гусары. Распространены в Африке, Юго-Восточной Азии, на некоторых островах Малайского архипелага. Обитатели преимущественно лесов и саванн тропических и субтропических поясов. Некоторые виды живут в умеренном поясе - до 40° с.ш. (Китай, Япония). Образ жизни общественный, стада более или менее сложной структуры с иерархической системой доминирования. Продолжительность жизни в естественных условиях неизвестна, в неволе макаки доживали до 35 лет, павианы до 35 – 40 лет. См. *Гверецы, Гелады, Гусары, Лангуры, Мангобеи, Мандрилы, Мартышки, Носачи, Обыкновенные макаки, Павианы, Пигатрикс, Ринопитеки, Симиасы, Черные Сулавесские хохлатые павианы.* **Маса** – народ, живущий в Республике Камерун по берегам р. Логоне, а также в сопредельных районах Республики Чад. Численность вместе с родственными народами музгу (мулви), сигила, мусей, марба, дари и др. около 300 тыс. чел. (1967). Язык относится к семито-хамитской семье языков. Религия - ислам суннитского толка, часть сохраняет местные традиционные верования. Занятия – земледелие, скотоводство и рыболовство. См. *Камерун, Чад.*

Масаи (самоназвание – ил-масаи) – народ группы нилотов в Кении и Танзании. Численность 670 тыс. чел. (1992). Язык относится к нилотской семье языков. Сохраняются традиционные верования (культ сил природы, культ предков) и пережитки родоплеменного строя. Большинство масаев скотоводы; в поисках хороших пастбищ они перекочевывают с места на место. См. *Нилоты, Кенийцы, Танзанийцы.*

Масатеки – индейский народ в Мексике (горные районы штата Оахана). Численность 130 тыс. чел. (1992). Язык отоми – миштеко-сапотекской семьи. По религии в основном католики. См. *Индейцы.*

Масахуа (самоназвание – ньятко) – индейский народ в Мексике (горные районы на западе штата Мехико и востоке штата Мичоакан). Численность 120 тыс. чел. (1992). Язык отоми – миштеко-сапотекской семьи. По религии в основном католики. См. *Индейцы.*

Массагеты – собирательное название группы племен Закаспия и Приаралья в сочинениях древнегреческих авторов. Неясность проводимых источниками сведений породила в науке многочисленные гипотезы об отождествлении массагетов и их этнической принадлежности. Одни ученые считали, что название «массагеты» происходит от слова «масуо» - «рыба» и означает «рыбоеды». Другие объясняют его как составное из слов «масс», «сака», «та» и означающее «большая скифская орда». По Геродоту массагеты – кочевники; сражались они пешими и на конях, причем их кони имели на груди латы; их утварь и оружие изготовлялись из меди и золота. В борьбе с ними погиб основатель Ахемединской державы Кир, побежденный царицей массагетов Томирис. По Страбону, массагеты поклонялись солнцу и

приносили ему в жертву лошадей. Наряду с кочевниками Страбон относит к массагетам обитателей приуральских болот и островов, живших примитивным строительством и рыбной ловлей. См. *Скифы, Хорезмийцы, Чирик-Рабат*.

Матабеле, матебеле (самоназвание – амандебе), - народ в Зимбабве (1,65 млн. чел.; 1992) и ЮАР (910 тыс. чел.). По языку (исиндебеле) и культуре относятся к южно-африканским банту. Наиболее близки к зулу. Большинство сохраняет местные традиционные верования, часть - христиане. Основные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Банту, Зимбабве, ЮАР*.

Матриархат (matris – мать + arche – власть) – одна из форм общественного устройства периода разложения родового строя и перехода к классовому обществу. Основные признаки матриархата: доминирующее положение в обществе, матрилинейность наследования имущества и должностей, матрилокальность или дислокальность брачного поселения (См. *Матрилокальный брак, Дислокальный брак*) – результат трансформации некоторых форм материнского рода. Впервые период матриархата был выделен К. Бахофеном на основании анализа древнеклассических мифов. Матриархат исторически реконструируется у некоторых народов Тибета, в Древнем Египте и других государствах древности. Пережитки матриархата сохраняются у минангкабау (о. Суматра), некоторых народов Микронезии. См. *Первобытнообщинный строй*.

Матрилинейность – счет происхождения и наследования по материнской линии. Матрилинейность – одна из важнейших особенностей эпохи материнско-родового строя, Основной принцип организации людей в материнский род как социально-экономическую единицу первобытного общества. Матрилинейность – наиболее стойкий институт этой эпохи, долго сохранявшийся даже после распада рода как экономической общности. Со становлением патриархата матрилинейность сменяется патрилинейность., но нередко бытует наряду с последней даже в раннеклассовых обществах в форме материнского права наследования власти верховных вождей. См. *Матриархат, Патриархат, Патрилинейность*.

Матрилокальный брак (matris – мать + locus – место) – распространенная в условиях материнско-родового строя форма брачного поселения, при которой муж переходит на жительство в общину жены. Матрилокальный брак (первая форма совместного проживания брачной пары) ведет к превращению родовой общины в матрилинейную семейную общину и способствует образованию отдельной, внедродовой собственности мужчин, которая становится важной предпосылкой перехода от матрилокального к патрилокальному браку (См. *Патрилокальный брак*). Пережитки матрилокального брака – обычаи временного поселения брачной пары с родителями жены, отработки за невесту и др. См. *Матриархат*.

Матфей – ближайший ученик Иисуса Христа, один из 12 апостолов, автор первого канонического евангелия, которое окончательно сложилось во 2-ом в. См. *Евангелия, Иисус Христос*.

Маты (самоназвание – мады) – в 17 в. этнографическая группа численностью около 600 чел., населявшая центр Тувы (правобережье р. Енисей и бассейн р. Хемчик). Маты занимались главным образом скотоводством. В их этногенезе принимали участие тюркоязычные и самодийскоязычные племена. К 18 в. все маты стали тюркоязычными. В процессе формирования тувинцев маты вошли в их состав. В 19 – 20 в.в. их потомки населяли север и северо-восток Тувы. *См. Тувинцы.*

Маукен, мокен, - самоназвание группы народов, живущих в Малайзии. *См. Малайцы, Джакуну, Селуны, Чаоле.*

Махаяна (санскр. – большая колесница, широкий путь спасения) – одно из двух основных направлений буддизма, зародившееся еще в древности, но получившее распространение в начале н.э. Основным в махаяне считается положение о том, что спастись может не только монах, как утверждает хинаяна (*См. Хинаяна*), но и любой мирянин, соблюдающий обеты духовного совершенства (парамиты), возносящий молитвы, творящий заклинания, прибегающий к помощи монахов и одаривающий их. Монахи облегчают спасение, привлекая культовыми приемами бодхисатв (*См. Бодхисатва*), которые могут непосредственно вмешиваться в судьбу каждого из сострадания к живым существам, меняя их карму на более благоприятную. Согласно махаяне, мир совершенно иллюзорен, реальна только нирвана, отождествляемая с «высшим абсолютом», миром первичных дхарм. В махаяне значительное место занимает учение о рае, причем их несколько. Будда в махаяне из мудреца-учителя превращается в типичное божество. Бодхисатвы – его эманации. Основные положения махаяны стремились укрепить 2 религиозно-философские школы: йогачары и мадхьямики. Йогачары считали реальным только наше сознание, которое якобы и порождает все объекты внешнего мира. Погасив активность сознания, можно избавиться и от цепи перерождений (*См. Сансары*). Мадхьямики не признавали реальным и само индивидуальное сознание. Реальна, с их точки зрения, лишь шуньята (пустота). Она бескачественна, не поддается определениям, не может быть познана опытным путем, постигается лишь мистической интуицией. Махаяна стала основой ряда школ и направлений более позднего буддизма за пределами Индии, в том числе и ламаизма. *См. Буддизм, Ламаизм.*

Мацзяю – неолитическая культура, распространенная в верховьях р. Хуанхэ (Китай). Принадлежит к числу культур крашеной керамики (*См. Крашеной керамики культуры*). Сложилась на территории Восточной Азии в 3 тыс. до н.э. Близка к соседней культуре Яншао (*См. Яншао*). Для культуры характерна изготовлявшаяся техникой налеха керамика с черно-красной росписью. Основой хозяйства населения было выращивание чумизы, а также разведение свиней и собак. В поселениях наряду с полированными каменными орудиями встречаются микролиты, что указывает на связь с более северными племенами степных охотников. Примерно с конца 3-го – начала 2 тыс. до н.э. Мацзяю сменяется культурой Цицзя. *См. Цицзя.*

Машона – народ, живущий преимущественно в Южной Родезии, а также в сопредельных районах Мозамбика. Общая численность свыше 3,2 млн.чел. (1970). Говорят на языке чишона, относящемся к языковой семье банту. Большинство придерживается местных традиционных верований (культ предков, культ сил природы), остальные христиане (протестанты, католики). Машона достигли высокого уровня развития задолго до прихода европейцев – сыграли ведущую роль в создании культуры Зимбабве. Главное занятие – земледелие (просо, кукуруза, сорго, бобовые), отчасти скотоводство. См. *Мозамбикцы, Родезийцы*.

Мгвимеви – группа палеолитических пещер близ села того же названия в Чиатурском районе Грузии. Культурные остатки (каменные и костяные орудия, кости животных), найденные в пещерах, датируются верхним палеолитом и примерно одновременны с мадленской культурой Западной Европы (См. *Мадленская культура*). На стене одного из скальных навесов, под сталагмитовой коркой, сохранились палеолитические гравюры – схематические знаки, состоящие из глубоко врезанных пересекающихся линий. См. *Палеолит*.

Мегалитические культуры – общее название ряда археологических культур эпохи энеолита и бронзового века, существенный элемент которых – возведение мегалитических построек. Некоторые исследователи полагают, что строителями мегалитов были родственные племена, жившие первоначально на морском побережье Западной Европы, а затем расселившиеся на других территориях. Однако новые исследования опровергают это предположение. По-видимому, традиция возведения мегалитических построек не только распространилась путем переселения отдельных племен и заимствований, но и возникла самостоятельно в сходных социальных и климатических условиях. См. *Мегалиты*.

Мегалиты (megas – большой + lithos – камень) – сооружения из больших блоков дикого или грубо обработанного камня. К ним относятся дольмены, менгиры, кромлехи, каменные ящики, крытые галереи. Мегалиты распространены во всем мире, кроме Австралии, преимущественно в приморских областях. В Европе мегалиты в основном датируются эпохой энеолита и бронзового века (3 – 2 тыс. до н.э.), за исключением Англии, где мегалиты относятся к эпохе неолита. Назначение мегалитов не всегда можно установить. Большей частью они служили для погребений или были связаны с погребальным культом. По-видимому, мегалиты – общинные сооружения. Их возведение представляло для первобытной техники сложнейшую задачу и требовало объединения больших масс людей. См. *Первобытное искусство, Дольмены, Каменные могильники, Каменные ящики, Кромлехи, Менгиры, Стоунхендж*.

Мегалосомные конституции предложены И.Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Мегалосомные конституции включают в себя три типа: 1) атлетический тип – тип "маскулинно вырожденной женщины», с исключительно сильным развитием мускулатуры и скелета, очень слабым развитием жира; у них мужской тип терминального волосяного

покрова, таз мужского строения, мужские черты лица и т.п.; 2) субатлетический тип, или "настоящий женственный тип конституции при атлетическом строении тела", - это высокие стройные женщины крепкого сложения при умеренном развитии мускулатуры и жира; 3) эурипластический тип – "тип тучной атлетички", т.е. отмечается сильное развитие жира при выраженных особенностях атлетического типа в строении скелета и мускулатуры. *См. Соматотипы по И.Б. Галанту.*

Мегантроп – крупный человекообразный ископаемый примат. Выделяют 2 вида мегантропов: древнеяванский и африканский. Первый представлен открытыми в 1941 и 1953 г.г. на о. Ява фрагментами 2 нижних челюстей и несколькими зубами. От второго найдены в 1939 г. близ оз. Виктория (Восточная Африка) обломок верхней челюсти с 2 зубами и отдельный коренной зуб. Геологически мегантроп относится к середине антропогеновой системы. Одни ученые относят мегантропа к питекантропам, другие – к австралопитекам. *См. Антропогеновая система, Австралопитековые, Питекантроп.*

Мегрелы, мингрелы, - грузины, занимавшие в прошлом центральные и предгорные районы древней Колхиды. Ныне живут в правобережных районах р. Риони, бассейне рек Хоби, Ингури и др., а также компактными группами в Абхазии. Мегрельские грузинские племена в древности вместе с племенами картов, сванов и др. составили основу формирования грузинского народа. Говорят на грузинском языке, в быте – по-мегрельски. *См. Грузины, Карты, Сваны.*

Мегарон (megaron – большой зал) – тип здания (в том числе и жилища), сложившийся в эпоху эгейской культуры (3 – 2 тыс. до н.э.). Мегарон - прямоугольная постройка с открытым помещением (портиком) в торце, обычно огражденным с боков выступающими концами стены, а спереди – столбами. За портиком находился зал с очагом посередине. Такие мегароны найдены в Трое, Тиринфе, Микенах и других городах. Мегароны послужили прототипом храмов Древней Греции. *См. Эгейская культура.*

Медный век – *См. Энеолит.*

Медных кладов культура – условное название энеолитической археологической культуры в Восточной Индии; известна также под названием культуры медных кладов и желтой керамики. Медные орудия этой культуры были открыты в конце 19 в., но научные раскопки ее памятников производились лишь в 60 – 70 г.г. 20 в. Основные медные предметы: плечиковые топоры, вытянутые долота, гарпуны, антропообразные мечи, антропоморфные фигурки и др. Население занималось земледелием, а также охотой и рыболовством. Последние этапы этой культуры относятся к 12 – 11 в.в. до н.э. *См. Энеолит, Хастинанура.*

Мезинская стоянка - позднелитическое поселение на правом берегу р. Десны в селе Мезин (Украина). Открыта в 1908 г. Ф.К. Волковым. Относится к раннему этапу мадленской культуры. Сохранились остатки жилищ, места обработки кремня и кости, углубленные очаги вне жилищ, ямы-хранилища костей животных и др. Жилища – наземные, округлые и овальные (диаметр

до 6 м) сооружались из дерева, покрывались шкурами и обкладывались крупными костями животных. Найдено свыше 4 тыс. кремневых орудий (резцы, скребки, проколки, инструменты для гравировки по кости), а также орудия и бытовые предметы из кости и рога (иглы, проколки, молотковидные и клиновидные орудия, наконечники дротиков, подвески и др.). Интересны скульптурные фигурки из бивня мамонта (стилизованные статуэтки женщин и животных) и браслеты из бивня с геометрическими узорами, роспись красной охрой на крупных костях мамонта. Собрано много морских раковин южного происхождения, использовавшихся в качестве подвесок. См. *Мадленская культура, Первобытное искусство*.

Мезогнатизм – умеренное выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. См. *Вертикальная профилировка*.

Мезозой, мезозойская эра, - вторая эра фанерозоя. Следует за палеозоем, предшествует кайнозой. Начало по абсолютному исчислению 230 ± 10 млн. лет, конец 66 ± 3 млн. лет, продолжительность около 165 млн. лет. Включает триасовый, юрский и меловой периоды. Время интенсивного горообразования на периферии Тихого, Атлантического и Индийского океанов. Эра господства пресмыкающихся на суше, в морях и в воздухе, а среди растений - голосеменных и папоротников. С начала мезозоя появляются первые примитивные млекопитающие, а с середины – первоптицы (архиоптериксы). В конце мезозоя происходит вымирание многих групп животных и растений как наземных, так и водных; появляются покрытосеменные растения. См. *Фанерозой, Палеозой, Кайнозой, Меловой период, Триасовый период, Юрский период*.

Мезолит (mesos – средний, промежуточный + lithos – камень) – эпоха каменного века, переходная между палеолитом и неолитом. Переход от палеолита к мезолиту в основном совпал со сменой плейстоцена голоценом (См. *Плейстоцен, Голоцен*), характеризующимся современным климатом, растительностью и животным миром. Дата мезолита Европы – 10 – 7 тыс. лет (в северных районах он продолжался до 6 – 5 тыс. лет назад); мезолит Ближнего Востока – 12 – 9 тыс. лет назад. Для мезолитических культур многих территорий характерны миниатюрные каменные орудия – микролиты (См. *Микролиты*). Употреблялись оббитые рубящие орудия из камня – топоры, тесла, кирки, а также орудия из кости и рога – наконечники копий, гарпуны, рыболовные крючки, кирки и др. Распространились лук и стрелы, разнообразные приспособления для рыболовства и охоты на морского зверя (долбленные челны, сети). Глиняная посуда появилась в основном уже при переходе от мезолита к неолиту. Собак, которая, вероятно, была приручена в позднем палеолите, широко использовалась в мезолите; началось приручение и некоторых других видов животных (свинья и др.). Основой хозяйства была охота, рыболовство и собирательство. Отдельные мезолитические племена (например, племена натуфийской культуры в Палестине, 10 – 8 тыс. лет до н.э.) делали попытки искусственного выращивания злаков. Значительная часть мезолитических стоянок, состоящих из временных жилищ, расположена на дюнах и торфяниках. Многие стоянки представляют собой

скопления раковин млекопитающих (так называемые кухонные кучи), пещерные стойбища редки. Близ некоторых мезолитических поселений открыты родовые кладбища. Мезолитические культуры многочисленны и разнообразны: азильская культура и тарденуазская в Западной Европе; маглемозе и эртебелле на Севере Европы; себильская культура в долине Нила, капсийская культура на севере Африки, вильтон на юге Африки, хоабиньская культура в Юго-Восточной Азии и мн. др. *См. Палеолит, Неолит, Азильская культура, Вильтон, Елин бор, Зараут-Сай, Капсийская культура, Лангнадж, Лепенски-Вир, Маглемозе, Натуфийская культура, Свидерская культура, Сингапур, Тарденуазская культура, Хоабиньская культура, Шигирская культура, Эртебелле.*

Мезоморфный – указатель пропорций тела, занимающий промежуточное положение между брахи- и долихоморфными типами. *См. Пропорции тела.*

Мезопитек (*Mesopithecus pentelici*) – вид ископаемых низших узконосых обезьян, известен по большей части скелета из нижнеплиоценовых слоев Греции, Венгрии, Молдавии, Персии. Длина тела с хвостом – около 80 см. По одним признакам (относительная массивность скелета) мезопитек ближе к макакам, по другим (череп, зубы) – к тонкотелам, к подсемейству которых он и относится. *См. Узконосые обезьяны.*

Мезопрозопия (*mesos* – средний; *prosopon* – лицо) – средняя ширина лица: лицевой указатель для мужчин 84,0 – 87,9, для женщин – 81,0 – 84,9. *См. Лицевой указатель.*

Мезосомные конституции предложены И. Б. Галантом (1927) для классификации женских соматотипов. Мезосомные конституции включают два типа: 1) пикнический тип характеризуется умеренным или слегка повышенным отложением жира, "нежными" тканями, укороченными конечностями, округлой головой и лицом, полной и укороченной шеей, сравнительно широкими и округлыми плечами; им свойственна цилиндрическая грудная клетка, круглый живот, широкий таз с характерными отложениями жира; бедра – округлые, смыкание ног полное, кожа нежная и гладкая, крестцовые ямки с очертаниями ромба Михаэлиса выражены очень четко; 2) мезопластический тип – с приземистой коренастой фигурой и подчеркнутым развитием сухожилий, умеренно развитой крепкой мускулатурой и развитым скелетом при слабом, по сравнению с пикническим типом, хотя и достаточным развитием жирового слоя; лицо – широкое и не столь правильно округленное, как у пикнического типа, часто наблюдается гипоплазия нижней или средней и нижней частей лица при сильном развитии скул как основной особенности этого типа. *См. Конституция человека, Соматотипы по И.Б. Галанту.*

Мейендорф – позднепалеолитическая стоянка близ Гамбурга на севере Германии. Датируется радиоуглеродным методом около 11500 лет до н.э. Мейендорф – памятник первого заселения Северной Европы палеолитическими охотниками на северных оленей, продвигавшимися с юга вслед за отступающими ледниками. Обнаружено множество рогов северного оленя, кремневые изделия, орудия из оленьего рога с кремневыми

вкладышами, служившие для вырезания ремней, шилья, иглы, гарпун и землекопное орудие из оленьего рога. *См. Палеолит.*

Мексиканцы (самоназвание – мекхикано) – нация, основное население Мексики (78 млн. чел.; 1992) и соседних районов США (13 млн. чел.). Мексиканцы говорят на испанском языке, в котором много заимствований из различных языков индейцев Мексики. По религии большинство католики. Мексиканская нация сформировалась в результате смешения испанских завоевателей 16 в. и последующих испанских переселенцев с аборигенным индейским населением (*См. Ацтеки, Майя, Отоми, Миштеки, Сапотечи*) и в незначительной степени с неграми, ввезенными из Африки в качестве рабов. Таким образом, к 19 в. сложилось метисное ядро мексиканской нации. В яркой и самобытной культуре мексиканцев сохраняются испанские и индейские культурные традиции. *См. Испанцы, Индейцы, Метисы, Тараски.*

Меланезийская раса – ветвь большой экваториальной (негро-австралоидной) расы. Отличается темной пигментацией кожи, глаз и волос, курчавыми волосами, широким носом, толстыми губами, сильно развитым надбровьем. Включает 4 типа: негритосский, меланезийский, новокаледонский, папуасский. Представители меланезийской расы живут на островах Новая Гвинея, Новая Каледония, Соломоновых, Новые Гебриды, Луайоте. *См. Негроидная раса, Андаманцы, Аэта, Меланезийцы.*

Меланезийцы – группа народов (фиджийцы, канаки и др), коренное население Меланезии. Численность 1,7 млн. чел. (1992). Языки меланезийские. По антропологическому типу относятся к меланезийской расе. Формально меланезийцы – христиане, но у них сохраняются пережитки древних местных верований. К началу 19 в. находились на разных стадиях разложения первобытнообщинного строя, были искусными строителями и мореходами. Основные занятия – тропическое земледелие и рыболовство. *См. Меланезийская раса, Канаки, Кирибати, Фиджийцы,*

Меланхолик (*melaina chole* – черная желчь) – человек, склонный к депрессии, настроениям грусти, подавленности. *См. Темперамент, Конституция человека.*

Мелитопольский курган – скифский курган 4 в. до н.э. в северо-западной части г. Мелитополя (Украина). Исследован в 1954 г. А.И. Тереножкиным. Под насыпью (высота около 6 м) обнаружены 2 гробницы-катакомбы. В одной из них были погребены знатная женщина и рабыня. Здесь сохранилось около 4 тыс. золотых украшений и остатки погребальной колесницы. Вторая гробница принадлежала скифу-воину. В тайнике найдены горит с золотой обкладкой, боевой пояс, 50 золотых блях. Близ второй катакомбы – захоронение пары коней. Мелитопольский курган близок к скифским царским курганам Солоха, Чертомлык и др. *См. Скифы, Солоха, Чертомлык.*

Меловой период, мел (назван по обилию писчего мела в отложениях этого возраста), – третий период мезозоя. Следует за юрским периодом, предшествует палеогену. Начало по абсолютному исчислению 136 ± 5 млн. лет, конец 66 ± 3 млн. лет назад, продолжительность около 70 млн. лет. В начале мела происходило заметное осушение, сменившееся наступлением

моря – одной из самых больших трансгрессий в истории Земли; в самом конце мела – снова сокращение площадей морских бассейнов, сопровождавшееся во многих местах похолоданием климата. Для мела характерно интенсивное горообразование в Восточной Азии, Америке (Скалистые горы, Анды). Широко представлены костистые рыбы, продолжается господство пресмыкающихся на суше, в воде и в воздухе. Появляются зубастые и веерохвостые птицы, сумчатые и плацентарные млекопитающие. Очень важно в раннем мелу появление покрытосеменных растений, с которыми связана эволюция насекомых и других представителей животного мира. Одновременно в ряде групп шло значительное вымирание. Вымерло около 70% двухстворчатых моллюсков, 50% морских ежей, 60% плеченогих. К концу мела вымерло большинство мезозойских групп планктонных организмов с известковым скелетом, из пресмыкающихся – все динозавры, ихтиозавры, плезиозавры, птерозавры, из млекопитающих – все типичные для мезозоя группы, исключая мильтитуберкулят. *См. Палеозой, Мезозой, Кайнозой, Юрский период.*

Мелупрей, Молупрей, - поселение эпох позднего неолита, энеолита, бронзового и раннего железного веков в Северной Камбодже. В неолитическом слое (2 тыс. до н.э.) найдены шлифованные топоры и тесла, керамика с резным орнаментом. Слой эпохи бронзы (1 тыс. до н.э.) содержал многочисленные кельты, бронзовые кинжалы, Т-образные в сечении браслеты. Керамика – круглодонные сосуды и сосуды с налепами. Материал близок к находкам из верхних слоев Сомронгсена, связан с донгшонской культурой и культурами бронзового века Центральной Индонезии. В слоях железного века найдены керамика, изготовленная на гончарном круге, железные мотыги и др. *См. Неолит, Энеолит, Бронзовый век, Железный век, Донгшонская культура.*

Мельгуновский курган, Литой курган, - курган начала 6 в. до н.э. на Украине, раскопанный в 1763 г. А.П. Мельгуновым. Устройство насыпи и могилы осталось невыясненным. Известно лишь, что в основании кургана были следы сожжения, а вещи находились на глубине 1,8 м в гробнице, обложенной каменными плитами. Из находок наиболее интересен железный меч скифского типа в золотых ножнах, украшенных изображениями фантастических существ в смешанном урарто-скифском стиле. Найдены также скифские наконечники стрел, золотые диадема, ленточка с фигурками обезьян и ибисов, бляшки в виде орлов, серебряные ножки от трона урартской работы. Видимо, курган был насыпан над погребением богатого воина-вождя, возможно участника скифских походов в Переднюю Азию. Мельгуновский курган – один из наиболее древних памятников скифской культуры Северного Причерноморья. *См. Скифы.*

Менапии – кельтское племя из группы белгов. *См. Кельты, Белги.*

Менгир (men – камень + hig – длинный) – простейший вид мегалитических сооружений, состоящий из одного блока камня, вертикально вкопанного в землю. Менгиры достигают высоты 4 – 5 м и более (крупнейший менгир высотой 20 м весит около 300 т, находится во Франции). Иногда менгиры

составляют длинные аллеи (*См. Карнак*) или расположены по кольцу (*См. Кромлех*). По-видимому, менгиры имели культовое значение. Больше всего менгиров в Северо-Западной Европе, встречаются также в Азии и Африке. На территории России менгиры встречаются в ряде районов Сибири и Кавказа. *См. Первобытное искусство.*

Менде – народ на востоке Сьерра-Леоне (около 1,32 млн. чел.; 1987) и пограничных районах Либерии (свыше 10 тыс. чел.). Большинство сохраняет местные традиционные верования, часть – христиане и мусульмане. Основное занятие – тропическое земледелие (ямс, арахис), сбор плодов масличной пальмы. *См. Либерийцы, Сьерра-Леоне.*

Меномини – индейский народ группы алгонкинов в США (резервация в штате Висконсин, около половины живут в городах). Численность 47 тыс. чел. (1987). До колонизации Америки, жили в районе Великих озер, занимались рыболовством, охотой, собиранием дикого риса. Во 2-ой половине 17 в., вовлеченные в торговлю мехами, перешли от оседлости к бродячей жизни охотников на пушных зверей. Товарный промысел пушнины вызвал разложение материнско-родового строя. По религии – христиане (католики). *См. Индейцы, Алгонкины.*

Мео – название части народа мяо, живущей в странах Юго-Восточной Азии – Вьетнаме, Лаосе, Таиланде и Камбодже. *См. Мяо.*

Меоты – собирательное название древних племен, обитавших в 1 тыс. до н.э. на восточном и юго-восточном побережье Азовского моря и по среднему течению р. Кубани. Древнегреческий историк Страбон относил к меотам синдов, дандариев, досхов. Меоты занимались земледелием и рыболовством. Часть меотов по языку была родственна адыгам, часть ираноязычна. В 4 – 3 в.в. до н.э. многие из меотов вошли в состав Боспорского государства. *См. Боспорское государство, Досхи, Елизаветинское городище, Карагодеуаш, Келермесские курганы, Костромская станица, Пашковские могильники, Синды, Тореты, Ульский аул.*

Мерология (гр. мерос – часть + логос – учение) – раздел морфологии, изучающий вариации отдельных органов человека и отдельных тканей, а также их взаимную связь. *См. Антропометрия, Морфология.*

Мерсин, Юнук-Тепе (современное название) – остатки древнего поселения (7 – 2 тыс. до н.э.) близ современного г. Мерсин на юге Турции. Раскопки производились в 1933 – 39 и в 1946 – 47 г.г. под руководством английского археолога Дж. Гарстанга. Культурный слой имел толщину свыше 25 м. Его древнейшие горизонты восходят к сиро-киликийской культуре раннего неолита. Энеолитические горизонты с расписной керамикой свидетельствуют о сильном культурном влиянии Северной Месопотамии (5 тыс. до н.э.). В 4-м тыс. до н.э. в Мерсине господствовала анатолийская культура черной лощеной керамики. *См. Энеолит.*

Меря – племя, предки которого в конце 1 тыс. до н.э. – 1 тыс. н.э. жили в районе Волго-Окского междуречья. Впервые меря упоминаются в 6 в. готским историком Иорданом. Язык относился к финно-угорской семье. В 1 тыс. н.э. у меря распался родовой строй. Основные занятия – скотоводство,

охота, рыболовство, домашние ремесла. По мере продвижения в Поволжье славян (с конца 1 тыс. н.э.) меря постепенно растворялись в их среде. *См. Сарское городище.*

Мессианизм (машиах – помазанник) – учение о грядущем пришествии в мир божьего посланника – мессии, призванного установить справедливый и угодный богу порядок. В иудаизме мессией первоначально именовался царь, подвергавшийся при интронизации церемонией помазания (*См. Помазанник*). После гибели еврейского государства в книгах пророков постепенно оформляется учение о мессии как грядущем избавителе евреев от иноземного гнета, призванном восстановить договор Яхве с его избранным народом. В своеобразной форме мессианизм проявился в христианстве. В соответствии с христианской эсхатологией второе пришествие мессии (Христа) должно последовать за первым, во время которого Христос выполнил лишь начальный этап возложенной на него богом-отцом миссии. Распространение христианства среди различных народов Римской империи вызвало трансформацию мессиаинства. Приход мессии должен был означать уже избавление от бедствий всего человечества. Источник же зла, обусловившего необходимость искупления, был перенесен на первоуродный грех Адама и Евы. *См. Иудаизм, Христианство.*

Мессия – *См. Мессианизм.*

Метисы – потомки межрасовых браков. В антропологическом отношении метисы обычно занимают промежуточное положение между смешивающимися расами. В Америке метисами называют потомков от браков белых и индейцев.

Методисты – последователи одного из протестантских течений, зародившегося во второй четверти 18 в. в англиканской церкви (*См. Англиканская церковь*). В 1729 г. В Оксфордском университете Дж. Уэсли основал небольшой кружок, члены которого отличались особым религиозным рвением, упорством и методичностью изучения Библии (отсюда – методисты). В 40 – 60 г.г. 18 в. методисты создают авторитарную, строго централизованную и дисциплинированную организацию. Особое внимание методисты уделяли проповеднической деятельности как главному инструменту усиления влияния на верующих, они создали институт так называемых странствующих проповедников. В основу вероучения методистов положен сокращенный англиканский символ веры. Культ методистов также сохранил многие черты культа англиканской церкви. *См. Протестантизм.*

Метопион, metopion (m) – точка на черепе, лежащая на месте пересечения линии, соединяющей вершины лобных бугров с медиально-сагиттальной плоскостью. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Мечеть (араб. масджид – место поклонения) – культовое здание в исламе, где совершаются богослужения и произносятся проповеди. Имеются соборные или пятничные мечети, а также сельские и квартальные. Противоположная входу стена мечети, как правило, ориентирована в сторону Мекки. В ее центре имеется ниша, украшенная текстами из Корана, - михраб,

указывающая, куда должны обращаться лицом мусульмане во время молитвы. Справа от михраба размещается мимбар – кафедра с лесенкой, откуда читается Коран и произносятся проповеди. На внутренних стенах мечети нет иных украшений, кроме орнамента и выдержек из Корана. При многих мечетях возведены минареты, имеются бассейны или специальные сооружения для омовений. *См. Ислам, Азан, Минарет, Муэдзин, Намаз.*

Мещера – древнее племя, жившее в 1 тыс. н.э. по среднему течению р. Оки. Говорило на языке финно-угорской группы. По археологическим данным, с этим племенем связаны могильники и городища 2 – 12 в.в., расположенные по среднему течению р. Оки. Культура была близка к древнемордовской. Мещера упоминается в Толковой Палее – памятнике древнерусской литературы 13 в. и в русских летописях (в частности в связи с походом Ивана Грозного на Казань). Большая часть к 16 в. обрусела, другая часть в период существования Казанского ханства (15 – 16 в.в.) слилась с татарами. *См. Мордва.*

Микири – народ, живущий на севере штата Ассам в Индии. Численность свыше 150 тыс. чел. (1979). Язык относится к тибето-бирманским языкам. По характеру хозяйства, материальной и духовной культуре, общественному строю микири близки к нага (*См. Нага*). Основное занятие – подсечно-огневое земледелие, местами – террасное. Частично сохраняется родовая и общинно-деревенская собственность на землю, но уже семейная. Семейно-брачные отношения регулируются правилами, связанными с делением на экзогамные роды (*См. Экзогамия*). Микири придерживаются анимистических верований. *См. Индийцы.*

Микмаки – индейский народ группы алгонкинов в Канаде (резервации в провинциях Квебек, Новая Шотландия, Ньюфаундленд и остров Принс-Эдуард). Численность 12,5 тыс. чел. (1987). Верующие – протестанты и католики. *См. Индейцы, Алгонкины.*

Микролиты (mikros – маленький + lithos – камень) – мелкие каменные орудия, иногда в виде геометрических форм (в виде треугольника, трапеции, сегмента и др.). Получили широкое распространение в эпоху мезолита (применялись и в неолите) во многих районах Африки, Европы, Азии. Микролиты употреблялись в качестве наконечников стрел или вставлялись в пазы костяных и деревянных орудий, образуя кремневое лезвие. *См. Мезолит, Неоантропы.*

Микронезийцы – группа родственных народов (трукцы и понапеанцы Каролинских островов, чеморро Марианских островов, маршалльцы, науруанцы и др.), коренное население Микронезии. Численность 220 тыс. чел. (1992). Антропологический тип сложился из смешения меланезийцев, полинезийцев и индонезийцев. Черты общности с этими народами прослеживаются у микронезийцев и в культуре, причем западная часть Микронезии в культурном отношении тяготеет к Индии, а восточная – к Полинезии. Говорят на языках, относящихся к малайско-полинезийским языкам. Христианство (преимущественно протестанство) сочетается у них с древними местными верованиями. Основные занятия – рыболовство и

выращивание плодовых деревьев, главным образом кокосовой пальмы. Земледелие развито слабо, особенно на мелких атоллах. *См. Индонезийцы, Меланезийцы, Полинезийцы, Чаморро.*

Микрохерус (*Microchoerus Wood*) – вид ископаемых европейских долгопят семейства анаптоморфид из эоцена Англии, Франции и Швейцарии, с мезостилем на верхних молярах и с высокой складкой на премолярах и молярах, обилием (до 11) бугорков на молярах. *См. Анаптоморфиды.*

Микроцебус (*Microcebus*), или карманный лемур, - род полуобезьян семейства лемуroidов, включает 2 вида: *M. murinus* и *M. coquereli*. Это самые мелкие представители приматов. Масса тела равна 60 г, хвост длиннее (17 – 28 см), чем голова и туловище (13 – 25 см). мех мягкий, пушистый, коричневого или серого цвета, на носу белая полоса, глаза крупные. Уши большие, подвижные, округлые, перепончатого типа. Конечности короткие, задние длиннее передних. Микроцебусы – обитатели тропических лесов. Встречаются в одиночку и парами. Активны в ночное время, впадают в оцепенение в сухое время года. Период размножения в природе (о. Мадагаскар) падает на декабрь – май. Беременность длится 59 – 62 дня, рождаются 1 – 3 детеныша, массой 3 – 5 г. Независимыми становятся через 60 дней, а половой зрелости достигают в 7 – 10 месяцев. *См. Лемуриды.*

Микульчице – славянское городище близ одноименного села у г. Годонин (Чехия). Первоначально, в 7 – 8 в.в., Микульчине – небольшое поселение, укрепленное деревянным полисадом; в 9 – 10 в.в. – один из крупнейших центров Великоморавской державы, укрепленный мощным земляным валом с каменными и деревянными сооружениями. Около крепости возник большой посад. Вскрыты остатки каменных храмов, княжеский дворец, деревянные жилища и много погребений (в том числе местной знати и дружинников), в которых найдены позолоченные орнаментированные шпоры, наконечники поясных ремней, различные украшения, оковки и др. *См. Славяне.*

Милоградская культура – археологическая культура, распространенная в 1 тыс. до н.э. на территории Южной Белоруссии и Северной Украины, от верховьев р. Горынь до Нижней Десны. На поздних этапах известна только на территории Белоруссии. Представлена укрепленными и неукрепленными поселениями, курганными и грунтовыми могильниками; характерны круглодонные сосуды и металлические украшения типа латенской культуры (*См. Латенская культура*). Племена милоградской культуры находились на стадии разложения родового строя, занимались пашенным земледелием и скотоводством. *См. Славяне.*

Минангкабау – народ, населяющий западные и центральные районы о. Суматра, а также ряд других районов в Индонезии и Малайзии. Общая численность 7 млн. чел. (1992). Язык близок к индонезийскому, относится к малайско-полинезийской группе языков. По религии – мусульмане-сунниты. Значительная часть современных народов Суматры связана происхождением с минангкабау. Уже в 13 в. у них существовало одноименное раннефеодальное княжество. Основное занятие – рисосеяние, с начала 20 в. –

производство технических культур (каучук и др.); развиты животноводство и разнообразные ремесла. См. *Индонезийцы*.

Минарет (араб. манара – светиться) – башня при мечети, с которой муэдзин призывает верующих к намазу (возглашает азан). См. *Мечеть, Муэдзин, Намаз, Азан*.

Минахасцы, минахасы, - народ, населяющий северо-восточную оконечность о. Сулавеси (Индонезия). Численность свыше 650 тыс. чел. (1973). Язык относится к филиппинской подгруппе индонезийской группы малайско-полинезийских языков. Религия – христианство (свыше 90% населения), ислам; сохраняются пережитки анимистических верований. Основное занятие – земледелие (кукуруза, овощи, фрукты, рис, кокосовая пальма, пряности), развиты животноводство и рыболовство. Существует соседская община с отчетливыми следами родовых отношений. См. *Индонезийцы*.

Мингечаур – город в Азербайджане, где находится крупнейший в Закавказье археологический комплекс, включающий 4 поселения и 3 больших могильника, датируемых от 3 тыс. до н.э. до 17 в. н.э. Самые ранние – нижний слой поселения № 1 и погребения 3 тыс. до н.э., относящиеся к культуре так называемого Куро-Аракского энеолита. Следующую группу памятников составляет средний слой поселений № 1, грунтовый могильник и курганы, относящиеся к ходжалы-кедабекской культуре (конец 2-го – начало 1 тыс. до н.э.). Изучены жилища, хозяйственные ямы, гончарные печи и более 200 погребений. Найдены костяные музыкальные инструменты (дудки-флейты). Эпоха раннего железа (8 – 2 в.в. до н.э.) представлены верхним слоем поселения № 1 и множеством погребальных комплексов. Особую группу составляют погребения в кувшинах (более 300), позволившие изучить культуру кувшинных погребений Закавказья, датируемую монетами 2 в. до н.э. – 1 в. н.э. Кроме того, вскрыто более 30 гончарных печей, свыше 200 катакомбных погребений 1 – 8 в.в. н.э., неизвестных до этого в Закавказье. Они содержали глиняные, стеклянные и серебряные сосуды, перстни с разными изображениями, железное оружие, золотые серьги и другие украшения, аршакидские и греко-римские монеты и сасанидские печати. К средневековым памятникам относятся поселения № 2-3 (3 – 13 в.в.) и № 4 (14 – 17 в.в.), албанские христианские храмы 5 – 8 в.в., христианские и мусульманские погребения и другие объекты. Большой интерес представляют каменная база для креста и фрагменты керамических подсвечников с албанскими надписями. Памятники Мингечаура – важнейшие источники изучения культурно-исторического и социально-экономического развития Азербайджана и сопредельных стран на протяжении более 4 тыс. лет. См. *Куро-Аракский энеолит, Ходжалы-Кедабекская культура, Кувшинных погребений культура, Катакомбная культура*.

Минойская культура – высокоразвитая культура бронзового века на о. Крит (3 – 2 тыс. до н.э.), вариант эгейской культуры (См. *Эгейская культура*). Открыта в конце 19 в. английским археологом А. Эвансом, который создал ее периодизацию, разделив на ранний, средний и поздний периоды. Названа по

имени легендарного царя Миноса. Археологическими раскопками открыты города, дворцы, порты, поселения, некрополи. Стены дворцов и некоторых частных домов были украшены фресками и рельефами. Найдены керамика, орудия труда и оружие из меди и бронзы, украшения из золота, драгоценных камней и фаянса, фигурки из камня, глины, бронзы, слоновой кости. Минойская культура достигла расцвета около 1700 г. до н.э. Население поддерживало тесные связи с Древним Египтом, Сирией, Кипром, Анатолией и Грецией. Известны первые иероглифические надписи (начало 2 тыс. до н.э.), а с 1600 г. до н.э. – так называемое линейное письмо. Около 1470 г. до н.э. все критские дворцы погибли, возможно, в результате землетрясения. *См. Бронзовый век, Палекастро, Эгейская культура.*

Миоцен – первая эпоха неогена. Начало по абсолютному исчислению 25 ± 2 млн. лет, конец – $9,3 \pm 3$ млн. лет, длительность около 15 млн. лет. В середине миоцена похолодания привели к появлению антарктического ледникового щита. В миоцене происходило вымирание некоторых древних групп, связанных с влажными лесами и болотистыми пространствами, что объясняется более сухим климатом и возникновением лесостепей и степей. Появляются полорогие, идет быстрая эволюция лошадиных и хоботных. Среди млекопитающих появились ластоногие и новые группы китообразных. Миоцен – эпоха расцвета древних человекообразных обезьян, среди которых особое значение имеют дриопитеки, являющиеся возможными предками человека. *См. Неогеновый период, Плиоцен.*

Мирики (*Brachyteles*) – род широконосых обезьян семейства цебусовых. Включает 1 вид – бурая мирика (*B. arachnoideus*). Длина тела 45 – 65 см, хвост хватательный, длиннее тела. Волосяной покров густой, желтовато-серый, бурый, коричневый; голая часть морды у молодых красного цвета, с возрастом – темнеет. Обитают в тропических лесах Бразилии. Образ жизни дневной, древесный. Отдыхают подвесившись на ветке с помощью хвоста и конечностей. Живут семейными группами, питаются плодами. *См. Цебусовые.*

Мирикини – *См. Дурукули.*

Миропомазание – одно из 7 христианских таинств, признаваемых католицизмом и православием. Посредством него человек наделяется божественной благодатью. Ритуал миропомазания состоит в смазывании лба, глаз, ушей и других частей лица и тела верующего ароматическим маслом – миром. *См. Таинства.*

Мискито, москито, – индейский народ, живущий главным образом в Никарагуа (150 тыс. чел.; 1992) и Гондурасе (10 тыс. чел.). Язык относится к мискито-матагальпским языкам. Формально мискито – христиане, фактически сохраняют племенные верования. Основные занятия – охота, рыболовство, земледелие (бананы, батат, в некоторых районах рис, хлопчатник), сбор каучука. *См. Индейцы.*

Мистерии (*mysterion* – таинство) – тайные культы древних религий, в которых участвовали только посвященные.

Митраизм – религия, связанная с поклонением богу Митре. Возникла в последние века до н.э. в Ираке и распространилась на территории Римской империи и в Передней Азии. Культ Митры существовал в Древней Индии и в Древнем Иране задолго до возникновения митраизма, но играл там второстепенную роль. Митра считался посредником между людьми и богами. Незадолго до н.э. митраизм приобрел в Иране самостоятельное значение. Митра выступал теперь как верховный добрый бог, противостоящий злему Анхра-Манью и в этом качестве заменивший Ахурамазду, как бог-солнце, спаситель, который в свое время вступит в решительный бой с Анхра-Манью и уничтожит его. Мифы, лежащие в основе митраизма, как и его культ, во многом совпадают с мифологией и культом христианства. См. *Зороастризм, Христианство*.

Мифология (mythos – предание + logos – учение) – фантастическое представление о мире, свойственное человеку первобытнообщинной формации, как правило, передаваемое в форме устных повествований – мифов, и наука, изучающая мифы. Человеку, жившему в условиях первобытнообщинного строя, основанного на стихийном коллективизме ближайших родственников, были понятны и наиболее близки только его общинно-родовые отношения. Эти отношения он переносил на все окружающее. Земля, небо, растительный и животный мир представлялись в виде универсальной родовой общины, в которой все предметы мыслились не только как одушевленные, а часто даже разумные, но обязательно родственные между собой существа. В мифологии эти представления получили форму обобщений. Например, ремесло, взятое в целом, со всеми характерными для него признаками, во всем его развитии и со всеми его историческими судьбами, мыслилось в виде некоего живого и разумного существа, управляющего всеми возможными видами и областями ремесла. Отсюда возникли мифологические образы богов-ремесленников, богов-земледельцев, богов-скотоводов, богов-воинов и т.д. Обобщающие понятия в мифологии возникали постепенно. Первоначальными формами мифологии были фетишизм и тотемизм (См. *Фетишизм, Тотемизм*). Более высокой степенью явился анимизм (См. *Анимизм*), когда человек стал отделять идею вещи от самой вещи. Развитие мифологии шло от хаотического дисгармоничного к упорядоченному соразмерному, гармоничному, в чем можно убедиться при сравнении мифологических образов разных исторических периодов. Мифологические образы эпохи матриархата характеризовались неуклюжими, а часто даже уродливыми формами и были весьма далеки от позднейшей пластической гармонии. Трехглавые, четырехглавые, пятидесятиглавые, сторукие, а также всякого рода злые и мстительные чудовища или получудовища встречались в мировой мифологии эпохи матриархата очень часто (в Древнем Вавилоне – звероподобная властительница мира Тиамат, в Австралии одноногий дух-убийца, на Таити – бог Оро, требующий кровавых жертв, в Северной Америке – 7 гигантских братьев-людоедов). В эпоху патриархата зародились и оформились представления о героической личности, которая побеждает

силы природы, до тех пор казавшиеся непобедимыми, сознательно организует общественную жизнь, а также защиту данной общины от враждебных сил природы и соседних племен. Например, вавилонский Мардук убивает чудовищную Тиамат, создавая из ее тела шебо и землю. Иранский бог Митра борется со злыми духами и побеждает страшного быка. Египетский бог Ра сражается с подземным змеем Апопом. Древнегреческий Зевс побеждает титанов, гигантов и Тифона; совершает свои 12 подвигов Геракл, Илья Муромец убивает Змея Горыныча. Однако дошедшие до нас мифы представляют собой сложный комплекс напластований различных эпох, например миф о критском Минотавре. Бычья голова Минотавра свидетельствует о том, что происхождение данного образа относится к периоду раннего матриархата, когда человек еще не отличал себя от животных. Минотавр изображается со звездами и носит название Звездного – это уже космическое обобщение. Минотавра убивает Тесей – эта часть мифа могла возникнуть только в период патриархата. Мифологическое мышление очень рано пришло к разного рода историческим и космогоническим обобщениям. С переходом людей к оседлому образу жизни, у них усилилось представление о единстве племени или рода, появился культ предков и мифы о предках. Создавалась мифология о сменах прежних божественных и демонических поколений. Являясь мировоззрением первобытнообщинного строя, всякий миф содержал в себе также познавательную функцию, попытку разобраться в сложных вопросах: как произошел человек, мир, в чем тайна жизни и смерти. *См. Религия.*

Михайловские курганы – группа курганов (свыше 400 насыпей) 2-ой половины 10 – начала 11 в.в. у села Михайловское близ г. Ярославля. Содержали трупосожжения и трупоположения. В погребениях найдены лепная керамика, фибулы, мечи, копья, стрелы, арабские монеты и др. Михайловские курганы оставлены местным финским населением и пришлыми славянскими племенами. Имеются единичные захоронения дружинников и богатых женщин (со скандинавскими фибулами и восточными бусами), но преобладают захоронения с бедным инвентарем. *См. Славяне, Финны.*

Михайловское поселение – поселение эпохи энеолита и бронзы близ села Михайловка (Украина). Культурный слой состоит из 3 горизонтов. В древнейшем (2-я четверть – середина 3 тыс. до н.э.) выявлены остатки небольшого земледельческо-скотоводческого поселения с жилищами-полуземлянками, найдены орудия из кремня и кости, чернолощенная и плоскодонная керамика. Верхние горизонты относятся к середине 3-го – началу 2 тыс. до н.э. В них открыты остатки крупного поселения с глинобитными наземными и частично углубленными в землю жилищами. На последнем этапе существования поселение было окружено каменными стенами и рвами. Найдены плоскодонные и остродонные сосуды, каменные и костяные орудия, медные и бронзовые изделия (местного производства и привозные). Население занималось скотоводством и земледелием и

поддерживало связи с племенами Северного Кавказа. См. *Энеолит, Бронзовый век*.

Мишари – этнографическая группа татар. Живут на правом и левом берегу Средней Волги, преимущественно в Татарстане, а также в Башкирии, где были прежде известны под названием мещеряков. Говорят на одном из диалектов татарского языка. Происхождение неясно. Большинство исследователей склонны считать, что они подвергнувшиеся тюркизации мещеры. См. *Россияне, Мещеры, Татары*.

Миштеки – индейский народ в Мексике (главным образом на севере и западе штата Оахака). Численность 260 тыс. чел. (1992). Язык относится к отоми-миштекосапотекским языкам. Официальная религия – католицизм, однако сохраняются и традиционные верования. До прихода (в начале 16 в.) испанских завоевателей миштеки создали своеобразную культуру; особенно славились обработкой драгоценных металлов. Главное занятие – земледелие; развиты ремесла. См. *Индейцы*.

Могавки – племя северо-американских индейцев, входившее в союз ирокезских племен. См. *Индейцы, Ирокезы*.

Могиканы – индейский народ группы алгонкинов в США (несколько сотен человек в резервации Стокбридж, штат Висконсин). До колонизации могиканы (около 3 тыс. чел.) жили в долине р. Гудзон, занимались земледелием, охотой, собирательством. С начала 17 в. втянуты в торговлю мехами, что привело к распаду родового строя. В результате колонизации и набегов ирокезов (См. *Ирокезы*) большая часть могикан была истреблена. Оставшиеся (около 300 чел.) после нескольких перемещений в 19 в. были поселены в резервации вместе с остатками делаваров-мунси (См. *Делавары*). Говорят на английском языке. По религии христиане. См. *Индейцы, Алгонкины*.

Моголы – народ на севере Афганистана. Численность 20 тыс. чел. (1992). Потомки монгольских завоевателей 13 в., смешавшихся с местным населением. Язык монгольской группы. Верующие мусульмане-сунниты. См. *Афганцы*.

Модлонское свайное поселение - неолитическое поселение 2-ой половины 3 тыс. до н.э. на р. Модлона (Вологодская обл.). Открыты остатки 4-х домов на сваях и соединяющие их мостки. Найдены каменные и костяные орудия, керамическая и деревянная (украшенная резьбой и скульптурой) посуда, подвески из янтаря, шифера и кости. Поселение является инородным среди неолитических культур севера Российской Федерации. Стоянки этого типа во 2-ой половине 3 тыс. до н.э. были распространены южнее – главным образом в Восточной Латвии, известны также в Псковской области и на верхней Волге. См. *Неолит*.

Мозамбикцы – население Республики Мозамбик. Численность 18165 тыс. чел. (1997). См. *Ваяо, Маконде, Макуа, Машона, Свази, Суахили, Тсонга, Шона, Яо*.

Моисей, Моше, - библейский персонаж, которому иудаистское и христианское предания отводит роль пророка Яхве (См. *Яхве*) и основателя

его религии. Согласно Библии, Яхве помог Моисею вывести евреев из Египта, где они были в рабстве у фараона в Ханаан, и дал Моисею на горе Синай скрижали с 10 заповедями (См. *Заповеди*). Моисей выступает и как законодатель; ему приписывается авторство «Пятикнижия». См. *Ветхий завет, Пятикнижие Моисеево*.

Мокша – этнографическая группа мордвы. Язык мокшанский. См. *Мордва*.

Молдаване (самоназвание – молдовень) – народ, основное население Молдавии (2,8 млн. чел.). Живут также на Украине (324 тыс. чел.), в Российской Федерации (173 тыс. чел.). Общая численность 3,35 млн.чел. (1992). Говорят на молдавском языке, который относится к северо-дунайской группе восточно-романских языков. В этногенезе молдован выделяют 2 этапа: формирование восточно-романской этнической общности – волохов (См. *Валахи*), складывание молдавской народности. Валахи сформировались в ареале, охватывающем север Балканского полуострова и предгорья Карпат, на основе группы фракийских племен, подвергшихся в первых веках н.э. романизации, а с 6 в. – влиянию славян и других этнических групп. В ходе этнического развития из общей массы волохов выделилась молдавская народность. Ее становление проходило в предгорьях Восточных Карпат. В нем участвовали славянские племена, частично ассимилированные молдаванами. В 1-ой половине 14 в. возникло молдавское феодальное государство, включившее позже в свой состав и земли к востоку от Прута. В его пределах завершилось формирование молдавской народности. См. *Гагаузы*.

Моманды – группа афганских и пуштунских племен, живущих в районе Хайберского прохода в пределах Афганистана. Численность около 300 тыс. чел. (1970). Говорят на диалекте восточного пушту. По религии – мусульмане-сунниты. Делятся на 2 группы: бар моманд (верхние, или горные) и нуз моманд (низинные, или равнинные). Верхние занимаются земледелием и скотоводством (часть – кочевники), низинные - земледелием. См. *Афганцы, Пуштуны*.

Монго, монго-нкудо, - народ в Республике Заир, формирующийся из многих племенных групп. Основная масса живет в тропических лесах в излучине р. Конго, часть в городах. Численность 4, 75 млн. чел. (1992). Язык относится к центральной группе языков банту; на нескольких диалектах языка существует письменность. Значительная часть монго – христиане (католики), у живущих в глубине тропического леса сохранились элементы первобытнообщинного строя и родоплеменные культы (предков-божеств, героев и др.). Основное занятие – мотыжное земледелие (ямс, маниок и др.); охота, рыболовство и собирательство играют подчиненную роль. См. *Заирцы*.

Монголоидная раса, азиатско-американская раса, - большая раса, отличается смуглыми или светлыми оттенками кожи, прямыми, нередко жесткими волосами, слабым или очень слабым ростом бороды и усов, средней шириной носа, низким или средним по высоте переносьем, слабо выступающим носом у азиатских малых рас и сильно выступающим – у

американских, прохейлией, средней толщиной губ, уплощенностью лица, выступанием скул, крупными размерами лица, наличием эпикантуса. На черепе ринальный указатель средний, симотический – сильно варьирует, так как выступание носа весьма различно у азиатских монголоидов и индейцев; характерно отсутствие типа с низкими орбитами; лицевой скелет уплощен, клыковая ямка неглубокая, небо широкое. Отмечается большое разнообразие ширины грушевидного отверстия. Ареал охватывает Восточную Азию, Индонезию, Центральную Азию, Сибирь, Америку. См. *Американская раса, Арктическая раса, Дальневосточная раса, Курильская раса, Полинезийская раса, Североазиатская раса, Уральская раса, Южноазиатская раса, Южносибирская раса.*

Монголы (самоназвание – монгол) – в широком смысле – истинное название народов, говорящих на монгольском языке. В антропологическом отношении монголы – представители главным образом центрально-азиатского типа монголоидной расы (См. *Североазиатская раса*). Впервые этноним монголы (Мэн-гу, Мэн-гули, Мэн-ва) встречается в исторических хрониках эпохи Тан (7 – 10 в.в.). В этнической истории монголов еще многое не ясно, однако установлено, что монгольская этническая общность сложилась на территории Монголии и Северо-Восточного Китая на основе древнего аборигенного населения. Потом хунну (гуннов) и дун-ху, обитавших на данной территории, в течение многих веков оттесняли, сменяли и частично ассимилировали друг друга. В 10 в. значительная часть этой территории оказалась под властью монголоязычных киданей. В начале 13 в. ряд племен и ханств (тайджиуты, найманы, кэрэиты, мэркиты и др.) объединились или были объединены силой под властью Чингисхана и образовали единое монгольское государство, в рамках которого завершилось образование монгольской народности. В 15 в. монголы распались на западную и восточную группы, а в 16 в. восточная разделилась на северную и южную. Их этнические и исторические судьбы сложились по разному. Западные монголы, известные под названием ойратов (См. *Ойраты*), образовали в 30-х годах 17 в. Ойратское ханство. Их потомки частично вошли в состав монголов Монголии, монголов Китая и калмыков. Восточная (северная) группа в 16 в. приняла наименование «халха». В состав халха влились другие этнически разнородные элементы: древнемонгольские (борджичин, горлос, олхонуд и др.) и немонгольские по происхождению. (тангуты и др.). Южные монголы в подавляющей части вошли в состав монголов Китая, признав в 1636 г. сюзеренитет маньчжурской династии. Впоследствии монгольские земли в составе Китая стали называться Внутренней Монголией. Ойраты появились на территории Китая во 2-ой половине 18 в. как беженцы из Ойратского ханства. В 16 – 17 в.в. монголы приняли ламаизм. Основное занятие всех групп монголов – скотоводство. Подсобную роль играло земледелие, известное на территории Монголии с эпохи бронзы, а также охота. См. *Баоань, Буряты, Дауры, Дунсян, Калмыки, Кидани, Моголы, Монголы Монголии, Монголы Китая, Торгуты, Ту, Харахото, Хотоны.*

Монголы Китая – на территории Китая расселено несколько монгольских народностей. Они говорят на нескольких диалектах южной, западной и восточной группы языков. Общая численность монголов Китая 5,24 млн. чел. (1992). Среди них: хорчины, джаруты, барины, оннюты, хэшигтэны, харачины, тумуты, узумчины, хучиты, сунниты и другие, относящиеся к южным монголам; торгуты, олеты, дэрбэты, тумэты, входившие в прошлом в состав западных монголов-ойратов; барга, буряты, хухунорские и юньнанские монголы. Основное занятие – скотоводство, частично – земледелие. В хозяйстве и материальной культуре заметно влияние соседей – китайцев и маньчжуров. *См. Монголы, Ойраты.*

Монголы Монголии – сложившаяся нация, ядром которой являются халха. Численность 1,64 млн. чел. (1992). Практически с халха слились дариганга, хотогойты, сартулы, узумчины, хорчины и другие этнографические группы. Консолидируются вокруг халха и западные монголы, сохраняющие отличия в языке и культуре: дэрбэты, банты, захчины, олеты, торгуты. Язык халха входит в восточную группу монгольских языков, он лег в основу современного монгольского литературного языка. *См. Монголы, Ойраты, Халхасцы.*

Монгольские языки (4,2 млн. чел.) – языки, к которым относятся бурятский, собственно монгольский, калмыцкий, ойратский языки (в Центральной Азии), близкий к калмыцкому языку, монгольский в Афганистане и др. *См. Языки мира.*

Моногенизм – система взглядов, согласно которой все существующие расы человека – это видовые подразделения единого вида *Homo sapiens*, образовавшиеся в результате заселения человеком разных географических зон земного шара. Моногенизм подтверждается множеством антропологических фактов и прежде всего тем, что все расы человека при смешении дают плодовитое потомство. На позициях моногенизма стоит большинство современных условий. *См. Бог, Полигенизм.*

Монотеизм (*monos* – один + *theos* – бог) – система религиозных верований, основанная на представлении о едином боге (единобожие, в отличие от политеизма (многобожие). В богословской литературе к монотеистическим религиям относят христианство, иудаизм и ислам (*См. Христианство, Иудаизм, Ислам*). Однако понятие монотеизм относительно, так как ни одна религия не является последовательно монотеистической. В ходе исторического развития религии монотеизм появляется очень поздно. *См. Религия, Политеизм.*

Монофелитство (*monos* – один + *thelema* – воля) – христианское богословно-догматическое учение, возникшее в начале 7 в. и утверждавшее, что Христос имел 2 сущности – божественную и человеческую, но единую волю. *См. Христианство, Марониты.*

Монофизитство (*monos* – один + *physis* – природа) – богословско-догматическое направление в христианстве, возникшее в Византии в 5 в. Основателем его считают константинопольского архимандрита Евтихия, который учил, что Христу присуща одна природа – божественная, а не две -

божественная и человеческая, как утверждали представители официальной церкви. *См. Христианство.*

Монтанье-наскани – индейский народ группы алгонкинов в Канаде (провинции Квебек и Ньюфаундленд). Численность 15 тыс. чел. (1992). Сохраняют традиционные верования, есть христиане (католики и англикане). *См. Индейцы, Алгонкины.*

Монтеору – археологическая культура эпохи средней бронзы (1700 – 1200 до н.э.). Открыта в 1917 г. у села Сэрата-Монтеору в Румынии. Представлена укрепленными и неукрепленными поселениями и могильниками (погребения на боку в скрюченном положении). Население жило патриархальными общинами, занималось земледелием и скотоводством. Оружие и другие предметы изготавливались из бронзы и камня. Глиняная посуда с черной лощеной поверхностью украшалась рельефным или шнуровым орнаментом, на позднем этапе – бугорками, пальметками или спиральями. Здесь же открыт также славянский могильник 6 – 7 в.в. (свыше 1500 трупосожжений, помещенных в круглые ямы, реже – в глиняные урны). Инвентарь: пальчатые фибулы, железные ножи, стеклянные бусы и др., а также византийские золотые, серебряные и стеклянные сосуды. *См. Бронзовый век.*

Монтеспан – обширная пещера на юго-западе Франции, в предгорьях Пиренеев, с остатками культуры позднепалеолитического человека (*См. Мадленская культура*). Открыта французским археологом Н. Кастере в 1923 г. Во внутренних частях пещеры обнаружены выгравированные на стенах изображения бизонов и лошадей, а также вылепленная из глины фигура медведя без головы (ее заменял медвежий череп, найденный поблизости и первоначально прикрепленный к фигуре). На глинистом полу пещеры сохранились следы ног пожилых людей и подростков 13 – 14 лет. Пещера являлась местом культовых церемоний и магических обрядов палеолитических людей. *См. Первобытное искусство, Инициации.*

Моны, талаин, - народ на юге Мьянмы и на юго-западе Таиланда. Численность 820 тыс. чел. (1992). Язык относится к мон-кхмерской семье языков, имеется письменность, восходящая к 6 в. н.э. По религии – буддисты южного толка. Основное занятие – поливное рисосеяние, развиты ремесла. *См. Таиландцы, Пра-Потом.*

Мордва, мордовцы, - народ, коренное население Мордовии (313 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 1,073 млн. чел. Общая численность - 1,15 млн. чел. (1992). Мордва делится на 2 основные группы: эрзя и мокша. Каждая группа сохраняет свое самоназвание, некоторые особенности в материальной культуре, народном творчестве. Эрзянский и мокшанский языки составляют особую группу финно-угорских языков. Почти все мордовское население говорит и по-русски. Среди мордвы выделяются еще 2 этнографические группы: терюхане и каратаи. Первые еще в 19 в. восприняли русский язык и в настоящее время полностью слились с русским населением. Вторые живут в 3 селах на правом берегу Волги в Татарстане, говорят на русском и татарском языках. Верующие – православные. Данные языка и материальной культуры указывают на автохтонность мордвы в

междуречье рек Оки и средней Волги. Изучение древних поселений и могильников мордвы дает возможность установить преемственную связь с более древними местными племенами городецкой культуры (7 в. до н.э. – 5 в. н.э.). Эти связи прослеживаются в орудиях труда, типах жилища, технике изготовления гончарной посуды, украшениях и т.п. В 7 – 12 в.в. у мордвы происходил процесс распада родовой общины, на смену которой с развитием пашенного земледелия пришла сельская община. Однако патриархально-родовые пережитки сохранялись и в последующее время. С развитием феодальных отношений началась постепенная консолидация мордовских племен в народность. На ее формирование оказали влияние славянские племена, а затем древнерусская народность. См. *Россияне, Каратаи, Мещера, Мурома.*

Моро – группа народов (сулу, самаль, магин-данао, ланао, или маронао, яканы и др.), живущих на архипелаге Сулу и островах Минданао, Палаван, Басилан (Филиппины). Общая численность 1,97 млн. чел. (1992). Язык относится к малайско-полинезийским языкам. Верующие – мусульмане-сунниты. В 15 в. у Моро возникли султанаты Сулу и Магинданао. В конце 19 в. они были завоеваны испанцами. Моро занимаются земледелием (а сулу и рыболовством), издавна развиты ремесла, мореходство и торговля. По основным элементам культуры моро близки малайским народам Индонезии и Малайзии. В языке значительно арабское влияние. См. *Филиппинцы.*

Мору-мангбету – группа народов (лугбара, келико, мору, манди, мамбу, ленду, авакайя, лого, ленду, мангбету и др.) в Заире (1,25 млн. чел.) и Уганде (950 тыс. чел.). Общая численность 2,35 млн. чел. (1992). Язык шаринильской ветви нило-сахарской семьи языков. Подавляющее большинство сохраняет древние традиционные верования (преобладает культ предков), незначительная часть – католики. Основное занятие – мотыжное земледелие (просо, ямс, таро, бананы, бобовые); в районах не зараженных мухой цеце – скотоводство. Развиты ремесла – кузнечное, резьба по дереву и слоновой кости, гончарство. См. *Заирцы, Уганда.*

Морфология (morphé – форма + logos – учение) – наука о форме и строении тела человека на разных уровнях организации составляющих его структуру в связи с их функциями и историей развития. Морфология является одним из крупнейших разделов антропологии. Основными принципами морфологии служат многоуровневый подход, функциональность, историчность (генетический подход), учет экологических факторов. Эти принципы основываются на применении законов диалектики о неразрывности, взаимосвязи и взаимообусловленности структуры и функции, о связи целого и его частей, о смене старого качества новым в результате количественных изменений. Второстепенное значение для современной морфологии приобретает оценка социального и биологического в человеке. С глубокой древности строение человека изучала анатомия. Однако с тех пор как Гете в конце XVIII в. ввел в естествознание новый термин – "морфология", большинство специалистов, изучающих форму и строение человека, называются морфологами. Но между терминами анатомия и морфология

существует не только семантическое, но и смысловое различие, поскольку морфология включает в себя анатомию и все другие науки, изучающие организацию и развитие живых форм и систем. Морфология человека включает в себя два раздела: 1) мерологию, 2) соматологию. См. *Антропология, Мерология, Онтогенез, Соматология.*

Моси, мосси, - народ в Буркина-Фасо (4,9 млн. чел.), Гане (2,5 млн. чел.) и Кот-д'Ивуар (150 тыс. чел.). Общая численность 7,6 млн. чел. (1992). Язык – море, принадлежит к языковой группе гур. Большинство сохраняет древние традиционные верования, часть христиане и мусульмане. Основное занятие – мотыжное земледелие (просо, сорго, арахис, кукуруза, рис и др.). Развит сбор плодов карите, из семян которого получают масло. См. *Буркина-Фасо, Гана, Кот-д'Ивуар.*

Моторы – этнографическая группа, населявшая в 17 – 18 в.в. горно-таежную зону бассейна рек Амыла, Он, Кандегира (ныне Красноярский край). В начале 17 в. численность составляла 700 чел. Язык относился к самодийским. Основные занятия – оленеводство и охота, частично скотоводство. Религия – шаманизм. В 19 в. большинство переселилось в степи между р.р. Енисеем и Абаканом, где приняло участие в формировании хакасской народности. См. *Самодийские народы.*

Мохнатые саки – См. *Хиропоты.*

Мохнатый индри – См. *Авагис.*

Мохэ, учи, учзи, - общее название группы тунгусских племен, населявших в 5 – 8 в.в. территорию Маньчжурии и Южного Приморья. Ряд ученых считает, что мохэ ассимилировали и оттеснили аборигенов – палеоазиатов. В китайских источниках под общим названием «мохэ» различаются племена: сумо, боду, аньчегу, фуне, хаоши, хэйшуй, байшань, юэси, находившиеся в разных стадиях разложения родового строя. У мохэ были развиты плужное земледелие, охота, скотоводство, рыболовство, гончарное производство, обработка металлов, ткачество. См. *Эвенки.*

Мочика – древняя цивилизация, существовавшая на северном побережье Перу с рубежа н.э. до 8 в. Центр ее находился в низовьях р. Моче, где сохранились огромные ступенчатые сооружения, так называемые пирамиды Солнца и Луны. Характерна высокохудожественная скульптурная (с вылепленными фигурами животных, божеств, лицами людей) и расписная керамика. В росписях (наносилась красной, белой, черной краской) преобладают мифологические сюжеты, военные сцены и др. Была известна обработка металлов (золота, серебра, меди), из которых делались главным образом украшения. Хозяйство индейцев базировалось на ирригационном земледелии. В своем общественном развитии они достигли ступени классового общества. См. *Индейцы.*

Мощинское городище – остатки укрепленного поселения у деревни Мощины, близ г. Мосальска (Калужская обл.). Культурный слой содержит предметы 4 – 5 и 10 – 13 в.в. Первоначально поселение принадлежало патриархальной общине одного из восточно-балтийских племен. В нижнем слое найден клад серебряных и бронзовых украшений с цветной эмалью.

Материалы верхнего слоя (предметы быта, оружие, украшения) отражают жизнь средневекового феодального поселения в земле вятичей. *См. Вятичи.*

Мпонгве – народ, населяющий район среднего и нижнего течения р. Огоуэ в Габоне. Вместе с родственными племенами – орунгу, галоа, аджумба, нкоми и др. – насчитывает 10 тыс. чел. (1970). Язык относится к северо-западной группе языков банту. Сохраняют традиционные верования (культ сил природы, культ предков). Основное занятие – земледелие (маниока, просо, ямс); на побережье развито рыболовство. *См. Габон.*

Мтиулы – грузины, живущие на территории исторической области Грузии Мтиулети. В прошлом представляли собой этнографическую группу, говорили на мтиульском диалекте грузинского языка и отличались некоторыми особенностями культуры и быта. *См. Грузины.*

Мугель – культура кухонных куч эпохи мезолита в Португалии, в долине р. Тежу. Оставлена племенами первобытных охотников и собирателей. Раскопками обнаружены многочисленные раковины морских моллюсков, кости диких животных современных видов и домашней собаки, примитивные костяные орудия и микролиты (*См. Микролиты*). В основании куч найдено свыше 200 человеческих погребений той же эпохи. Часть находок из нижних слоев датируется 5300 лет до н.э. *См. Кухонные кучи, Тарденуазская культура.*

Муджтахид (араб. джахада – бороться) – мусульманский богослов, достигший высшей степени знаний в юридическо-богословских науках, обладающий прерогативой самостоятельного суждения по вопросам догматики, права, морали. *См. Шиизм.*

Музыка (musike – искусство муз) – вид искусства, который отражает действительность и воздействует на человека посредством осмысленных и особым образом организованных звуковых последований. Музыка – специфическая разновидность звуковой деятельности людей. Относительно происхождения музыки в 19 и начале 20 в.в. были выдвинуты гипотезы, согласно которым истоками музыки явились интонации эмоционально-возбужденной речи (Г. Спенсер), пение птиц и любовный позыв животных (Ч. Дарвин), ритмы работы первобытных людей (К. Бюхер), их знаковые сигналы (К. Штумф), магические заклинания (Ж. Комбарье). Современная наука на основании археологических и этнографических данных считает, что в первобытном обществе происходил длительный процесс постепенного «вызревания» музыки внутри практической деятельности людей и еще не выделившегося из нее первобытного синкретического комплекса – праискусства, таившего в себе зародыши музыки, танца, поэзии и других видов искусства и служившего целям коммуникации, организации совместных трудовых и ритуальных процессов и эмоционального воздействия на их участников с целью воспитания духовных качеств, необходимых коллективу. Многократное повторение мелодических и ритмических формул, закрепившихся в общественной практике, привело к постепенному осознанию и усвоению возможностей логической организации звуков. В период разложения родового строя, когда художественная

деятельность отделяется от практической, а синкретический комплекс праискусства постепенно распадается, рождается и музыка как самостоятельный вид искусства. В мифах различных народов зафиксировано представление о музыке как о могучей силе, способной влиять на природу, исцелять человека от болезней и т.д. *См. Первобытное искусство.*

Муиски – группа индейских племен языковой семьи чибча, создатели одной из высоких древних культур Америки. Жили на высокогорном плато в Восточном Кордильере на территории современной Колумбии. Основой хозяйства было террасное земледелие (картофель, кукуруза, бобы, тыква и др.); значительного развития достигли ремесла – ткачество, гончарство, ювелирное искусство. Религия культуры сил природы и предков. Потомки муиски влились в состав современного смешанного населения Колумбии. *См. Индейцы, Чибча.*

Мулаты – потомки от смешанных браков негров с представителями европеоидной расы. Мулаты составляют значительную часть населения многих государств Латинской Америки, а также некоторых стран Африки. *См. Метисы.*

Мунда (самоназвание – хороко) – группа народов Индии (собственно мунда, санталы, хо, кхариа, корку, бирхоры, бхумиджи, джуанги, савара, гадаба и др.), живущих главным образом в штате Бихар (2,03 млн. чел.). Около 200 тыс. чел. (1992) живут в Бангладеш. Говорят на мунда языках, относящихся к австро-азиатской семье языков. Многие пользуются и языками окружающих народов – хинди, бенгали, ория и др. В религии анимистические верования смешаны с индуистскими. Мунда – потомки древнейшего населения Индии, оттесненного в горные лесные районы Центральной Индии более поздними пришельцами – дравидами, а затем индоарийскими народами. Мунду сильно различают по уровню социально-экономического и этнического развития. Наряду с развитыми народами (собственно мунду, санталы) есть группы (джуанги, бирхоры), только начавшие переходить от охоты и собирательства к примитивному земледелию, сохраняющие многие пережитки родоплеменного строя. Большинство занято земледелием (рис, просо, бобовые, овощи), однако охота и собирательство продолжают играть важную роль. Из ремесел развиты гончарство, плетение, обработка дерева. По своему антропологическому типу народы мунда относятся главным образом к веддоидной расе. *См. Веддоидная раса, Индийцы, Санталы.*

Мундичак – остатки поселения эпохи энеолита, бронзы и раннего железа в Южном Афганистане, в 55 км к северо-западу от г. Кандагар. В нижних слоях открыты остатки поселения оседлых земледельцев, изготовлявших на гончарном круге расписную керамику. Была известна медь. В лежащем выше слое найдены терракотовые статуэтки и каменные печати, а в слое середины 3 тыс. до н.э. – медные и бронзовые литые изделия, коллективные погребальные камеры. В культуре этого времени отмечаются связи с Пакистаном и Средней Азией. К концу 3-го – началу 2 тыс. до н.э. относится расцвет местной культуры. Открыты каменная скульптура и памятники монументальной архитектуры (храм и дом – резиденция местного

правителя). Посуда украшена изображениями животных и растений. Отмечены связи с Индией и Ираном. Во 2-ом тыс. до н.э. культура приходит в упадок, территория поселения сокращается, керамика лепится от руки. Верхние слои относятся к 1 тыс. до н.э. *См. Энеолит.*

Мурзак-коба – мезолитический грот в Крыму близ Севастополя. Найдены микролиты тардеуназского типа, кости современных видов животных, много раковин улиток, а также двойное (мужчины и женщины) мезолитическое погребение кроманьонцев (*См. Кроманьонцы*); скелеты лежали в вытянутом положении на спине в неглубокой яме. Последние фаланги мизинцев рук женского скелета были обрублены при жизни (обрядовое уродование). *См. Тарденуазская культура.*

Мурома – племя, родственное мордве, жившее на берегах Оки в пределах современного Муромского района Владимирской области. Язык относился к финно-угорской группе. Культура известна по археологическим памятникам – городищам 1 тыс. до н.э. и начала н.э., по могильникам и поселениям 1 тыс. н.э. Занятия – скотоводство, земледелие, пушная охота, рыболовство, бортничество, металлургия железа, меднолитейное и ювелирное ремесла. Значительную роль играла торговля, главным образом с Приуральем. В 10 – 11 в.в. мурома платила дань Руси, а в 12 в. полностью обрусела. *См. Мордва.*

Мускоги – группа близких по языку (мускогинатчезской семьи) индейских племен: крики, чокто, чикасо, семинолы, мобиле, начезы, Аппалачи, тимуква. До колонизации жили на юго-востоке Северной Америки, на территории современных штатов Южная и Северная Каролина, Джорджия, Алабама, Флорида, Миссисипи и частично Теннесси. Занимались мотыжным земледелием, охотой и собирательством; в общественном развитии достигли стадии военной демократии. В 17 – 18 в.в. заимствовали европейские формы земледелия и скотоводства. Численность 8 тыс. чел. (1992). *См. Индейцы, Крики, Начи.*

Мустьерская культура – наиболее поздняя эпоха древнего палеолита, следует за ашельской культурой и сменяется культурами позднего палеолита. Многими исследователями выделяется в средний палеолит. Впервые определена Г. Мортилье в конце 60-х г.г. 19 в. и названа по пещере Ла-Мустье на юго-западе Франции. Распространена в Европе, на севере Африки, Ближнем Востоке и Средней Азии. Геологически датируется верхним плейстоценом, концом рисс-вюрмского межледникового периода и первой половиной последнего (вюрмского) оледенения Европы. Памятники поздней мустьерской культуры датируются 53 – 33 тыс. лет до н.э.; возникновение ее, вероятно, относится к 100 – 80 тыс. до н.э. Для мустьерской техники обработки камня характерны дисковидные и одноплощадные нуклеусы (ядрища), от которых откалывались довольно широкие отщепы, превращаемые с помощью оббивки по краям в различные орудия (скребла, остроконечники, сверла, ножи и др.). Обработка кости развита слабо. Имеется много разновидностей мустьерской культуры, которые нередко распространены на одних и тех же территориях. Носителями мустьерской культуры были неандертальцы (*См. Неандертальцы*). Они жили в пещерах и

под открытым небом, иногда в жилищах, сооруженных из крупных костей мамонта и шкур, занимались охотой на мамонтов, пещерных медведей и других животных, а также собирательством. Погребения неандертальцев свидетельствуют о зарождавшихся религиозных верованиях. *См. Палеолит, Ашельская культура, Ильская стоянка, Ла-Кина, Ориньякская культура, Пальи-Айке, Староселье, Тешик-Тауш.*

Мухаммед (570 – 632) – арабский религиозный и политический деятель, основатель ислама. У мусульман считается величайшим пророком, посланником бога. «Нет бога, кроме аллаха и Мухаммед – посланник Аллаха» - провозглашается в исламе. Мухаммед происходил из племени курейшитов, рано осиротел, был пастухом, затем женился на богатой вдове и стал купцом. Около 610 г. выступил с проповедью новой религии, позднее названной исламом. В своих выступлениях Мухаммед призывал к новой вере, основанной на признании единого бога Аллаха. Одновременно он говорил о братстве верующих, необходимости соблюдать простые нормы морали, обограничении ростовщичества, оказании богатыми благотворительной помощи неимущим. Курейшитская верхушка вначале враждебно отнеслась к деятельности Мухаммеда и ему в 622 г. пришлось бежать из Мекки в Ятриб (позднее названный Мединатан-наби, т.е. городом пророка). 622 г. вошел в историю как основная дата ислама (хиджра), с него начинается мусульманский календарь. В Медине Мухаммед стал во главе мусульманской общины, в которой люди объединялись не по кровному родству, а по религиозному признаку. В 630 – 631 г.г. мусульмане под руководством Мухаммеда подчинили себе Мекку, а затем и значительную часть других районов Аравии, где утвердился ислам. Гробница Мухаммеда в Медине стала второй (после Каабы) святыней ислама. *См. Ислам, Кааба.*

Муэдзин (араб. – приглашающий) – служитель мечети, призывающий верующих мусульман к молитве. *См. Мечеть.*

Мыэнги, мыонги, - народ, живущий в предгорьях Аннамских гор в центральных и южных районах Вьетнама. Численность около 500 тыс. чел. По происхождению и языку близки вьетнамцам, от которых отличаются рядом черт в материальной культуре (бамбуковые дома на сваях, женская сшивная юбка и др.). Религия – культ предков и вера в различных духов. Основное занятие – рисосеяние. *См. Вьетнамцы.*

Мьямна – нация, основное население Мьямны (Бирмы). Численность 45920 тыс. чел. (1996). Говорят на мьянманском (бирманском) языке, письменность которого восходит к 11 в. Среди населения имеется ряд этнографических групп: араканцы - жители северо-западного побережья, таунгу в Центральной Мьямне и группа инта, живущая изолированно в надводных свайных постройках на юго-восточных берегах оз. Инле. Верующие в большинстве буддисты южного толка, однако повсеместно сохраняются добуддийские верования. Часть араканцев – мусульмане, часть – христиане. Основные занятия – земледелие, огородничество, садоводство, рыболовство. Развиты различные ремесла – прядение, ткачество, резьба по камню, дереву, кости и металлу, лаковое производство. Продвижение предков бирманцев с

территории их древнего обитания – юго-восточной области Тибетского нагорья – на территорию современного расселения осуществлялось в течение длительного времени и в основном завершилось в 8 – 9 в.в., хотя миграции происходили до 17 в. В Бирме бирманцы столкнулись с монами (*См. Моны*), создавшими здесь государство с высокой культурой. На протяжении ряда веков между бирманцами и монами шли войны за гегемонию в стране. В итоге большинство монов было истреблено, либо ассимилировано бирманцами, которые в значительной мере восприняли их культуру, в том числе и письменность; часть монов была оттеснена на восток, на территорию современного Таиланда. Переселившееся в 18 – 20 в.в. в Бирму значительное число индийцев, преимущественно бенгальцев, оказало большое влияние на современную культуру бирманцев, особенно араканцев. Антропологически относятся к южноазиатской расе. *См. Южноазиатская раса, Качины, Лису, Палаун, Селуны, Шан, Шань.*

Мяо – народ, живущий главным образом в Южном Китае (Хунань, Гуйчжоу, Гуанси-Чжуанский район, Сычуань, Юньнань) пятью изолированными группами, каждая из которых имеет самоназвание (гусу, му, монг, амон, гамэ), частично на севере Вьетнама, в Лаосе и Таиланде. Общая численность 8,53 млн. чел., в том числе 7,65 млн. чел. в Китае (1992). Говорят на языке мяо-яо. Антропологически принадлежат к южно-азиатской расе. По религии – шаманисты (*См. Шаманство*). Мяо – один из древнейших народов Юго-Восточной Азии. Историческая область его формирования Гуйчжоу. В Южном Китае предки мяо известны со 2 тыс. до н.э. В Юго-Восточную Азию мяо продвинулись из Китая в 13 – 15 в.в. Основное занятие – земледелие (заливной рис, кукуруза, гречиха); разводят тягловый скот (буйволы). *См. Южно-азиатская раса, Вьетнамцы, Китайцы, Лаосцы, Мео, Таиландцы.*

Н

Навахо (самоназвание – дене) – индейский народ в США. Живут в 4 резервациях в штатах Нью-Мексико и Аризоне. Численность 170 тыс. чел (1992). Язык относится к атапаскским языкам. По религии принадлежат к различным толкам христианской церкви. Первоначально навахо были лесными охотниками и рыбаками на севере Северной Америки, в 14 – 15 в.в. мигрировали на юго-запад, где перешли к мотыжному земледелию, а затем и к скотоводству. Современные навахо занимаются в основном скотоводством. *См. Индейцы.*

Нага – группа родственных племен и народностей (ангами, ао, сема, коньяк, лхота и другие, всего около 20), населяющих штат Нагаленд, частично Манипур и Ассам на северо-востоке Индии; часть нага живет в пограничных районах северо-западной Бирмы. Общая численность 1,12 млн. чел. (1992). Говорят на языках тибето-бирманской группы. Сохраняют древние анимистические верования (культы духов природы, камней и др.). Основа

хозяйства – земледелие (подсечно-огневое и террасное), преимущественно рисоводство, развиты также скотоводство, охота и рыболовство. *См. Индийцы.*

Нагайбаки – малочисленная этнографическая группа татар, живущих в Вехнеуральском районе Челябинской области и в Башкирии. Язык татарский с элементами башкирского. Верующие – православные (крещены во 2-ой половине 16 в.). Нагайбаки – потомки ногайских татар не ушедших с основной частью Ногайской Орды и осевших на р. Ик (приток Камы) после взятия Казани и присоединения Башкирии к России. *См. Россияне, Татары.*

Надъсентмиклошский клад – клад, найденный у деревни Надъсентмиклош (Венгрия), в котором обнаружено 23 золотых сосуда (общим весом 9,945 кг). Сосуды украшены изображениями людей, зверей, птиц, крылатых чудовищ, растительным и геометрическим орнаментом. На одном из кувшинов в круглых медальонах помещены изображения конного воина в кольчуге, ведущего пленного врага; охотника, стреляющего из лука; оленя, терзаемого грифоном; танцующей с цветами в руках обнаженной женщины. Некоторые сосуды имеют надписи на греческом и тюркском языках. Вещи клада датируются 9 в. *См. Венгры.*

Назион, nasion (n) – точка пересечения носо-лобного шва с медиально-сагиттальной плоскостью черепа. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Назо-спинале, nasospinale (ns) – точка на черепе, образованная при пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей нижние края левой и правой половин грушевидного отверстия. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Нал-Нундара – археологическая культура эпохи бронзы (2-я половина 3 тыс. – начало 2 тыс. до н.э.) на юго-западе Пакистана. Оставлена оседлыми земледельцами и скотоводами. Основные памятники – Нундара и Нал. Характерны многокомнатные дома из сырцового кирпича, коллективные захоронения, медные и бронзовые изделия (топоры, тесла, кинжалы, браслеты), глиняная посуда с многоцветной росписью (геометрические и растительные мотивы, изображения рыб, птиц, козлов, львов, быков). Отмечаются связи с Хараппской цивилизацией. *См. Хараппская цивилизация.*

Намаз (перс. – молитва) – обязательная ежедневная пятикратная молитва в исламе, включающая чтение «Фатихи» и отрывков из других сур Корана, произнесение точно установленных молитвенных формул, сопровождаемые поклонами, вставанием на колени, простираанием ниц, сидением на полу с поджатыми ногами и т.д. Намаз разрешается совершать в любом чистом месте, став на молитвенный коврик, циновку или расстеленную верхнюю одежду. По пятницам шариат рекомендует совершать намаз в мечети. *См. Ислам.*

Намазга-Тепе – остатки поселения эпохи энеолита и бронзы на территории Туркмении. Общая площадь около 70 га, толщина культурных слоев до 34 м. Для Намазга-Тепе (2-ой половины 5 – начала 4 в.в. до н.э.) характерны дома из сырцового кирпича, одиночные скорченные погребения, лепная расписная посуда, медные изделия, глиняные женские статуэтки. В середине 3 тыс. до

н.э. поселение увеличивается, занимая территорию площадью 70 га; входит в употребление гончарный круг, распространяются плоские терракотовые фигурки женщин. В конце 3-его – начале 2 тыс. до н.э. – наивысший расцвет местной культуры. Здесь формируется городская цивилизация древневосточного типа, главными центрами которой были Намазга-Тепе и Алтын-Тепе. Характерна нерасписная гончарная посуда, двухярусные гончарные горны, медные и бронзовые литые изделия (ножи, кинжалы, зеркала), глиняные модели повозок. Открыты остатки многокомнатных домов, разделенных узкими улочками. В середине 2-ой половины 2 тыс. до н.э. наблюдается упадок культуры (площадь поселения сокращается, глиняные изделия грубеют), что, возможно, связано с перемещением племен. *См. Бронзовый век, Энеолит.*

Намбиквара – индейское племя группы же в Бразилии (на севере штата Мату-Гроод). Численность 8 тыс. чел. (1987). Придерживаются традиционных верований. *См. Индейцы.*

Намибийцы – население Республики Намибия. Численность 1727,0 тыс. чел. (1997). *См. Африканеры, Гереро, Готтентоты, Даммара горные, Овамбо, Тсвана.*

Нанайцы (самоназвание – нанай) – народ, населяющий в основном берега нижнего течения р. Амур. Общая численность 17 тыс. чел. (1992). Говорят на нанайском языке, который относится к тунгусо-маньчжурским языкам, большинство говорит также на русском языке. До начала 20 в., несмотря на распространение православия, в верованиях нанайцев главное значение имело шаманство. В этногенезе нанайцев участвовали как потомки древнего аборигенного населения Приамурья, так и различные тунгусо-маньчжурские группы, возможно, и монголы. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Россияне, Байкальский тип, Дючеры.*

Нанди – группа родственных народов (собственно нанди, кипсигис, камасиа, кейо, сук, эндо, мараквет, татог и др.), живущие к северо-западу от оз. Виктория (главным образом в Кении, небольшая часть в Уганде и Танзании). Общая численность около 1 млн. чел. (1970). Говорят на языках юго-восточной группы нилотской семьи языков. Большинство сохраняет традиционные верования (культы предков и духов природы), часть – христиане. Основные занятия – скотоводство и отчасти горное поливное земледелие. *См. Кенийцы, Танзанийцы, Уганда.*

Нани – самоназвание некоторых тунгусо-маньчжурских по языку народностей и этнических групп Приамурья и Сахалина. *См. Нанайцы, Ороки, Орочи, Ульчи.*

Народ – все население определенной страны. *См. Народность, Нация.*

Народность – исторически сложившаяся языковая, территориальная, экономическая и культурная общность людей, предшествующая нации. Начало формирования народности относится к периоду консолидации племенных союзов; оно выражается в постепенном смешении племен, замене прежних кровнородственных связей территориальными. Первыми сложились

народности рабовладельческой эпохи (древнеегипетская, древнеэллинская и др.). В Европе процесс образования народностей завершился в основном в период феодализма (древнерусская, польская, французская и др.). В остальных частях света этот процесс продолжался и в последующие эпохи. Народности обычно складывались из нескольких племен, близких по своему происхождению и языку (польская – из славянских племен: полян, вислян, мазовшан и др.), или из разноязычных племен, смешавшихся в результате завоевания одних племен другими (французская – из галльских племен, римских колонистов и германских племен: франков, вестготов, бургундов и др.). В процессе формирования народности, по мере усиления связей между отдельными ее частями, язык одного из этнических компонентов (более многочисленного или более развитого) превращается в общий язык народности, а остальные племенные языки низводятся до диалекта, а иногда совсем исчезают; формируется территориальная, культурная и хозяйственная общность с общим самоназванием. Становление государства способствовало упрочению народностей, но в процессе исторического развития народности могли не совпадать с государством ни территориально, ни по языку. С развитием капитализма и усилением экономических и культурных связей народности превращаются в нации. Народности, оказавшиеся разделенными государственными границами, могут дать начало нескольким национальным образованиям (португальцы и галисийцы, немцы и люксембуржцы и др.). Древнерусская народность явилась общим корнем русской, белорусской и украинской народностей, сложившихся впоследствии в нации. *См. Нация, Союз племен.*

Нартский эпос – эпос кавказских народов: кабардинцев, черкесов, адыгейцев, осетин. Известен также абхазам, балкарцам, карачаевцам, ингушам, чеченцам. Отзвуки эпоса находят у сванов, горных грузинских племен и дагестанских народов. Термин «нарт» служит общим наименованием героев эпоса, которые образуют своего рода богатырское сообщество. Его душой является мудрая Сатана – наставница главных героев, могущественная чародейка. Родоначальников нартов, по некоторым вариантам, является Уархаг, отец близнецов Хсара и Хсартага. В генезисе нартского эпоса не все ясно. Несомненно, что ядром послужил древний аланский эпический цикл, восходящий к скифской эпохе 7 – 4 в.в. до н.э. Национальные варианты эпопеи обогащались за счет местного фольклора. Возникнув в условиях родового строя с пережитками матриархата, нартский эпос вбирал в себя элементы последующих общественных формаций. *См. Аланы.*

Наскальные изображения, петроглифы, писаницы, - древние изображения на стенах и потолках пещер, на открытых скальных поверхностях, на отдельных камнях. Известны во всех частях света и относятся к разным эпохам от палеолита до средневековья. Наскальные изображения представлены в пещерах и гротах Южной Франции (*См. Монтепан, Ласко*), Северной Испании (*Альтамира*). Характерны фигуры животных, объектов охоты: бизона, лошади, мамонта, носорога и др., реже хищников – медведя,

пещерного льва. На территории России палеолитические наскальные изображения открыты в Каповой пещере (*См. Капова пещера*) на Урале, на скалах у деревни Шишкино на р. Лене, геометрические начертания в гротах Грузии. Большинство исследователей признает, что наскальные изображения имели магическое значение. Стиль и техника наскальных изображений разнообразны – от контурного изображения, процарапанного или обведенного одной красочной линией, до барельефа и полихромной росписи. В конце палеолита, мезолите и особенно в эпоху неолита наскальные изображения получили более широкое распространение. Среди наскальных изображений эпохи бронзы и раннего железа, помимо изображений диких животных, сцен охоты, магических знаков и др., характерных и для предшествующих эпох, встречаются изображения домашних животных, жилищ и целых поселений, религиозных обрядов, лодок с гребцами, обработки земли мотыгами, сцены сражений и грабительских набегов. *См. Первобытное искусство, Оленные камни.*

Наскапи – алгонкиноязычное индейское племя на севере и северо-востоке полуострова Лабрадор (Канада). Исконными занятиями были рыболовство и охота, с 17 в. – промысел товарной пушнины. Современные наскапи (в 1967 г. их насчитывалось 284 чел.) живут в резервации Форт-Шимо. По религии – католики, но сохранили многие древние тотемистические верования и обряды. *См. Индейцы, Алгонкины.*

Натуфийская культура – археологическая культура мезолита, существовавшая в 10 – 8 в.в. до н.э. главным образом на территории исторической области Палестины, а также частично на территории современной Сирии и Южной Турции. Выделена английским археологом Д. Гэррод по находкам в пещере Шукба на берегу Вади-эн-Натуф, в 27 км к северо-западу от Иерусалима (1928-1932). Натуфийцы жили в пещерах, иногда в поселениях под открытым небом, в полуземлянках со стенами, облицованными смесью глины с песком или мелкими камнями. Занимались охотой, рыболовством, сбором дикорастущих злаков с помощью специальных жатвенных ножей. Высокоразвитое собирательство создавало предпосылки для возникновения здесь на следующих этапах (докерамический период) раннеземледельческой культуры. Многие исследователи допускают возможность возникновения древнейшего в мире примитивного земледелия уже на стадии натуфийской культуры. Для натуфийской культуры характерны кремневые микролитические орудия геометрических очертаний (*См. Микролиты*), кремневые вкладыши для серпов и жатвенных ножей, ступки и песты для растирания зерен, костяные гарпуны и рыболовные крючки. *См. Мезолит, Натуфийцы.*

Натуфийцы – представители древнего антропологического типа, установленного в результате изучения человеческих скелетов эпохи мезолита, найденных при археологических раскопках памятников натуфийской культуры. Натуфийцы характеризовались средним ростом, долихокранией, умеренным прогнатизмом (выступание челюстей) и широким, довольно сильно выступающим носом. Многие исследователи

рассматривают натуфийцев как древних представителей индо-средиземноморской малой расы. См. *Натуфийская культура, Индо-средиземноморская раса*.

Науа, науатлака, - индейское название группы родственных по языку племен (ютоацтекской группы), живших до испанского завоевания (16 в.) на территории Мексики и некоторых районов Гватемалы, Гондураса, Сальвадора, Никарагуа. Науа пришли сюда с севера, из юго-западных районов Северной Америки. Их продвижение происходило, видимо, в течение многих веков, начиная с рубежа н.э. Последними в долину Мехико вступили ацтеки (12 в.). Науа делились на 2 большие подгруппы: науат (более древняя) в Центральной Америке и науатль (тепанеки, аколуга, чалька, глашкальтеки, ацтеки и др.) в Мексике. Часть науа впоследствии утратила свои языки, восприняв испанский, другие слились в народность, говорящую на ацтекском языке. См. *Индейцы, Ацтеки*.

Нахичеванская культура – археологическая культура 2-го – начала 1 тыс. до н.э. (эпохи бронзы и раннего железа) на территории Азербайджана. Генетически связана с предшествующими местными археологическими культурами эпохи энеолита и ранней бронзы. Представлена укрепленными и неукрепленными поселениями и погребальными сооружениями (См. *Каменные ящики, Курганы*). Среди находок расписная (монохромная и полихромная) керамика, бронзовые и железные орудия, оружие, украшения, каменные и костяные изделия. Носители культуры занимались земледелием и скотоводством; были развиты гончарство, ткачество, обработка металлов. См. *Бронзовый век, Железный век*.

Нацаргора – зольный холм в Шидо-Картли около г. Цхинвали (Южная Осетия) с остатками древней материальной культуры. Нижний слой (1-ая половина 3 тыс. до н.э.) относится к культуре Куро-Аракского энеолита. Во 2-ом слое (середина 2 тыс. до н.э.) найдены чернолощенная керамика, каменные литейные формы и другие предметы. В верхнем, наиболее мощном слое (2-ая половина 2 тыс. – начало 1 тыс. до н.э.) открыты развалины нескольких культурных помещений, в которых найдены глиняные сосуды, идолы, фигурки быков, ритуальные глиняные «хлебцы», литейные формы и др. Нацаргора был и поселением и культовым местом. Памятники такого типа известны и в Восточной Грузии. См. *Куро-Аракский энеолит*.

Нация (natio – племя, народ) – историческая общность людей, складывающаяся в ходе формирования общности их территории, экономических связей, языка, особенностей культуры и характера, которые составляют ее признаки. Консолидация наций облегчается наличием этнически родственных племен и народностей. Но это не обязательное условие. Нет также обязательной прямой генетической линии, связывающей этнические свойства племени, народности и нации. Фактически не существует гомогенных (однородных) наций. Все нации возникли из различных племен, а некоторые из различных народностей. Немало наций, например американские, образовались не только из различных этнических групп, но и из различных больших рас. Поэтому нельзя включать в понятие

нация расовую общность. Нация также не определяется религиозными и государственными общностями. Существуют разные нации, исповедующие одну и ту же религию, и, наоборот, существуют нации, части которых исповедуют разные религии. Есть нации, живущие в одном государстве, и нации, не имеющие своей государственности. В жизни нации, ее отношениях с другими нациями этнические особенности занимают большое место, но они не predetermined биологически, а являются продуктом социального развития. Длительная совместная жизнь и деятельность различных этнических групп в рамках сформировавшейся нации вырабатывают новый этнический (национальный) облик. В последнем можно проследить некоторые «сквозные» элементы, идущие от прежних исторических общностей, но и они при всей своей устойчивости, не являются неизменными. Таким образом, нация по своей сущности есть общественно-историческое явление.

Начи, начезы, - в прошлом самое сильное и многочисленное из мускоязычных индейских племен юго-востока Северной Америки, жившее в низовьях р. Миссисипи. Начи были мотыжными земледельцами и находились на стадии раннеклассового общества с теократическим устройством. В начале 18 в. их земли были включены в состав французской колонии Луизиана. Восстание начи (1729) было жестоко подавлено, большинство истреблено. Уцелевшие нашли убежище у криков и чироков и ассимилировались с ними. *См. Индейцы, Крики, Мускоги, Чироки.*

Нганасаны (самоназвание – ня), тавгийцы, самоеды-тавгийцы, - народность, живущая в Таймырском округе Красноярского края. Численность 1,3 тыс. чел. (1992). Нганасанский язык относится к самодийским языкам. Нганасаны сложились в ходе ассимиляции пришлыми самодийскоязычными племенами древнего аборигенного населения Таймыра. По религии – православные. По антропологическим признакам близки к представителям катангского типа североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Катангский тип, Россияне.*

Нгони, ангоны, момбера, мгвангара, - народ в Малави, Танзании, Замбии и др. Численность 1,4 млн. чел. (1992). Нгони родственны народу зулу. На современную территорию расселения нгони пришли в 1-ой половине 19 в. из Южной Африки. Они утратили свой родной зулусский язык и говорят на языках своих соседей (ньянджа, тонга, манда, суахили). У нгони сохраняются традиционные религиозные культы (сил природы, культ предков), часть приняла ислам. Разводят крупный рогатый скот, занимаются земледелием. *См. Замбийцы, Малави, Танзанийцы.*

Ндебеле – народ, живущий в ЮАР (провинция Трансвааль). Численность около 300 тыс. чел. (1970). Язык исиндебеле, относится к юго-восточной группе языков банту. Большинство придерживается древних традиционных верований (культы сил природы, культ предков вождей), часть – христиане. Основные занятия – земледелие и скотоводство. *См. ЮАР.*

Неандертальцы – древние ископаемые люди, одна из локальных групп палеоантропов. Название неандертальцы связано с долиной Неандерталь

(близ г. Дюссельдорфа, Германия), где в 1856 г. были обнаружены их скелетные остатки (черепная коробка, обломки ребер, плечевые и бедренные кости). Неандертальцы характеризовались небольшим ростом (около 160 см), крупным мозгом (до 1700 см³) примитивного строения, мощным надглазничным валиком, грубым строением скелета. Обитали около 40 тыс. лет назад в приледниковой зоне Западной Европы в начале вюрмского оледенения. Жили, как правило, в пещерах, охотились на крупных животных и изготавливали орудия (мустьерская культура). Добывали и использовали огонь. Социальная организация – первобытное человеческое стадо. По мнению большинства ученых, неандертальцы (в узком смысле) не были непосредственными предками современного человека, хотя, возможно, и приняли участие в его формировании. *См. Палеоантропы, Ла-Шапель-о-Сен, Мустьерская культура, Тешик-Таш.*

Неаполь скифский – древний город, упоминаемый в херсонесском декрете 2 в. до н.э. и в «Географии» Страбона как одна из скифских царских крепостей в Крыму. Предположительно локализуется на юго-восточной окраине Симферополя, где на высоком плато расположено крупнейшее в Крыму скифское городище, центр государства поздних скифов (3 в. до н.э. – 3 в. н.э.). Наибольшего расцвета город достиг во 2 в. до н.э., прекратил существование после нашествия готов (*См. Готы*) в 3 в. н.э. Открыты остатки мощной оборонительной стены (толщина 8,5 м) с двумя привратными башнями, одна из которых являлась мавзолеем (72 погребения: царя и знати с конями, оружием, множеством золотых украшений). Раскопаны остатки жилых и общественных зданий, в том числе с фресками. Найдены портретные рельефы, обломки статуй, постаменты с греческими надписями – посвященными богам. На некрополе исследовано более 200 погребений: вырубленные в скале богатые фамильные склепы, земляные склепы и грунтовые могилы рядового населения. Роспись в одном из склепов изображает всадника, скифа с лирой, псовую охоту на кабана, в другом – скифа-лучника, танцующие фигуры и др. *См. Скифы.*

Невары – народ, населяющий в Непале долину Катманду; часть живет в городах на востоке и на западе страны. Общая численность в Непале 900 тыс. чел. (1992). Живут также в Индии (10 тыс. чел.). Язык – невари, относящийся к тибето-бирманским языкам. Значительная часть говорит на непальском языке. Религия – буддизм, подвергшийся сильному влиянию индуизма. Невары – потомки древнейшего населения Непала. Основные занятия – земледелие и скотоводство. Развиты различные ремесла; широко известны художественные изделия неварских ювелиров. *См. Непальцы.*

Невры – древние племена, жившие, согласно сведениям Геродота, в 6 – 5 в.в. до н.э. к северу от скифов-пахарей. Как полагают, земли невраов находились в верхнем течении Днестра, Южного Буга и Припяти; некоторые ученые считают их предками славян. *См. Славяне.*

Негада, Нагада, - комплекс энеолитических памятников Верхнего Египта (4 тыс. до н.э.). Расположен на левом берегу Нила, севернее Луксора. Состоит из огромного некрополя (свыше 2000 погребений) и двух поселений

(северного и южного). Представляет собой ряд этапов развития культуры додинастического периода, объединяемых в 2 периода (Н-1 и Н-2). Для Н-1 характерно сочетание производящего земледельческого хозяйства и присваивающего хозяйства охотников, рыболовов и собирателей. Орудия изготавливались главным образом из кремня и камня. Изредка встречаются проколки из меди. Основные формы сосудов – кубки круглодонные, плоскодонные и на поддонах, блюда, бутылки, стаканы, двойные сосуды. Известны кубки из базальта и алебаstra. Украшения – браслеты из слоновой кости, раковин, камня, бусы из скорлупы страусовых яиц, сердолика, раковин, кораллов. Погребения – в круглых и овальных ямах в сильно скрюченном положении. Для Н-2 характерно земледельческо-скотоводческое хозяйство. Отмечается прогресс во всех отраслях производства. Поселки обносились стенами. Орудия из широких ножевидных пластин, покрытых с одной стороны тончайшей ретушью. Медные орудия, как кованые, так и литые – долота, тесла, кинжалы, иглы и др. Появились и новые формы сосудов, а также фаянсовые бусы; распространены украшения из различных пород камня (сердолик, горный хрусталь), скорлупы страусовых яиц, костей, амулеты из кости в виде животных, птиц и насекомых. Натуралистические статуэтки уступили место условным «болванообразным» фигуркам. Погребения в прямоугольных ямах, иногда с подбоем или катакомбой. Отличия Н-1 от Н-2 ряд ученых связывает с активными азиатскими влияниями, проникшими в Верхний Египет через Восточную пустыню. См. *Энеолит*.

Негидальцы (самоназвание - элькан, бэйэнин), ороконы, гиляки, - народ в Хабаровском крае. Численность 587 чел. (1992). Язык относится к тунгусо-маньчжурским языкам, очень близок к эвенкийскому. По происхождению негидальцы – эвенки, которые, расселившись по Амгуни, смешались здесь с нивхами, нанайцами и ульчами. Придерживаются традиционных верований. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Байкальский тип, Россияне, Нанайцы, Нивхи, Ульчи, Эвенки*.

Негрилли, африканские пигмеи, - название нескольких низкорослых этнических групп, живущих в тропических лесах Центральной Африки. Говорят на языках своих соседей – народов Судана и банту. Занимаются охотой и собирательством. См. *Пигмеи*.

Негрильская раса, центральноафриканская раса, - малая раса, относящаяся к большой негроидной расе. Отличается от негрской расы не только очень низким ростом, но также более обильным развитием третичного волосяного покрова, более тонкими губами, более резко выступающим носом и более высоким носовым показателем. См. *Негроидная раса, Негрилли, Негритосы*.

Негритосы, азиатские пигмеи, - название нескольких негроидных этнических групп Юго-Восточной Азии. См. *Андаманцы, Аэта, Семанги*.

Негроидная раса, австрало-негроидная, экваториальная, - характеризуется темной окраской кожи, волнистыми или курчавыми волосами, широким носом, низким или средним переносьем, мало выступающим носом,

поперечным расположением ноздрей, прохейлией, большой ротовой щелью, толстыми губами. Из краниологических признаков для нее характерны: большой носовой указатель, низкий или средний ринальный указатель, низкий или средний симотический указатель, выраженный альвеолярный прогнатизм. До эпохи европейской колониальной экспансии экваториальная большая раса распространялась главным образом к югу от тропика Рака в Старом Свете. См. *Австралийская, Бушменская, Веддоидная, Дравидийская, Меланезийская, Неггильская, Негрская, Эфиопская.*

Негрская раса – ветвь большой негроидной расы. Отличается от австралийской и веддоидной малых рас (См. *Австралийская раса, Веддоидная раса*) очень сильно выраженной курчавостью волос; от меланезийской (См. *Меланезийская раса*) она отличается большой толщиной губ, более низким переносьем, более плоской спинкой носа, несколько более высокими орбитами, мало выступающими надбровными дугами и более высоким ростом. См. *Негроидная раса.*

Нейтрального детства период – См. *Первого детства период.*

Некролемур (*Necrolemur Filhol*) – вид ископаемых европейских долгопят семейства анаптоморфид. Известны 6 черепов, бедро и большеберцовая кость, на дистальном конце сращенная с малоберцовой. В составе черепа костная перепонка между глазницами очень тонкая, глаза умеренно крупные, входной канал внутренней сонной артерии располагается как у обезьян. См. *Анаптоморфиды.*

Немцы – народ, основное население Германии (свыше 74,6 млн. чел.). Общая численность 86,0 млн. чел. (1992), в том числе в Российской Федерации 843 тыс. чел., в Казахстане 958 тыс. чел. Говорят на немецком языке. В быту наряду с литературным языком пользуются диалектами. В материальной и духовной культуре немцев также сохранился ряд областных особенностей, восходящих к далекому прошлому; наиболее сильны различия между северными и южными немцами. Кроме общего самоназвания употребляются и региональные названия: баварцы, швабы, саксонцы и др. Верующие протестанты (главным образом лютеране) и католики. В конце 1 тыс. до н.э. и в первые века н.э. древние германские племена (См. *Германцы*) смешивались с частью более древнего населения территории Германии: на западе и юго-западе – с кельтами, на юге – с ретами. Римские завоевания оказали влияние на культурное развитие прирейнских германцев и ускорили распад у них первобытнообщинного строя. Этническую основу немцев составили сложившиеся к середине 1 тыс. н.э. племенные союзы франков, саксов, баваров, алеманов, тюрингов и др. В состав формирующегося немецкого народа вошла часть западно-славянских и прибалтийских племен (прусы, литовцы), земли которых в 10 – 13 в.в. были захвачены немецкими феодалами. Процесс национальной консолидации немцев тормозился длительной феодальной раздробленностью и экономической разобщенностью страны, затянувшейся до 19 в. Развитие капиталистических отношений потребовало устранения таможенных, финансовых и других преград. Объединение произошло в 1871 г. под эгидой Пруссии, после чего в

основном завершилось формирование немецкой нации. См. *Алеманы, Бавары, Пруссы, Саксы, Тюрингии, Франки.*

Ненцы (самоназвание – хасова), самоеды, юраки, - народ в Архангельской и Тюменской областях, в Красноярском крае. Численность 34 тыс. чел. (1992). Говорят на ненецком языке. Самодийскоязычные предки ненцев, часть которых, вероятно, была знакома с оленеводством, в 1 тыс. н.э. под давлением кочевых скотоводческих племен переселилась из таежных и лесостепных районов Южной Сибири на север, где они смешались с аборигенным охотничье-рыболовецким населением. Ненцы вели кочевой образ жизни. Основой их хозяйства является оленеводство, сухопутная и морская охота, рыболовство. Верующие – православные, часть придерживается традиционных верований. Антропологически принадлежат к уральской расе. См. *Уральская раса, Россияне.*

Неоантропы (neos – новый + anthropos – человек) – обобщенное название людей современного вида (*Homo sapiens*), ископаемых и ныне живущих. Костные остатки известны из позднего плейстоцена Европы, Азии, Африки и Австралии. Абсолютный возраст наиболее древних представителей неоантропов 50 – 60 тыс. лет. Неоантропов часто ошибочно называют кроманьонцами. Неоантропы, по-видимому, произошли от прогрессивных форм палеоантропов, обитавших на территории Средней и Передней Азии, северо-восточной Африки. В отличие от палеоантропов и архантропов для неоантропов характерны большой объем мозга, высокий свод черепа, хорошо развитый подбородочный выступ, отсутствие надглазничного валика, прямой лоб. Неоантропы создали культуру позднего палеолита (разнообразные сложные каменные и костяные орудия, украшения, наскальная и пещерная живопись). См. *Палеоантропы, Кейлор, Кроманьонцы.*

Необуддизм – религиозно-реформаторское движение, направленное на приспособление буддизма к современности. В целях социальной интерпретации буддизма используются некоторые положения его о причинных связях, элементы диалектики, теории познания, психоанализа и т.п. В современном необуддизме прослеживается тенденция к принижению разума и возвышению веры. См. *Буддизм.*

Неогеновый период, неоген (neos – новый + genos – возраст), - второй период кайнозоя. Следует за палеогеном, предшествует антропогену. Включает миоцен и плиоцен. Начало по абсолютному исчислению 25±2 млн. лет, конец 1,8 млн. лет назад, длительность свыше 23 млн. лет. Завершение формирования ряда горных систем (Альпы, Карпаты, Балканы, Атлас, Кавказ, Гималай, Кордильеры и др.). Значительные изменения размеров и очертаний морских бассейнов, сильное общее осушение. Оледенение Антарктиды, в конце периода – оледенение в горных странах. Родовой состав морских беспозвоночных близок к современному. На суше – господство плацентарных млекопитающих; известны медведи, кошки, гиены, носороги, олени, жирафы. Достигают расцвета человекообразные обезьяны, в плиоцене появляются австралопитеки. В Северной и Южной Америке, Австралии развитие млекопитающих длительное время шло обособленно из-за

отсутствия связи между континентами. В середине периода произошел обмен фаунами между Евразией и Северной Америкой, а в конце периода – миграция фауны из Северной Америки в Южную. В Южной Америке развивались особые группы сумчатых, неполнозубых, широконосых обезьян. Состав флоры близок к современному. В конце периода в северных областях появляется тайга и тундра. См. *Кайнозой, Миоцен, Плиоцен*.

Неолит (neos – новый + lithos – камень), новый каменный век, - эпоха позднейшего каменного века, характеризующаяся использованием исключительно кремневых, костяных и каменных орудий (в том числе изготовленных с помощью техники пиления, сверления и шлифования) и широким распространением глиняной посуды. Орудия труда эпохи неолита представляют собой завершающую стадию развития каменных орудий, сменяемых затем появляющимися во все больших количествах изделиями из металла. По культурно-хозяйственным признакам культуры неолита распадаются на 2 группы: 1) земледельцев и скотоводов; 2) развитых охотников и рыболовов. Неолитические культуры первой группы отражают последствия перехода к принципиально новым формам получения продуктов путем их производства. Происшедшие в результате этого кардинальные перемены в жизни общества, сказавшиеся прежде всего в развитии оседлости и резком увеличении численности населения (так называемый первый демографический взрыв), позволяют говорить о «неолитической революции» как о первом экономическом перевороте в истории человечества. См. *Каменный век, Мезолит, Бадарийская культура, Байкальские неолитические культуры, Бакионская культура, Белевская культура, Бесов нос, Боевых топоров культуры, Боян, Брахмагири, Бутмирская культура, Винча, Волосовская культура, Воронковидных кубков культура, Гиссарская культура, Горбуновский торфяник, Деветаика, Джармо, Димини, Днепродонецкая культура, Дунайские культуры, Залавруга, Злота культура, Извоаре, Ительмены, Кампинийская культура, Карельская культура, Карнак, Кельн-Линдеталь, Кельтеминарская культура, Кортайо, Крашеной керамики культуры, Кухонные кучи, Луншань, Лепенски-Вир, Мариупольский могильник, Мацзяяо, Модлонское свайное поселение, Одиши, Оленеостровский могильник, Робенгаузен, Сарнате, Сескло, Скара-Брей, Сомронгсен, Тамула, Тарс, Тасийская культура, Тассилин-Аджер, Тисы культура, Уиндмилл-Хиллская культура, Фаюмские поселения, Хаманджия, Хартумская культура, Хассунская культура, Хелуанский некрополь, Цицзя, Чавин, Чатал-Хююк, Шассе, Шахри-Сохте, Шигирская культура, Эйвбери, Эльментейта, Эль-Омари, Яен культура, Ямочно-гребенчатая керамика, Ямочно-гребенчатой керамики культуры, Ярмук.*

Непальцы (самоназвание – непали), кхасы, - основное население Непала (11,3 млн. чел.; 1992). Живут также в Индии (2,1 млн. чел.). Язык непальский, относящийся к индоарийской ветви индоевропейских языков. Верующие – индуисты. См. *Бенгальцы, Бихарцы, Гуркхи, Гурунг, Кирати, Невары, Шерпы.*

Непорочное зачатие – рождение Христа Марией, которая зачав его непорочно от святого духа осталась девой (пречистой, приснодевой). Тем самым богочеловек Христос оказывается свободным от первородного греха. *См. Буддизм, Христианство, Первородный грех.*

Несторианство – течение в христианстве, возникшее в Византии в начале 5 в. Основатель – константинопольский патриарх Несторий, признававший Христа человеком, который преодолел человеческую слабость и стал мессией. На этом основании считал деву Марию не богородицей, а человекородицей. В отличие от ортодоксального учения, Несторий показал, что в Христе человеческий и божественные начала пребывают лишь в относительном соединении, никогда полностью не сливаясь. Несторианство было осуждено как ересь на Эфесском вселенском соборе (431). Подвергшиеся гонению несториане стали расселяться к востоку от Византийской империи. *См. Христианство.*

Нестеровский могильник – кладбище 6 – 4 в.в. до н.э. у станции Нестеровская в Ингушетии. Раскопаны 53 могилы (некоторые были под курганными насыпями). Большинство из них содержало одиночные погребения в скорченном положении на боку, с разной ориентировкой. В могилах найдены бронзовые и железные браслеты, гривны, пряжки, перстни, мечи, наконечники копий, глиняные сосуды и др. Обряд погребения и погребальный инвентарь характерны для восточного варианта кобанской культуры (*См. Кобанская культура*). В нескольких могилах погребенные лежали вытянуто на спине, головой на запад, с набором вещей, типичных для скифской культуры. Скифские вещи (мечи-акинаки и др.) были найдены и в других могилах. Сочетание местных и степных форм культуры и обрядов захоронения свидетельствуют о связях и взаимоотношениях скифов и древних племен. *См. Скифы.*

Нетовщина – *См. Спасовский толк.*

Ниасцы, ниасы, - народ, населяющий остров Ниас, у западного побережья о. Суматра (Индонезия). Численность около 450 тыс. чел. (1974). Язык относится к индонезийской группе малайско-полинезийской семьи языков. У ниасцев сохраняются древние анимистические верования и культы. Занимаются земледелием, рыболовством, охотой; развито свиноводство. *См. Индонезийцы.*

Нивхи (самоназвание – нивх), гиляки, - народ, живущий в бассейне нижнего течения р. Амур и на о. Сахалин. Численность 4,6 тыс. чел. (1992). Говорят на нивхском языке, который относится к палеоазиатским языкам. Вероятно, нивхи – прямые потомки древнейшего неолитического населения бассейна Амура и побережья Охотского моря. Основу хозяйства составляют - рыболовство, морской зверобойный промысел. У нивхов сохранились значительные пережитки родоплеменных отношений. Верующие – православные, но господствуют древние религиозные представления, шаманизм. По большинству антропологических признаков нивхи включаются в североазиатскую расу, но отличаются более сильным развитием бороды и заметным прогнатизмом. Эти две особенности должны

быть отнесены за счет примесей курильской расы. См. *Североазиатская раса, Курильская раса, Россияне.*

Нигерийцы – население Федеративной Республики Нигерия. Численность 103912,0 тыс. чел. (1996). См. *Баде, Бини, Биром, Биса, Бура, Буса, Ибибио, Ибо, Иджо, Иоруба, Камбари, Канури, Мандара, Нок, Нупе, Сонгай, Тив, Туареги, Тубу, Фульбе, Хауса, Чамба, Эве.*

Нигеро-кордофанская семья языков (213 млн. чел.) – состоит из 2 групп – нигер-конго и кордофанской. В составе нигеро-кордофанской семьи выделяются обширная подгруппа бенуэ-конго, включающая языки банту (важнейшие из них – суахили, руанда, кирунди, киконго, килуба, луганда, лингала, сото, зулу) и ряд других языков (тив, ибибио и др.), а также подгруппы западно-атлантическая (языки фуль, волоф, киси и др.), манде (языки малинке, бамбара, сонинке, менде), вольтийские (языки моси, или море, Руси, лобо и др.) и ква (языки акан, эве, йоруба, ибо и др.). В немногочисленную кордофанскую группу входят языки коалиб, тегали, талоди и др. См. *Языки мира.*

Нидерландцы – См. *Фризы.*

Никарагуанцы – народ, основное население Никарагуа (3,5 млн. чел.). Общая численность 3,6 млн. чел. (1992). Язык испанский. По религии – главным образом католики, небольшая часть – протестанты. Никарагуанцы в основном метисы – потомки испанских поселенцев 16 – 20 в.в., смешавшихся с аборигенами (индейцами мискито, сумо и др.) и неграми, а также креолы и потомки выходцев из США и стран Европы. Основные занятия – земледелие (кукуруза, рис, фасоль, сорго, бананы), животноводство, рыболовство, работа на плантациях (хлопок, кофе, бананы). См. *Индейцы, Испанцы.*

Никобарцы – группа племен, основное население Никобарских островов (Индия). Численность 18 тыс. чел. (1971). Говорят на диалектах никобарского языка монкхмерской семьи языков. Для религии характерна вера в многочисленных духов. Никобарцы находятся на различных стадиях разложения первобытнообщинного строя, особенно далеко этот процесс зашел у жителей о. Чаура. Антропологически никобарцы представляют собой смешение разных расовых элементов с преобладанием монголоидного. Среди никобарцев выделяется по расовым и культурным особенностям племя шомпен, живущее в глубинных районах о. Кар-Никобар. Основное занятие подсечное местами поливное земледелие (рис, просо, сахарный тростник), культивирование кокосовой пальмы, животноводство (свиньи), рыболовство. Изготавливают лодки с балансирами для рыболовства и межостровных сообщений. Развиты межостровной обмен и специализация, например гончарный промысел на о. Чаура. См. *Индийцы.*

Никон (Никита Минов, 1605 – 1681) – патриарх Московский и всея Руси. Был священником в Москве, затем монахом, архимандритом Московского Новоспасского монастыря (1646), а с 1648 г. – митрополитом Новгородским. Сблизился с царем Алексеем Михайловичем, при содействии которого в 1652 г. стал патриархом. Провел богослужебную реформу (исправление богослужебных книг и икон по византийским образцам, коррективы в

обрядности, веление регулярной церковной проповеди и т.п.), вызвавшую движение за сохранение старых обрядов (*См. Старообрядчество*), которое привело к церковному расколу. Попытка поставить патриаршество выше самодержавия породила конфликт между Никоном и царем. Рассчитывая, что царь не сможет обойтись без него, Никон в 1658 г. демонстративно отрекся от патриаршества, однако шантаж успеха не имел. Собор 1666г. низложил Никона. Он был сослан в Белозерско-Ферапонтов монастырь. *См. Раскол.*

Нило-сахарская семья языков (23 млн. чел.) – состоит из 6 групп: сонгаи, сахарской, маба, фур, шари-нильской и кома. Крупнейшая из них – шари-нильская – объединяет так называемые нилотские языки (динка, нуэр, джолуо, нубийский) и ряд других языков. В сахарскую группу входят языки канури и тубу, а другие группы состоят из одного языка того же наименования или нескольких языков, близких между собой. *Языки мира.*

Нилоты – группа родственных народов, обитающих в бассейне Верхнего и Среднего Нила, в Судане, на территории между озерами Виктория и Рудольф в Уганде и Кении, в Танзании. Общая численность 20,25 млн. чел. (1992). Говорят на нилотских языках, которые относятся к шари-нилотской ветви нилосахарской макросемьи языков, и обладают многими сходными чертами материальной и духовной культуры. По лингвистическим признакам нилоты подразделяются на 2 группы: 1) динка, нуэр, луо, джолуо; 2) барии, лотуко, тесо, масаи, нанди, сук, татог. Кроме того, к нилотам иногда относят также нубийцев. Большинство придерживается местных традиционных культов и верований, часть (нубийцы, луо) приняли ислам. Основные занятия - разведение крупного рогатого скота, земледелие, рыболовство, охота. *См. Алур, Масаи, Нуэр, Тесо.*

Нирвана (санскр. – угасание) – центральное понятие религиозной философии буддизма и джайнизма. Этим термином обозначается полное исчезновение, освобождение от уз сансары (*См. Сансары*), высшее состояние духа, в котором все земные привязанности преодолены, нет ни желаний, ни страстей. Нирвана – разрыв в цепи перерождений, прекращение перевоплощений, абсолютный, ненарушимый покой. В брахманизме и индуизме нирвана слияние с Брахмой. *См. Брахманизм, Буддизм, Джайнизм, Индуизм.*

Ноа, Ноау, - археологическая культура позднего бронзового века (последняя четверть 2 тыс. до н.э.), распространенная в Центральной и Восточной Румынии, на территории Молдавии и запада Украины. Названа по могильнику у дер. Ноау близ г. Брашов в Румынии. Характерны неукрепленные поселения с наземными прямоугольными домами, зольниками и многочисленными хозяйственными ямами. Могильники грунтовые (до 200 погребений) со скорченными труположениями, реже – с трупосожжениями. В их инвентаре преобладает керамика 2 типов: грубая (характерны «мешковидные» сосуды) и более тонкая черная или серая лощеная (характерны сосуды с 1 – 2 ручками). Найдены бронзовые листовидные наконечники копий, втульчатые кельты, булавки, костяные наконечники стрел. Племена, жившие первобытнообщинным строем,

занимались главным образом скотоводством, в меньшей мере – земледелием. См. *Бронзовый век*.

Новозеландцы – основное население Новой Зеландии. Численность свыше 2,6 млн. чел. (1973). Включают маори и англо-новозеландцев. Первые по происхождению полинезийцы (См. *Полинезийцы, Маори*), вторые – европейцы, начавшие селиться здесь в конце 18 в. Говорят на английском языке (мори сохраняют и родной маорийский язык). По религии – христиане (англикане, пресвитериане, католики). Культура сложилась на основе культуры, перенесенной переселенцами с Британских островов, органически вобрав в себя некоторые элементы культуры маори. См. *Англичане, Маори*.

Новорожденности период – период, который наступает сразу после рождения и длится в течение 8-10 дней. Основанием для его выделения служит тот факт, что в это время имеет место вскармливание ребенка молозивом. В прошлом одни ученые связывали этот период со временем, в течение которого зарастает Боталлов проток (кровеносный сосуд, соединяющий у плода легочную артерию и аорту). С началом легочного дыхания при рождении проток становится ненужным и вскоре превращается в соединительнотканый тяж. Другие ученые считают верхней границей новорожденности время окончательного зарубцевания пупочной ранки. Третьи связывают этот период с восстановлением первоначальной массы тела новорожденного (она уменьшается в первые несколько дней).

Среднестатистическая длина тела доношенного зрелого новорожденного составляет 48 – 52 см. Более широкие границы длины 47 – 56 см и веса тела 3200 – 3750 г. Вес-ростовой индекс отношение веса тела (в граммах) к длине тела (в см) – равен 60 – 70. Цвет кожи, как правило, бывает бледно-розовым. Хорошо выражена подкожная жировая клетчатка. Граница обволашования на лбу должна быть отчетливой, длина волос часто достигает нескольких сантиметров, волосяной покров тела сохраняется только на плечах, спине и верхних отделах рук. Ногти на пальцах кистей и стоп твердые. У девочек большие срамные губы почти прикрывают клитор и малые губы. У мальчиков по большей части можно нащупать в мошонке яички, иногда они опускаются из пахового канала в мошонку только после рождения. Туловище и позвоночник у новорожденных относительно длиннее, чем ноги, размах рук меньше, чем длина тела. Голова относительно велика, особенно мозговая коробка. Кроме веса и длины, учитывают и другие размеры, например, обхват груди в соотношении с длиной тела и обхват головы в соотношении с обхватом груди. Считается, что обхват груди по сосковой линии должен быть больше 0,5 длины тела на 9 – 10 см, а обхват головы больше груди не более чем на 1 – 2 см. См. *Возрастная периодизация онтогенеза*.

Новотроицкое городище – остатки славянского поселения 8 – 9 в.в. у с. Новотроицкое (Украина). Обнаружены остатки 50 жилищ-полуземлянок с прилегающими к ним хозяйственными и производственными постройками. Найдены орудия земледелия, оружие, украшения, зерна пшеницы, ржи, ячменя, проса. Установлено, что поселение погибло в результате набега

кочевников (вероятно, печенегов), жилища были сожжены, а часть населения перебита (останки людей найдены во многих жилищах). *См. Славяне.*

Новочеркасский клад – набор богатых, главным образом ювелирных, изделий 1 – 2 в.в. н.э., составлявших инвентарь захоронения сарматской царицы. Открыт в 1864 г. при земляных работах в кургане «Хохлач» близ г. Новочеркаска. Среди находок золотая диадема, увенчанная изображениями оленей, птиц и деревьев и украшенная привесками из золота, разноцветными камнями, жемчугом и резным из аметиста женским бюстиком античной работы. Великолепными образцами сарматского искусства являются золотые ожерелья, браслеты, туалетные флакончики, кубок, нашивные бляшки для одежды. Найдены также изделия из различных античных центров, золотая статуэтка Эрота, терракотовая статуэтка, серебряные и бронзовые сосуды. *См. Сарматы.*

Новый завет – часть Библии, почитаемая в качестве священного писания христианами. Название Новый завет связано с учением о новом договоре (древнерусск. «завет» - договор) бога с людьми через Иисуса Христа (*См. Иисус Христос*). Состоит из 27 книг: 4 евангелия, Деяния апостолов, 21 Послание, Апокалипсис. Общий смысл всех книг в повествовании о воплощении в человеческом образе сына божьего Иисуса Христа (мессии), явившегося на землю, чтобы искупить первородный грех, о выполнении этой миссии; о его воскресении после казни и вознесении на небо, где он должен дожидаться, когда ему надо будет во второй раз явиться на землю и завершить дело спасения рода человеческого; о проповеднической деятельности апостолов Христа, в результате которой возникли первые христианские общины, а затем и церковь. *См. Христианство.*

Ногайцы (самоназвание – ногай) – народ, живущий в Ставропольском крае и Дагестане. Общая численность 75,2 тыс. чел. (1992). Говорят на ногайском языке, который относится к кыпчакско-ногайской подгруппе северо-западной группы тюркских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. Ногайцы – потомки различных тюркских и монгольских племен, входивших в улус золотоордынского темника Ногая, смешавшихся с тюркоязычными половцами и воспринявших их язык. Основное занятие – кочевое скотоводство. *См. Россияне.*

Ноин-Ула – могильник гуннской знати (конец 1 в. до н.э. – начало 1 в. н.э., расположенный в горах Ноин-Ула на севере Монголии. Имеет свыше 200 больших курганов, квадратных в плане, высотой до 2 м. При раскопках получен богатый материал, характеризующий культуру гуннов времени китайской династии Хань, когда существовали тесные культурные и родственные связи гуннской знати с китайским двором. В курганах находились бревенчатые погребальные камеры. Среди находок гуннские изделия (предметы вооружения, домашняя утварь, предметы искусства) и многочисленные китайские вещи – бронзовые, нефритовые, деревянные, покрытые лаком, украшения, а также шелковые ткани. Особенно интересны шерстяные ткани высокой художественной ценности – бактрийские,

парфянские малоазийские, появившиеся у гуннов в результате оживленного обмена по Великому шелковому пути. *См. Гунны.*

Нок – археологическая культура, распространенная около 900 г. до н.э. – 2 в. н.э. на значительной территории современного штата Бенуэ-Плато в Нигерии. Особое место среди находок занимают терракотовые головы (размеры колеблются от нескольких см до натуральной величины) ярко выраженного африканского типа, отличающиеся острой, почти гротескной выразительностью, энергичной лепкой обобщенных объемов, отчетливой и сочной моделировкой основных черт лица. Изображения обнаруживают некоторое сходство в стилистике со скульптурой йоруба (это позволяет предполагать, что культура была создана предками современных народов Западного Судана). Найдены также украшенные орнаментом скульптурные изображения животных (голова слона, фигурка присевшей на корточки обезьяны), украшения из жемчуга, фрагменты посуды, каменные полированные топоры и тесла, служившие для обработки дерева. *См. Нигерийцы.*

Норвежцы – нация, составляющая большую часть населения Норвегии (98%). Численность в Норвегии 4,15 млн. чел. (1992). Значительное число лиц норвежского происхождения живет в США, Канаде. Говорят на норвежском языке, который относится к скандинавской группе германских языков. Религия – лютеранство. Германоязычные предки норвежцев появились на территории страны примерно во 2-м тыс. до н.э., а в первые века н.э. уже встречаются памятники их письменности – рунические надписи. Норвежцы сформировались как народность в конце 1 тыс. н.э. Первоначальнообщинный строй к этому времени в значительной мере разложился, усилилась власть знати – конунгов и ярлов, их дружины опустошали приморские страны Европы (походы викингов), складывалось раннефеодальное государство. *См. Осebergское погребение, Саамы.*

Норманны – название, под которым в Западной Европе были известны народы Скандинавии в период их широкой экспансии 8 – 11 в.в. (в самой Скандинавии участников походов называли викингами, на Руси – варягами). *См. Викинги, Фарерцы.*

Носатые обезьяны – См. Носачи.

Носачи (*Nasalis*), носатые обезьяны, - род узконосых обезьян семейства мартышкообразных, включает 1 вид – носач обыкновенный (*N. larvatus*). Длина тела самца 60 – 70 см, самки почти в 2 раза меньше. Для самцов характерен длинный хоботообразный нос, свисающий иногда ниже подбородка. У самок и молодых обезьян нос короткий и как бы обрублен. Волосяной покров сравнительно короткий, густой, на спине кирпично-коричневый, на животе серый. Кожа на лице розоватая, у детенышей – голубая. Обитают только на о. Калимантан, в тропических дождевых лесах и в манграх. Образ жизни древесный, могут совершать длинные прыжки. Хорошо плавают и ныряют. Дневные животные, наиболее активны утром. Питаются листьями и плодами. Живут небольшими стадами. Пугливы, в

случае опасности самец издает предостерегающий звук «ка-хау», отсюда еще одно название носачей – кахау. См. *Тонкотелые обезьяны*.

Носовой указатель – процентное отношение ширины к длине при измерении длины от назиона; варьирует по группам от 60,0 до 110. Для носового указателя принята следующая рубрикация: лепториния – до 69,9, мезориния – 70,0-84,9, хамэриния – 85,0-99,9, гиперхамэриния – выше 100,0. Наиболее выраженная лепториния встречается у ряда европейских групп, у эскимосов; широконосость характерна для негров, меланезийцев, пигмеев Африки, австралийцев, тасманийцев. См. *Антропологические индексы черепа*.

Нотарктиновые (Notharctinae) – подсемейство ископаемых лемуринов из Северной Америки. Основная форма – нотарктус из палеоцена и эоцена Уайоминга и других мест. Известен почти весь скелет: плечо короткое с надмышцелковым отверстием, бедро длинное без третьего вертела, фаланги пальцев расширены, следовательно, были ногти; большие пальцы кистей и стоп были хватательными. Глазницы крупные, гребни на черепе не развиты. Насекомоядно-растительный образ питания. См. *Лемуриды*.

Нубийцы (самоназвание – нуба) – народ на юге Египта (350 тыс. чел.; 1992) и севере Судана (2,2 млн. чел.). Говорят на нубийском языке, который относится к шаро-нильской ветви нилосахарских языков, а также на арабском. По религии – мусульмане-сунниты. Нубийцы – прямые потомки населения Древней Нубии. Издавна занимаются ирригационным земледелием (дурра, пшеница, ячмень, овощи, хлопчатник), культивируют финиковую пальму. Разводят быков, верблюдов, ослов, и в небольшом количестве коз и овец. См. *Египтяне*.

Нуклеус (nucleus – ядро), ядрище, – кусок кремня или камня другой породы, от которого отбивались или отжимались отщепы или ножевидные пластины для изготовления каменных орудий. Нуклеусы всегда имеют так называемую ударную площадку, то есть плоскость, оставшуюся от отколотого первоначального камня, и идущие под углом к ней впадины или желобки на месте откола отщепов или отжимов пластин. Дисковидные и черепаховидные нуклеусы характерны для мустьерской культуры палеолита. В позднем палеолите, мезолите, неолите и энеолите были пирамидальные, карандашевидные и призматические нуклеусы. См. *Палеолит, Мезолит, Неолит, Энеолит, Мустьерская культура*.

Нукшинский могильник – групповой могильник (218 погребений латгалов 9 – 12 в.в. Находится в 11 км от г. Лудза (Латвия). Открыты 207 труположений, 5 женских трупосожжений и 6 мужских кенотафов (См. *Кенотаф*). Характерна противоположная ориентация мужских и женских погребений. Погребальный инвентарь сходен с найденным в расположенном неподалеку Люцинском могильнике. По находкам прослеживается имущественная дифференциация и связи с восточными соседями. См. *Латгалы*.

Нунг (самоназвание – бунун), нун, – народность, живущая на севере Вьетнама (свыше 350 тыс. чел.), а также в Китае, где они считаются

этнографической группой чжуанов. Язык относится к тайским языкам. Сохраняются древние анимистические верования. Основные занятия – земледелие (рис), скотоводство (буйволы), различные ремесла. См. *Вьетнамцы, Китайцы, Чжуаны*.

Нупе (самоназвание – нупенсизи) – народ, живущий в Нигерии. Численность 1,5 млн. чел. (1992). Язык относится к ква языкам. Религия – ислам, частично сохраняются традиционные верования и культы. Основные занятия – земледелие, развиты ремесла. См. *Нигерийцы*.

Нураги – древние каменные сооружения (более 700) на о. Сардиния. Представляли собой укрепленные жилища и культовые места. Возводились из крупных камней в виде башен в форме усеченного конуса. Встречаются двухэтажные нураги. Устройство и расположение (обычно у горных проходов) свидетельствует, что они использовались как оборонительные сооружения. Относятся нураги главным образом к эпохе бронзы, а также ко времени раннего железа. См. *Бронзовый век, Железный век*.

Нуристанцы, кафиры, – основное население Нуристана в Афганистане, часть живет в Пакистане. Состоят из ряда племен (кати, прасун, вайгали, ашкун, вама). Говорят на языках индоиранской группы. Общая численность 160 тыс. чел. (1992). Мужчины занимаются отгонным скотоводством, женщины – земледелием; развито также садоводство, виноградарство, ремесло. В прошлом соседние мусульманские племена называли нуристанцев кафирами (от арабского кафир – неверный). В конце 19 в. нуристанцы были насильно обращены в ислам, однако у них частично сохранились домусульманские дуалистические религиозные представления. См. *Афганцы*.

Нутка – одно из индейских племен, говорящих на вакашских языках. Живут на западном побережье о. Ванкувер (Канада) и на мысе Флаттери (США). Численность 2 тыс. чел. (1992). Нутка в прошлом оседлые рыболовы и охотники. См. *Индейцы*.

Нуэр (самоназвание – наас) – народ группы нилотов на юге Судана (1,6 млн. чел.; 1992) и в соседних районах Эфиопии (100 тыс. чел.). Язык относится к нилотским языкам. Сохраняются патриархально-феодальные отношения и родоплеменные религиозные культы. Основой социальной ячейки является большая патриархальная семья. Занимаются отгонным скотоводством и мотыжным земледелием. См. *Нилоты, Суданцы, Эфиопы*.

Ньямвези (самоназвание – ваньямнези) – народ в Танзании. Численность вместе с родственными племенами сукума и ньятуру 4,5 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть мусульмане-сунниты и католики. См. *Танзанийцы*.

Ньянколе, хима, – народ группы банту в Уганде. Численность 1,5 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть христиане. См. *Банту, Уганда*.

Обезьяны – подотряд млекопитающих отряда приматов. Подразделяется на 2 группы: широконосые, или американские, или обезьяны Нового Света (Ceboidea), включающие 1 одноименное надсемейство с 2 семействами - игрунковые (Callithricidae) и цебиды, или цепкохвосты (Cebidae); узконосые, или обезьяны Старого Света, представленные 2 надсемействами: низшие узконосые, или собакообразные (Cercopithecoidea), с 1 семейством - мартышкообразные (Cercopithecidae) и человекоподобные приматы (Hominoidea) с семействами - гиббоновые (Hylobatidae) и человекообразные обезьяны, или антропоиды, или понгиды. К последнему надсемейству относится и семейство людей, или гоминид. У большинства широконосых обезьян носовая перегородка широкая, ноздри широко расставлены и обращены наружу. Для узконосых обезьян характерна более узкая носовая перегородка, а ноздри, как и у человека, обращены вниз. Обезьяны весят от 400 г (игрунки) до 180 кг и более (гориллы), длина головы и туловища – от 15 см (карликовые игрунки) до 2 м (гориллы). У человекообразных обезьян, в отличие от других, хвост отсутствует. Конечности пятипалые, хватательные, приспособленные к древесному образу жизни. У узконосых обезьян большой палец кисти в той или иной степени противопоставляется остальным пальцам; у широконосых обезьян он не противопоставляется (игрунковые) или противопоставляется частично (цебиды). Большой палец стопы хорошо развит у всех обезьян и способен отодвигаться в сторону. Все пальцы снабжены ногтями. Мозг у обезьян относительно крупный и почти у всех, исключая игрунковых, богат бороздами и извилинами, большие полушария, как правило, покрывают мозжечок. Для обезьян характерна редукция обонятельного аппарата и соответствующих отделов мозга. *См. Узконосые обезьяны, Широконосые обезьяны.*

Ободриты – племя полабских славян. *См. Славяне, Бодричи, Полабские славяне.*

Обрезание – религиозно-магический обряд удаления крайней плоти мужского полового органа. В первобытном обществе обрезание входило как составная часть в обрядовый комплекс возрастных инициаций – посвящения юношей в группу взрослых мужчин. Обрезание зафиксировано у племен Австралии, Океании, ряда народов Африки. В иудаизме и исламе обрезание стало одним из основных признаков конфессиональной принадлежности, хотя арабам и евреям этот обычай был известен задолго до окончательного оформления этих религий. Христианская церковь, не признавая обрезания как такового, сохранила в числе своих праздников «Обрезание господне». *См. Авраам, Инициации.*

Община – первичная форма социальной организации, возникшая на основе природных, кровнородственных связей. На первобытной стадии общественного развития община – имеющий всеобщее распространение универсальный институт, выступающий носителем всей совокупности общественных функций, определяющий всю систему отношений. *См. Первобытнообщинный строй, Племя.*

Обыкновенные галаго (*Galago*) – подрод полуобезьян рода галаго, семейства лориевых. Включает 3 вида: сенегальский (*G. senegalensis*), толстохвостый (*G. crassicaudatus*), алленов галаго (*G. alleni*). Они объединяют 12 подвигов. Самые крупные из них толстохвостые галаго, масса которых 1000 – 1250 г, хвост (42 – 47 см) длиннее головы и туловища (30 – 37 см). мех густой, мягкий, цвет варьирует от серого до красновато-коричневого. Все пальцы снабжены ногтями, на 2-ом пальце ноги – коготь. Имеют 2 – 3 пары сосков. Древесные ночные животные. Доминируют в группах самцы. *См. Галаго, Лориевые.*

Обыкновенные игрунки – *См. Мармозетки.*

Обыкновенные лемуры (*Lemur*) – род полуобезьян, относящийся к семейству лемурид. Включает 5 видов. Иногда обыкновенных лемуров называют маки. В основном маки – древесные животные, но кошачий лемур (*L. catta*) много времени проводит на земле, на скалах Южного Мадагаскара. Маки активны в сумерки и днем. Явно дневные – кошачий лемур, лемур вари (*L. variegatus*) и краснобрюхий лемур (*L. rubriventer*). Пищу составляют фиги, бананы и другие фрукты, а также листья и цветы. У маки мордочка умеренной длины, уши округлые, обволосенные, глаза золотистые и смотрят вперед. Задние конечности длиннее передних, хвост длиннее, чем тело. Маки живут небольшими стадами от 5 до 20 особей. Группы включают самцов, самок и молодняк разного возраста. Стада занимают определенную территорию. Характерен груминг. Общаются между собой хрюкающим и мяукающим голосом, иногда пронзительно кричат. Размножаются в марте – апреле, некоторые в сентябре – ноябре. Беременность длится 120 – 125 дней, рождаются 1 – 2 детеныша, масса каждого из них 80 г. В 6 мес становятся самостоятельными, в 18 мес достигают половой зрелости. *См. Лемуриды.*

Обыкновенные макаки (*Macaca*) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. Длина тела 40 – 75 см, длина хвоста меньше, равна или больше длины тела; у магота хвоста нет. Конечности короткие, сильные. Волосистой покров желтоватых и рыжеватых тонов, у некоторых вдоль спины темная полоса, на голове «шапочка», на лице бакенбарды, усы, борода. Уши оголенные, с заостренной верхушкой. Род включает 12 видов. Широко распространены в Южной и Восточной Азии, на островах Малайского архипелага, Филиппинских островах. Один вид (магот) – в Северной Африке (Тунис, Алжир, Марокко) и Европе (Гибралтар). Обитают в тропических дождевых и горных лесах, в лесах умеренного пояса (Китай, Япония), в кустарниковых зарослях, среди скал. Самый северный из приматов – японский макак (*M. fuscata*), зимой встречается даже среди снежных сугробов на полуострове Симокиа. Ведут полудревесный образ жизни. Живут стадами (от десятков до сотен особей). Краснолицый, или медвежий, макак (*M. speciosa*) делится добычей с другими особями семейной группы. Всеядные. В общении пользуются жестами, мимикой, отмечено до 30 звуковых сигналов. Половая зрелость в 2 – 3 года, беременность около 180 суток. Классические лабораторные животные, особенно резус и лапундер, или свинохвостый макак (*M. nemestrinus*) – смышленное, легко приручаемое

животное. Силен, или львинохвостый макак (*M. silenus*), имеющий необычную внешность (вокруг лица мантия из длинных серо-коричневых волос, переходящая в бороду, хвост с пушистой кистью), а также магот и лапундер – в Красной книге. *См. Мартышкообразные.*

Обыкновенные ночные обезьяны – *См. Дурукули.*

Обыкновенные потто – *См. Перодиктикусы.*

Обыкновенные тупайи (*Tupaia*) – наиболее известный и многочисленный по видам и подвидам род. К обыкновенным тупайям относится тана (*T. tana*), которая с другим видом *T. dorsalis* составляет подрод *Lyonogale*. Представители рода отличаются по размерам тела. Наиболее крупная из них тана имеет массу 160 – 200 г, длина головы и тела равна 16 – 25 см, хвост короче (16 – 20 см). Масса тела карликовой тупайи (*T. minor*) 30 – 60 г, длина головы и туловища 10 – 17 см, хвоста – 14 – 16 см. Для обыкновенных тупайи характерны маленькие хрящевые уши, короткие вибриссы, более короткая мордочка, чем у других родов. мех светлый или темно-коричневый, нередко темно-рыжий с черными пятнами. Имеется 1 – 3 пары сосков. Распространены в тропических дождевых и горных лесах Северной Индии, Южных Гималаев, Китая, Индокитая, на островах Хайнань, Суматра, Ява, Калимантан и Бали, а также на мелких островах до Западных Филиппин. Тана живет только на Калимантане, Суматре и соседних мелких островах. Основная еда – фрукты и насекомые. Ведут дневной образ жизни. Живут в одиночку или парами, строго защищают занимаемую ими территорию. Сообщаются друг с другом звуковыми и зрительными знаками (например, движениями хвоста). Беременность длится 41 – 50 дней. Обычно рождаются 2 голых и слепых детеныша. Лактация начинается сразу после рождения и продолжается до 28 дней. В 30 дней детеныш покидает гнездо, а в 6 мес достигает половой зрелости. *См. Тупайи.*

Обыкновенные чертовы обезьяны – *См. Саки.*

Обычай – унаследованный стереотипный способ поведения, который воспроизводится в определенном обществе или социальной группе и является привычным для их членов. Термин «обычай» часто отождествляется с терминами «традиция» и «обряд» (ритуал). Однако традиции охватывают гораздо больший круг явлений, присущи всем сферам социальной жизни и всем культурам, тогда как сфера обычаев ограничивается определенными обществами или областями общественной жизни. Обряд – разновидность обычая, символ определенных социальных отношений.

Овамбо, амбо, - народ группы банту в Намибии (750 тыс. чел.) и Анголе (240 тыс. чел.; 1992). Подразделяются на племена: онданга, укуалути, онгандьера, укуаньяма, укуамби, омбаланту и др. Говорят на диалектах языка очиаambo, относящегося к языковой семье банту. Сохраняют местные традиционные верования, часть – лютеране. Занимаются скотоводством и мотыжным земледелием, работают в промышленности. *См. Банту, Ангольцы, Намибийцы.*

Овимбунду, мбунду, - народ группы банту в Анголе. Численность 3,7 млн. чел. (1992). Язык умбунду, относится к семье языков банту. Сохраняются

родоплеменные религиозные культы, часть исповедует католицизм. Основное занятие – мотыжное земледелие (просо, сорго, бобовые, кукуруза), работают на плантациях. *См. Банту, Ангольцы.*

Оглахты – могильник таштыкской культуры на левом берегу Енисея в Хакасии. Датируется 1 в. до н.э. Хорошо сохранились укрытые берестой бревенчатые погребальные камеры, меховая, шелковая и шерстяная одежда, шапки, обувь и т.д. В могилах были захоронены мумифицированные трупы с гипсовыми раскрашенными масками на лицах; в некоторых – сшитые из кожи и набитые травой погребальные манекены в рост человека, с головами, обтянутыми тканью и раскрашенными. В манекенах на месте желудка были защиты кожаные мешочки, содержащие пережженные кости человека. С погребенными были положены посуда, а также уменьшенные модели мечей, кинжалов, колчанов, луков, стрел, бронзовый котелок и др. *См. Таштыкская культура.*

Оглашение – предшествующее крещению ознакомление желающих принять христианство с его учением. Оглашением называется также публичное объявление в церкви о предстоящем браке. *См. Литургия.*

Огнеземельцы – коренное население Огненной Земли (Южная Америка). К ним относятся 3 индейских племени: алакалуфы (самоназвание – халаквулуп), яганы (ямана), она (селькнам). Основные занятия алакалуфов и яганов – добыча различных моллюсков, охота на морского зверя (морских львов, тюленей, китов), на выдр и гуанако; она – охота на гуанако, лисиц, гусей, а также морской промысел. Язык она принадлежит к языковой семье чон; языки алакалуф и яган обособленные, но по культуре эти народы близки. В религии большую роль играют шаманизм, колдовство. *См. Индейцы.*

Огузы – тюркоязычные племена в Центральной и Средней Азии. В начале 7 в. в составе Тюркского каганата возник племенной союз токуз-огузов, преобладающее положение в котором, вероятно, занимали уйгуры (*См. Уйгуры*). В 10 в. в низовьях Сырдарьи создается государство Огузов. В середине 11 в. это государство было разгромлено пришедшими с востока кипчаками (*См. Кипчаки*). Часть огузских племен ушла на запад и заселила южные степи; другая часть, возглавляемая сельджуками (*См. Сельджуки*), завоевала страны Передней Азии. Огузы сыграли важную роль в этногенезе туркмен, азербайджанцев, турок, а также гагаузов и каракалпаков. *См. Азербайджанцы, Гагаузы, Каракалпаки, Кара-Коюнлу, Торки, Турки, Туркмены.*

Оджибве, чиппева, сольто, - индейское племя полуоседлых рыболовов и охотников, обитавшее в 16 в. на восточном берегу оз. Верхнее в Северной Америке. По уровню материальной культуры оджибве находились на стадии неолита. Язык относится к семье алгонкинских языков. В 17 в. под влиянием колониальной меховой торговли перешли к промыслу товарной пушнины, что привело к распаду родовой организации и расселению их по огромной территории. К началу 19 в. среди индейцев Северной Америки оджибве были наиболее многочисленными. Современные оджибве расселены по

резервациям США (10 тыс. чел.; 1992) и Канады (20 тыс. чел.). Верующие – католики, но сохранили многое из древних племенных культов. См. *Индейцы*.

Одиши – село близ г. Зугдиди (Грузия), около которого в 1936 – 1937 г.г. археологом А.Н. Каландадзе было исследовано селище неолитического времени. Найдены кремневые неолитические орудия в виде разнообразных вкладышей, каменные песты, терки, мотыжки, топоры, в том числе шлифованные. Керамика – небольшие плоскодонные горшки без ручек, с отверстиями для шнура у венчика, украшенные орнаментом в виде врезных ломаных линий и отпечатков зерен. Комплекс Одиши характеризует культуру раннего керамического неолита Западного Кавказа. См. *Неолит*.

Ойраты – группа западно-монгольских народов (дербеты, баяты, торгуты, олеты, захчины и др.). Численность в Монголии 145 тыс. чел., в Китае 25 тыс. чел (1992). Язык ойратский. Верующие буддисты. См. *Монголы*.

Оквикская культура – локальный вариант древнеберингоморской культуры, бытовавшей у эскимосов побережья и островов Берингова моря в конце 1 тыс. до н.э. – 1-ой половине 1 тыс. н.э. Типичны исключительное значение охоты на морских животных, полуподземные жилища, каяк и умиак как средства охоты и транспорта, отсутствие ездового собаководства. В отличие от древнеберингоморской, для оквикской культуры характерны особый тип наконечников гарпунов со сложной шпорой и более простая эскизная орнаментация. См. *Древнеберингоморская культура*.

Оккультизм (occultus – тайный) – мистическое учение, рекомендуемое изучать сверхестественные безличные силы, которые существуют в природе, персонифицируются под влиянием заклинаний, обрядов и могут быть подчинены человеку. Истоки оккультизма восходят к первобытной вере в безликую духовную сверхестественную силу и к магии. Оккультные науки основываются на фантастических законах. Оккультизм разделяет науки на экзотерические, изучающие внешнюю форму явлений природы, и эзотерические, исследующие их внутреннюю сущность, доступную только посвященным. См. *Магия*.

Окуневская культура – археологическая культура 1-ой половины 2 тыс. до н.э. (эпоха бронзы) на территории Сибири. Названа по местности Окунев улус на юге Хакасии, где в 1928 г. С.А. Теплоуховым был впервые раскопан могильник этой культуры. Сменила афанасьевскую и предшествовала андроновской культуре. Представлена погребальными сооружениями – прямоугольными наземными оградками из вертикально врытых каменных плит. Внутри оградок находятся могилы, также выложенные каменными плитами; костяки лежат на спине с согнутыми в коленях ногами. Антропологический тип погребений монголоидный. находки: горшковидные и конические сосуды, орнаментированные по всей поверхности, медные и бронзовые изделия (ножи листовидной формы, рыболовные крючки, височные кольца), произведения искусства – каменные изваяния с человеческими лицами; вырезанные на костяных пластинах и выбитые на каменных плитах изображения птиц и зверей. Основным занятием населения

было скотоводство (крупный и мелкий рогатый скот), подсобными – охота и рыболовство. См. *Андроновская культура, Афанасьевская культура*.

Олдовай – ущелье в северной Танзании, в 36 км к северо-востоку от оз. Эяси. В Олдовае в толще озерных и субаэральных отложений сохранились остатки палеолитической культуры и палеоантропологические материалы – одни из древнейших в мире. Раскопки вели Л. Лики и М. Лики в 30 – 60 г.г. 20 в. В нижнем слое (возраст 2 млн. лет) обнаружены остатки стойбища древнейших охотников и кости 4 обезьяноподобных людей (презинджантроп), близко напоминавших австралопитековых обезьян (См. *Австралопитековые*), но уже перешагнувших рубеж, отделяющий человека от животного царства. У *Homo habilis* было хорошо развито прямохождение, объем мозга достигал 650 см³. Здесь же найден череп австралопитека (зинджантроп), расколотые кости убитых на охоте животных (грызуны, насекомоядные, молодые копытные) и очень грубые каменные орудия, относящиеся к древнейшей эпохе палеолита (дошелльская, или галечная культура; получила также название олдовайской). Обнаружена выкладка из камней (возможно, остатки жилища). Следы костров отсутствуют: огонь, видимо, еще не был известен. Вышележащий слой (возраст 1,4 – 1,0 млн. лет) содержал вместе с каменными орудиями кости людей, занимавших промежуточное положение между *Homo habilis* и питекантропом; они перекрывались древнеашельскими (шелльскими) прослойками, в одной из которых найдены кости олдовайского питекантропа, или шелльского человека (возраст 490 тыс. лет). Верхний слой относится к ашельской культуре. См. *Палеолит, Галечная культура, Шелльская культура*.

Оленеостровский могильник – неолитический могильник (2-ое тыс. до н.э.) на о. Оленьем Онежского озера. Раскапывался в 1936 – 1938 г.г. В.И. Радони́касом. Вскрыто 177 погребений. Скелеты засыпаны красной охрой. Некоторые погребения были двойные и тройные. В 4-х случаях покойники были опущены вертикально в узкие глубокие ямы. Обычно вместе с погребенными находились вещи: кремневые и костяные наконечники стрел, ножи, костяные кинжалы с кремневыми вкладышами, многочисленные украшения из зубов животных (лося, бобра) и клыков медведя, резные скульптурные изображения из рога и кости. Антропологически большинство скелетов относится к древнему виду европеоидной расы (См. *Кроманьонцы*). Имеются также черепа с монголоидными признаками, что указывает на два пути заселения человеком севера Европейской части России. Одноименный могильник середины 1 тыс. до н.э. раскапывался в 1926 и 1947 – 1948 г.г. на о. Оленьем в Кольском заливе Баренцова моря. Вскрыто 33 погребения в неглубоких ямах. Захоронения в деревянных колодах или в просмоленных шкурах. Обнаружены два случая трупосожжения. Могильник, вероятно, принадлежал предкам саамов. См. *Неолит, Саамы*.

Оленные камни – название камней с высеченными на них древними изображениями (обычно оленей, лосей и других животных, а также предметов вооружения), встречающихся в степях и лесостепях Южной Сибири. Датируются 1 тыс. до н.э. Изображения на оленных камнях, как и

другие наскальные изображения, имели, по-видимому, магическое значение. См. *Наскальные изображения*.

Олеты – одна из групп западных монголов. См. *Монголы*.

Олигоцен, олигоценовая эпоха (oligos – немногочисленный) – третья эпоха палеогена. Следует за эоценом, предшествует миоцену. Начало по абсолютному исчислению 37 ± 2 млн. лет, конец - 25 ± 2 млн. лет назад. Происходила регрессия морских бассейнов. Европа и Азия, до этого разделенные морем, становятся единой сушей. Идет активное горообразование в Альпийской горной системе. Олигоцен – эпоха появления новых семейств среди парнокопытных (свиные, олени и др.), а также настоящих хищников (куны). Значительно расширяются области обитания волчьих и кошачьих. Вымирают более древние группы копытных (пантодонты), последние древние хищники (креодонты) и некоторые другие млекопитающие. В начале олигоцена появляются первые человекообразные обезьяны. В связи с похолоданием сокращается область распространения вечнозеленых растений и их сообществ; на значительных территориях преобладают листопадные растения. См. *Палеогенный период, Неогеновый период, Миоцен, Эоцен*.

Ольмекская культура – археологическая культура, распространенная на территории современных штатов Мексики – Веракрус, Табаско, Герреро. Принадлежала неизвестному индейскому народу. Название дано условно, по имени ольмеков – небольшой группы племен, живших на этой территории позже, в 11 – 14 в.в. Хронологические рамки культуры не выяснены окончательно. Начало ее датируется от 15 до 8 в.в. до н.э., конец - от 1 в. до н.э. до 3 в. н.э. Хозяйство носителей ольмекской культуры основывалось на подсечном земледелии и рыболовстве. Они одними из первых в Америке достигли степени классового общества. Судя по раскопкам культовые сооружения были еще сравнительно примитивны. Для ольмекской архитектуры характерны монолитные базальтовые столбы в погребальных склепах, а также мозаичная вымостка ритуальных площадок. Скульптура отличается ярко выраженным интересом к изображению человека, широтой и величием замысла, уверенностью исполнения; ей присуще сочетание весомости обобщенных объемов с поразительной жизненностью моделировки внутренне напряженных лиц. В изобразительном искусстве человек часто изображался с чертами ягуара, что связано с мифом о происхождении прародителя племени от ягуара и женщины. См. *Индейцы*.

Ольчи – употреблявшееся в этнографической литературе 2-ой половины 19 в. название народа ульчей. См. *Ульчи*.

Оманцы, арабы Омана, - народ, население Омана. Численность 1,5 млн. чел. (1992). Живут также в Кувейте (100 тыс. чел.). Язык арабский. Верующие – мусульмане (хариджиты – ибадиты, сунниты, приверженцы ваххабизма). См. *Арабы*.

Омомис (Otomys) – представитель ископаемых долгопят семейства анаптоморфид. Обнаружен в Европе в нижнеэоценовых слоях Бельгии, в

Северной Америке – в эоцене Уайоминга. Найдены фрагменты верхней и нижней челюсти. *См. Анапоморфиды.*

Онтогенез (ontos – сущее; генез – рождение), онтогенез – индивидуальное развитие особи, вся совокупность его преобразования от зарождения до конца жизни. Термин "онтогенез" введен Э. Геккелем (1866). В ходе онтогенеза происходит рост, дифференцировка и интеграция частей развивающегося организма. В понимании онтогенеза в 18 в. противоборствовали концепции преформации, сводившей индивидуальное развитие к росту, и эпигенеза, согласно которому онтогенез – процесс развития новообразований из бесструктурных зачатков. Со времени К.М. Бэра (1828) утвердилось понимание онтогенеза как процесса преформированного эпигенеза. Согласно современным представлениям, в клетке, с которой начинается онтогенез, заложена определенная программа дальнейшего развития организма в виде кода наследственной информации. В ходе онтогенеза эта программа реализуется в процессах взаимодействия между ядром и цитоплазмой в каждой клетке зародыша, между разными его клетками и между клеточными комплексами. Наследственный аппарат, кодируя синтез специфических белковых молекул, определяет лишь общее направление морфологических процессов, конкретное осуществление которых в большей или меньшей степени зависит от воздействия внешних условий. У разных групп организмов степень жесткости наследственной программы онтогенеза и возможности ее регуляции варьируют в широких пределах. *См. Морфология, Периодизация индивидуального развития человека, Акселерация, Закономерности роста и развития, Развитие, Рост.*

Опистион, opistion (o) – точка на черепе на середине заднего края большого затылочного отверстия затылочной кости. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Опистокранион, opisthokranion (op) – наиболее выступающая кзади (наиболее удаленная от глабеллы) точка на затылочной кости черепа, лежащая обычно на наружном затылочном возвышении. Эта точка определяется измерением наибольшего продольного диаметра от глабеллы. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Оппидиум – *См. Латенская культура.*

Оранглауты, морские кочевники, морские цыгане, - общее обозначение племенных групп (барджау, иллануны, сулуки, обианы, ссеках, песукуан, барок и др.), живущих в устьях рек у побережий Калимантана, Суматры, Сулавеси и других островов Малайского архипелага. Общая численность 120 тыс. чел. (1970). Говорят на различных языках, близких к малайскому. Большинство сохраняет племенные верования, часть приняла ислам. Основное занятие рыболовство. *См. Индонезийцы.*

Орале, orale (ol) – точка в передней части костного неба на пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей задние края альвеол внутренних резцов. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Орбитале, orbitale (or) – самая нижняя точка на крае орбиты; служит для ориентировки черепа во франкфуртской горизонтали. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Орангутаны (Pongo) – род человекообразных обезьян семейства понгид. В роде 1 вид – орангутан обыкновенный (*P. pygmaeus*). Рост самцов до 1,5 м, масса до 200 кг, самки значительно меньше. Телосложение массивное, задние конечности короткие, передние очень длинные, доходят до лодыжек. Сильно развита мускулатура. На теле редкий волосяной покров красно-коричневого цвета, на плечах длина волос достигает 40 см. На крупной голове густые волосы, есть борода и усы. Череп высокий без надглазничных валиков, с развитым сагиттальным и затылочным гребнем. Лицо широкое с близко расположенными маленькими глазами и небольшим носом. Верхняя губа высокая, зубы крупные, клыки редко выступают. У самцов на щеках плотные наросты в виде валиков из соединительной ткани и жира. Уши маленькие, прижаты к голове. Имеются большие горловые мешки. Обитают в болотистых тропических лесах островов Суматра и Калимантан. Образ жизни древесный, на землю почти не спускаются. Медлительны, держатся чаще поодиночке. Питаются плодами (чаще всего дуриана), птенцами и яйцами птиц. Самки с детенышами живут отдельно от самцов. Новорожденный орангутан весит 1,5 – 2 кг, питается молоком матери до 3 – 4 лет. Живут до 30 лет. См. *Понгиды*.

Ораоны, дхангар (самоназвание – курух), - народ, живущий на плато Чхота-Нагпур (Индия), среди народов мунда (См. *Мунда*), которым ораоны близки по культурно-бытовым особенностям. Численность 2 млн. чел. (1992). Язык – курух, относится к дравидийским языкам. В религии индуизм переплетается с древними племенными культами. Основное занятие – земледелие. Сохраняются некоторые остатки родоплеменной организации (родовое деление, дома молодежи или дома холостяков, отдельные для юношей и девушек). Сельские соседские общины управляются выборными советами – панчаятами. Антропологический тип оранов имеет много черт, которые сближают его с веддоидной расой. См. *Веддоидная раса, Индийцы*.

Ордовикский период (ордовики – древнее кельтское племя, населявшее территорию современного Уэльса в Великобритании) – второй период палеозоя, следует за кембрийским, предшествует силурийскому периоду. Начало по абсолютному исчислению 490 ± 15 млн. лет, конец 435 ± 10 млн. лет, длительность 55 ± 10 млн. лет. В начале ордовика морем была занята наибольшая за весь фанерозой часть современных континентов. В конце периода, в связи с каледонским горообразованием, произошло отступление моря и осушение больших территорий. Появился ряд новых групп беспозвоночных: корнулиты, лопатоногие, моллюски, мшанки. Господствовали плеченогие, трилобиты, иглокожие, головоногие моллюски, кораллы, граптолиты. Характерны водные хелицероные – эвриптериды. В ордовике вымер подкласс эндоцератоидей из головоногих моллюсков, включавший наиболее крупных представителей животного мира ордовика (размер раковины до 9 м в длину). Позвоночные представлены панцирными –

остракодермами; хорошо известны конодонты, возможно, близкие к примитивным хордовым. Флора представлена водорослями. См. *Палеозой, Кембрийский период, Силурийский период*.

Ореопитек (*Oreopithecus bambolii*) – вид вымерших высших приматов. Известен по скелетным остаткам, впервые обнаруженным в 1872 г. в Италии. В 1956 г. вблизи Баччинелло (Италия) был найден полный скелет ореопитека. Абсолютный возраст 14 – 15 млн. лет. Филогенетическое положение неясно. По одним признакам ореопитек сходен с мартышкообразными, по другим – с человекообразными обезьянами и даже с гоминидами. Некоторые ученые считают, что ореопитек обладал прямохождением и был предком человека, другие рассматривают его как примата, уклонившегося в эволюции как от линии обезьян, так и от линии человека. См. *Ископаемые человекообразные обезьяны*.

Ориментарный – зачаточный.

Ориньякская культура – археологическая культура раннего этапа позднего палеолита. Названа по раскопкам в пещере Ориньяк (Франция). Ориньякская культура в узком смысле слова распространена во Франции, где она датируется 33000 – 19000 лет до н.э., сменяет мустьерскую культуру, с которой не обнаруживает генетических связей (вероятно, ориньякская культура не возникла в Западной Европе, а принесена извне), сосуществует с перигорской и сменяется солютрейской культурой. Ориньякская культура в широком смысле слова представлена в ряде стран Западной и Центральной Европы. Для ориньякской культуры характерны кремневые пластины с ретушью и выемками по краям, нуклеидные орудия (См. *Нуклеус*), довольно развитая обработка кости (в частности, костяные наконечники копий с рассеченным основанием), остатки долговременных жилищ и относительно развитое изобразительное искусство. См. *Палеолит, Кроманьонцы, Мустьерская культура, Солютрейская культура*.

Ория, уткали, - народ в Индии, основное население штата Орисса. Численность 32,2 млн. чел. (1992). Около 50 тыс. чел. живут в Бангладеш. Язык – ория, принадлежащий к индоарийской группе индоевропейской семьи языков. Более 90% живут в деревнях и занимаются земледелием (рис, просо), культивируют пальмы и бетель. Искусные ювелиры, резчики по камню. Верующие – индуисты. См. *Индийцы*.

Ороки (самоназвание – ульта) – малочисленная народность (200 чел.; 1992), живущая на о. Сахалин, преимущественно в его восточной части. Орокский язык относится к южной подгруппе тунгусо-маньчжурских языков. Этническую основу ороков, вероятно, составили тунгусские или ламутские элементы, смешавшиеся с выходцами из среды ульчей и нивхов. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Байкальский тип, Россияне, Нивхи, Ульчи*.

Оромо, галла, - народ группы кушитов в Эфиопии (20,3 млн. чел.) и соседних районах Кении (200 тыс. чел.), Эритреи, Судана. Общая численность 20,6 млн. чел. (1992). Язык – оромо. Верующие – в основном мусульмане-

сунниты, есть христиане (монофиситы, лютеране, католики). См. *Кушиты, Кенийцы, Суданцы, Эритрея, Эфиопы.*

Орочи (самоназвание – нани) – народность, живущая в Хабаровском крае (Россия). Численность 883 чел. (1989). Их нередко смешивают с ороками и ороचनाми. Орочский язык относится к тунгусо-маньчжурской семье языков. Орочи имеют смешанное происхождение: в их состав вошли не только местные, но и пришлые, главным образом тунгусские элементы. По своей культуре орочи ближе всего стоят к удэгейцам. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Байкальский тип, Россияне, Удэгейцы.*

Орочоны (от эвенкийского орон – олень) – старое название ряда групп оленных эвенков, живущих к востоку от оз. Байкал. См. *Эвенки.*

Ортогнатизм – слабое выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. См. *Вертикальная профилировка.*

Орхонские тюрки – конфедерация тюркоязычных племен Центральной Азии 5 – 8 в.в. во главе с племенем ашина. В 265 – 460 г.г. племя ашина входило в состав позднегуннских государств, завоевавших Западный Китай и часть Восточного Туркестана. В 460 г. были подчинены жужанами (См. *Жужане*) и вытеснены на Алтай, где возглавили племенной союз, принявший название тюркского. В 551 – 555 г.г. разгромили жужан и создали Тюркский каганат с центром на р. Орхон (Монголия). В 740 – 745 г.г. были разгромлены уйгурами (См. *Уйгуры*), но сохранили автономию и часть племенных территорий до 10 в. Основные занятия – кочевое скотоводство и железоделательный промысел. См. *Гунны.*

Осебергское погребение – курганное погребение эпохи викингов середины 9 в. в Южной Норвегии. Главная находка – корабль (длина 21,5 м) с мачтой и 15 парами весел, на корме которого находилась погребальная камера. Кроме различного корабельного инвентаря, в погребении найдены богато украшенные резьбой по дереву телега, 3 саней, 3 деревянных кровати и другие предметы. Обнаружены также различные предметы домашнего обихода, одежда, обувь и скелеты 2 женщин, 4 собак, 15 лошадей. См. *Норвежцы.*

Оседжи – племя североамериканских индейцев, относящихся к группе сиу. См. *Индейцы.*

Осетины (самоназвание – ирон, дигорон) – народ в Российской Федерации (402,6 тыс. чел.) и Грузии (164 тыс. чел.). Общая численность 598 тыс. чел. (1992). Говорят на осетинском языке, принадлежащем к индоевропейской семье языков. Этногенез связан как с древним аборигенным населением Северного Кавказа, так и с пришлыми народами – скифами (8 – 7 в.в. до н.э.), сарматами (4 – 1 в.в. до н.э.) и аланами (1 в. н.э.). В результате оседания этих ираноязычных племен в областях Центрального Кавказа коренное население восприняло их язык и многие черты культуры. Сложившийся здесь мощный союз аланов-осетин, положивший начало образованию осетинской народности, в 13 в. был разгромлен монголо-татарским нашествием. С конца

15 в. возобновился процесс формирования осетинской народности, который закончился в 18 в. *См. Россияне, Грузины, Аланы, Сарматы, Скифы.*

Оски, опики, - общее название италийских племен, населявших с конца 2 тыс. до н.э. южную и среднюю часть Италии и говоривших на различных диалектах окско-умбрской языковой ветви индоевропейских языков. Племена, условно называемые оски, делились на 3 группы: северную (сабины, пелигны, марруцины и др.), центральную (кампанцы, самниты) и южную (луканы, локры). *См. Италики.*

Оссуарий – вместилище для захоронения костей покойников. В русской археологической литературе оссуариями называют керамические, алебастровые и каменные ящички, в которых среднеазиатские зороастрийцы (*См. Зороастризм*) хоронили кости покойных. Найденные в Хорезме древнейшие оссуарии (появились в конце 1 тыс. до н.э.) имеют форму статуй и изображают обожествленных умерших. Оссуарии служили объектом поклонения в культе предков. *См. Культ предков.*

Остготы, остроготы, грейтунги, - германское племя, восточная ветвь готов. В 3 в. осели в степях Северного Причерноморья, частично в Крыму. Во второй половине 4 в. создали племенной союз, объединяющий и другие германские племена, а также скифо-сарматские и славянские племена. В 375 г. союз был разгромлен гуннами; основная масса остготов двинулась на запад, расселившись в Паннонии. *См. Германцы, Готы, Гунны.*

Остяки – прежнее название хантов. *См. Ханты.*

Остяко-самоеды – прежнее название селькупов. *См. Селькупы.*

Отгонное животноводство – форма организации животноводства, при которой животных в течение всего года (или большей его части) содержат на пастбищах различных сезонов использования, отдаленных от жилищно-производственных центров. К отгонно-пастбищному содержанию наиболее приспособлены овцы, лошади, верблюды, яки.

Откровение – передача людям истин, исходящих от бога и выражающих его волю. Откровение признается большинством религий важнейшим источником знаний, дающим руководящие принципы отношений людей к богу и друг к другу. В различных религиях имеются самые разнообразные представления о путях откровения: непосредственном явлении и высказывании богом своей воли, передаче божественных истин с помощью разного рода знамений, принятии свидетельств бога людьми, отмеченными особым его доверием (праведниками, святыми, угодниками, священнослужителями), которые в состоянии религиозного экстаза способны понять волю бога. В православии и католицизме основными видами откровений считают священное писание и священное предание. *См. Христианство.*

Откровение св. Иоанна Богослова, Апокалипсис, - одна из книг Нового завета, приписываемая Иоанну Богослову, автору 4-го евангелия и 3 посланий, вошедших в новозаветный канон. Откровение содержит пророчества о конце света, о борьбе между Христом и антихристом, страшном суде, тысячелетнем царстве божьем. Откровение – звено в серии

произведений эсхатологической литературы и первая по времени возникновения книга Нового завета. *См. Деяния апостолов, Иоанн Богослов.*

Относительная масса мозга – отношение массы мозга к массе тела.

Относительная масса мозга больше у мелких животных; по относительной массе мозга человек уступает маленьким обезьянам и некоторым другим мелким млекопитающим. Поэтому при сравнении разных животных не абсолютная, ни относительная масса мозга не могут служить достаточным показателем его развития. Для оценки развития мозга введен квадратный указатель массы мозга (E^2/S), представляющий собой произведение абсолютной массы мозга (E) на его относительную массу (E/S). По квадратному указателю массы мозга человек резко отличается от всех других животных: человек – 32,0; слон – 9,82, человекообразных обезьян – 2,03-7,35; низших узконосых обезьян – 0,56-2,22; полуобезьян – 0,13-1,37. Указатель отражает уровень "кефализации", или "церебролизации", т.е. величину массы мозга при исключенном влиянии массы тела на массу мозга. *См.*

Антропологические индексы мозга.

Отоми (самоназвание – ниан ниу) – один из крупнейших современных индейских народов в Мексике (в штатах Гуанахуато, Керетаро, Идальго). Численность 300 тыс. чел. (1992). Язык принадлежит к отомимиштекосапотекским языкам. Отоми, вероятно, потомки наиболее древнего населения Мексики. Официальная религия – католичество, однако сохраняются традиционные верования, облеченные в христианскую форму. Основное занятие - земледелие. Сохраняют традиционную культуру. *См. Индейцы.*

Отцовский род, патрилинейный род, - экзогамный коллектив кровных родственников по отцовской линии, осознающий свою общность, что проявляется в родовых названиях, вере в происхождение от одного предка и т.д. Отцовский род наиболее характерен для эпохи патриархата, т.е. для периода разложения первобытнообщинных отношений. *См. Патриархат, Экзогамия.*

Отщеп – в археологии название осколков, отбитых от куска кремня или кремневого нуклеуса рукой человека. Отщепы были различной величины и формы. В каменном и бронзовом веках из отщепов изготавливались орудия труда. *См. Каменный век, Нуклеус.*

П

Павианы (Papio), собакоголовые обезьяны, - род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. По ископаемым остаткам известны из плиоцена Африки и Азии и плейстоцена Индии. Крупные животные (длина тела самцов – 100 см, хвоста 50 – 60 см) плотного телосложения. Самки вдвое меньше. Волосной покров жесткий, длинный, у самцов некоторых видов образует мантию; окраска пепельно-серая, бурая, оливковая, желтовато-коричневая. Удлиненный лицевой отдел, голова похожа на собачью. Глаза расположены глубоко под надбровным валиком. Ноздри широко открыты и находятся на конце лица. Есть защечные мешки.

Седалищные мозоли большие, розового, красного или сине-фиолетового цвета. Конечности короткие, почти равные по длине. Пять видов обитают по всей Африке к югу от Сахары, географически замещая друг друга с севера на юг. Сравнительно небольшие территории занимают гамадрил и гвинейский павиан (*P. rario*), последний в Западной Африке (Гвинея). С запада на восток континента на огромных площадях распространены: анубис (*P. anubis*) – к северу от экваториальных лесов, бабуин (*P. cynocephalus*) – в Центральной Африке, медвежий павиан, или чакма (*P. ursinus*) – в Южной Африке. Обитают в саванновых лесах и саваннах. Всеядны. Образ жизни наземный. Ночуют в расщелинах скал, некоторые – на деревьях. Живут большими (до нескольких сотен) организованными стадами с иерархической системой доминирования. Хорошо развиты средства общения: звуковые (до 30 сигналов), жесты, мимика. В неволе все виды скрещиваются и дают потомство. *См. Узконосые обезьяны, Мартышкообразные.*

Павликианство (от имени апостола Павла) – еретическое движение в христианстве, возникшее в 7 в. в Армении. Вероучение дуалистично: мир разделен на враждебные царства – духовное, или царство бога (добра), и материальное, или царство сатаны (зла). Павликианство отрицало христианскую церковь как защитницу порядков, созданных сатаной, культ богородицы, пророков, святых, икон. Его приверженцы отказывались от крещения, причастия, постов. *См. Христианство.*

Падары – этнографическая группа азербайджанцев. *См. Азербайджанцы.*

Пазырыкские курганы – группа больших курганов в урочище Пазырык на правом берегу р. Большой Улаган (Горный Алтай). Представляют собой могилы родовых или племенных вождей, сооруженные в основном в 5 – 4 в.в. до н.э. Были открыты прямоугольные ямы глубиной до 4 м и площадью около 50 м², в которых стояли погребальные камеры (бревенчатые срубы) высотой до 2 м, с полом, двойными стенами и потолками, покрытыми берестой, кустарником и, до краев ямы, - накатом из бревен. Затем был насыпан небольшой земляной холм, а сверху мощный слой дикого камня. Вследствие значительной высоты урочища Пазырык, особенностей климата и конструкции курганов вскоре после их сооружения под ними образовалась многолетняя мерзлота, обеспечившая хорошую сохранность содержимого могилы, в частности, бальзамированных погребенных в колодах-саркофагах, трупов лошадей, захороненных на накате к северу от могильной ямы, вне погребальной камеры. Находки дают полное представление о физическом типе и культуре погребенных. Многочисленны произведения искусства, выполненные в своеобразном зверином стиле (*См. Звериный стиль*). Интересны древнейший из известных переднеазиатский ворсовый ковер, а также тончайшей работы шерстяные переднеазиатские ткани и вышитая китайская шелковая ткань. Эти находки свидетельствуют о широких культурных связях древнего населения Алтая. *См. Алтайцы.*

Пакистанцы – население Исламской Республики Пакистан. Численность 133500,0 тыс. чел. (1996). *См. Белуджи, Буришки, Вазирь, Кветта, Кохистанцы, Кхо, Панджабцы, Синдхи, Шина.*

Палаварам – древнепалеолитическое местонахождение в 10 км к юго-западу от г. Мадрас (Индия). В результате открытия в 1863 г. английский исследователь Р. Брюс Фут установил существование палеолита в Индии. *См. Палеолит, Ашельская культура.*

Палаун (самоназвание – таан, катур, брао, риан) – народ, живущий в Бирме к югу от р. Шуэли. Численность около 200 тыс. чел. (1970). Язык относится к северо-восточной ветви мон-кхмерских языков. Палаун – потомки древнейшего населения Индокитайского полуострова. По религии – буддисты, распространены также анимистические верования. Основные занятия - рисоводство, разведение чая и торговля им. Из ремесел развиты ткачество, плетение, работы по металлу. Антропологически относятся к южноазиатской расе. *См. Южноазиатская раса, Бирманцы.*

Палекастро – древнее поселение городского типа на восточном берегу о. Крит. Культурные слои содержат значительные остатки периода расцвета крито-микенской культуры и более раннего времени. Рядом с поселением располагался большой некрополь. *См. Микенская культура.*

Палеоантропы (palaios – древний + anthropos – человек) – обобщенное название ископаемых людей, которых рассматривают как вторую стадию эволюции человека, следующую за архантропами и предшествующую неантропам. Часто палеоантропов не совсем правильно называют неандертальцами. Костные остатки палеоантропов известны из среднего и позднего плейстоцена Европы, Азии и Африки. Геологический возраст – от конца миндель-рисского межледниковья и почти до середины вюрмского оледенения. Абсолютный возраст – от 250 тыс. до 40 тыс. лет назад. В морфологическом плане палеоантропы – неоднородная группа. Наряду с примитивными, сходными с архантропами формами имеются представители близкие к неантропам. Культура палеоантропов – среднеашельская, позднеашельская и мустьерская (ранний палеолит). Занимались главным образом охотой на крупных животных (пещерный медведь, шерстистый носорог и др.). Социальная организация – первобытное человеческое стадо. Хотя в целом палеоантропы были предшественниками современного человека, не все палеоантропы - непосредственные его предки. Многие из них в силу специализации и других причин не превратились в человека современного вида и вымерли (например, неандертальцы Западной Европы). Другие (например, переднеазиатские палеоантропы пошли по пути прогрессивной революции и дали начало ископаемым людям современного вида. *См. Архантропы, Неандертальцы, Неантропы, Ашельская культура, Броккен-Хилл, Драхенлох Мустьерская культура, Саккопасторе, Салданья, Эрингсдорф.*

Палеогенный период, палеоген (palaios – древний + genos – возраст), - первый период кайнозоя. Следует за мелом, предшествует неогену. Включает палеоцен, эоцен, олигоцен. Начало по абсолютному исчислению 60 ± 3 млн. лет, конец - 25 ± 2 млн. лет назад, длительность 41 ± 2 млн. лет. Для периода характерны многочисленные регрессии и трансгрессии моря; горообразование в Атласе, Пиренеях, Альпах, Карпатах, Крыму, на Кавказе,

в Копетдаге, Памире, Гималаях, Кордильерах, Андах. Большое разнообразие насекомых. Родовой состав многих беспозвоночных близок к современному. Широко распространяются костистые рыбы, занимающие пресные водоемы и моря. Известны бесхвостые и хвостатые земноводные, из пресмыкающихся - крокодилы, ящерицы, змеи и черепахи. Возникают разнообразные отряды копытных, часть которых к концу палеогена вымирает. Возникает обособленный центр развития в Южной Америке. Появляется значительное число современных семейств птиц. В самом конце палеогена возникают древнейшие человекообразные обезьяны. В растительном мире господствуют покрытосеменные. *См. Кайнозой, Палеоцен, Оligоцен, Эоцен.*

Палеозой, палеозойская эра, - первая эра фанерозоя. Следует за протерозоем, предшествует мезозою. Начало по абсолютному исчислению 570 ± 20 млн. лет, конец - 230 ± 10 млн. лет назад, длительность около 340 ± 10 млн. лет. Включает кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь. Палеозой – эра активного горообразования – каледонская и черцинская складчатости, каждая из которых проходила во многих местах Земли, неоднократных трансгрессий и регрессий моря. Палеозой – время интенсивной эволюции высших растений (начиная с силура), представленных почти всеми основными группами споровых и голосеменных. В палеозое известны представители почти всех типов и классов беспозвоночных, а также позвоночных, исключая птиц и млекопитающих. Для первой половины палеозоя характерно господство водных, преимущественно морских беспозвоночных, появление рыбообразных и рыб, преобладание различных водорослей, для второй половины – освоение суши растениями и животными (беспозвоночными, земноводными и пресмыкающимися). *См. Фанерозой, Протерозой, Мезозой, Девонский период, Каменноугольный период, Кембрийский период, Ордовикский период, Силурийский период.*

Палеолит (palaios – древний + lithos – камень), древний каменный век, - первая из двух основных эпох каменного века. Палеолит – эпоха существования ископаемого человека, а также ископаемых, ныне вымерших животных. Он совпадает с двумя первыми большими этапами четвертичного геологического периода – эоплейстоценом и плейстоценом. В эпоху палеолита климат Земли, ее растительный и животный мир сильно отличались от современных. Люди эпохи палеолита пользовались лишь оббитыми каменными орудиями, не умея еще шлифовать их и изготавливать глиняную посуду - керамику. Они занимались охотой и собиранием растительной пищи. Рыболовство только начинало возникать, а земледелие и скотоводство не были известны. Начало палеолита (свыше 2 млн. лет назад) совпадает с появлением на Земле древнейших обезьяноподобных людей, архантропов типа олдовайского Homo habilis (*См. Олдовай*). Конец палеолита датируется 12 – 10 тыс. лет назад. Это время перехода к мезолиту (*См. Мезолит*) – промежуточной эпохе между палеолитом и неолитом (*См. Неолит*). Палеолит делится на древний (нижний, ранний) и поздний (верхний). В пределах древнего палеолита выделяют следующие археологические эпохи, начиная с древнейших: олдовайская (дошелльская,

или галечная) культура, отмечающая собой начало истории человечества; древнеашельская (аббевильская, или шелльская) культура; средне- и позднеашельская культура; мустьерская культура. В олдовайскую эпоху палеолита существовал *Homo habilis*; в древне-, средне- и позднеашельскую эпохи – архантропы (*См. Архантропы*), в мустьерскую – палеоантропы (*См. Палеоантропы*). При переходе к позднему палеолиту возник и распространился человек современного физического типа – *Homo sapiens*. *См. Неоантропы, Первобытное искусство, Первобытное человеческое стадо, Галечная культура, Шелльская культура, Ашельская культура, Мустьерская культура, Ориньякская культура, Солютрейская культура, Мадленская культура, Азильская культура, Бердыж, Буреть, Гагарино, Гримальди, Гулер, Деветаика, Диниунь, Елисеевичи, Каменная могила, Капсийская культура, Караин, Комбарель, Комб-Капель, Костенковско-Боршевские стоянки, Кэхэ, Ла-Гравет, Ла-Ферраси, Мальта, Маркина гора, Мгвимеви, Мейендорф, Ориньякская культура, Палаварам, Пальи-Айке, Паракас, Сакажуа, Сандия, Свидерская культура, Селетская культура, Сиди-Абдаррахман, Соан, Солютрейская культура, Сунгирьская стоянка, Сюреньские стоянки, Торральба, Триалети, Урта-Тубе, Фиш-Хук, Фолсом, Хоабиньская культура, Шанселад, Шаньдиндун, Яштух.*

Палеонтология (*palaios* – древний + *ontos* – существо + *logos* – наука) – научная дисциплина, исследующая ископаемые организмы, условия их жизни и захоронения. Делится на ряд отраслей: палеоботанику, палеозоологию, палеоантропологию (изучение костных остатков ископаемых людей), палеобиогеографию (изучение закономерностей географического распространения ископаемых организмов), палеогеографию (исследование условий существования в древние геологические эпохи), палеоэкологию (изучение условий жизни ископаемых организмов). *См. Антропогенез.*

Палеопитек – ископаемая человекообразная обезьяна. Известна по обломку лицевой части черепа и почти полному набору зубов, обнаруженных в 1879 г. в нижнеплиоценовых отложениях Северной Индии (*См. Плиоцен*). Зубы имеют черты сходства с зубами гориллы, сохраняя при этом некоторые примитивные черты строения. От шимпанзе палеопитек отличается рядом особенностей в строении зубов и неба. Некоторые ученые относят палеопитека к дриопитекам. *См. Дриопитеки.*

Палеосимия (*Palatosimia Pilgrim*) – представитель ископаемых высших обезьян, представленный одним верхним коренным зубом. Обнаружен в нижних слоях среднего миоцена (*См. Миоцен*). Общий вид и мелкая морщинистость жевательной поверхности сближают его с зубом орангутана. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Палеоцен, палеоценовая эпоха, - первая эпоха палеогена. Следует за меловым периодом, предшествует эоцену. Начало по абсолютному исчислению 66 ± 3 млн. лет, конец - 58 ± 4 млн. лет назад, длительность около 8 млн. лет. Палеоцен – эпоха формирования ряда групп органического мира, характерных для кайнозоя. Из млекопитающих появляются тениодонты, тиллодонты, шерстокрылы, неполнозубые, грызуны, копытные

(кондилартры, дипоцераты, пантодонты). В течение палеоцена число семейств млекопитающих возрастает примерно с 20 до 50. С палеоцена известно около 40 семейств птиц. В растительном мире господствуют покрытосеменные, среди которых еще много древних растений, характерных для мелового периода. Появляются элементы современной флоры. См. *Кайнозой, Эоцен, Палеогенный период*.

Палестинские арабы, палестинцы, - народ, коренное население Палестины. Общая численность 5,5 млн. чел. (1992): в Израиле 286 тыс., на Западном берегу р. Иордан 973 тыс., секторе Газа 645 тыс., в Иордании 2,23 млн. чел. Язык арабский. Верующие – в основном мусульмане-сунниты. См. *Арабы*.

Паломничество (palma – пальма) – путешествия верующих к святым местам. У христиан паломничество началось с путешествия в Палестину, откуда паломники привозили пальмовую ветвь, отсюда и термин «паломничество». Кроме Палестины католики посещают Рим, Лорето, Компостелло (Италия), Лурд (Франция), Фатиму (Португалия); православные – гору Афон (Греция), Барии (Италия). Мусульмане совершают паломничество (хадж) в Мекку, Медину (Саудовская Аравия), Кербелу (Ирак); буддисты и синтоисты – в Нару (Япония); ламаисты – в Лхасу (Китай). См. *Буддисты, Ламаисты, Мусульмане, Синтоисты, Христиане*.

Пальи-Айке – пещерная стоянка древних охотников на юго-востоке Патагонии в Южной Америке (Чили). В нижнем из пяти культурном слое лежали обожженные кости ископаемой лошади и ленивца вместе с изделиями из кости (шилья, отжимники) и камня (обработанные с 2-х сторон наконечники копий с черепками в виде рыбьего хвоста, скребки, рубящие орудия). В глубине пещеры обнаружены погребения (трупосожжения). Датировка нижнего слоя 8639±450 лет. См. *Палеолит*.

Памиро-ферганская раса, раса среднеазиатского Междуречья, - одна из малых рас, входящих в большую европеоидную расу. Отличается относительно темной пигментацией, узким, сильно выступающим носом, довольно сильным развитием третичного волосяного покрова, брахикефалией. К памиро-ферганской расе относятся в основном таджики и узбеки. См. *Европеоидная раса*.

Памирские народы, памирские таджики, памирцы, - этнографические группы таджиков в Таджикистане (язгулемцы, рушанцы, бартангцы, шугнанцы, ишкашимцы, ваханцы), Афганистане (мунджанцы, зебагцы и др.), Пакистане (йидгаимунджанцы) и Китае (сарыкольцы и ваханцы). Численность 300 тыс. чел. (1992). Языки памирские, относящиеся к иранской ветви индоевропейской семьи языков. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Таджики*.

Пампанганы – народ на Филиппинах (центральной и юго-западной части о. Лусон). Численность 2 млн. чел. (1992). Говорят на языке индонезийской группы малайско-полинезийской семьи языков. Верующие – католики. Основное занятие – земледелие и переработка сельскохозяйственных культур. См. *Филиппинцы*.

Панамцы – народ, основное население Панамы. Численность 2,3 млн. чел. (1992). Говорят на испанском языке с некоторыми лексическими заимствованиями из индейских языков. В антропологическом отношении большая часть панамцев (70%) метисы и мулаты (См. *Метисы, Мулаты*), около 10 – 12% - белые, 12 – 15 % - негры, остальные индейцы (куна, чоко, гуайми). Среди негров много англоязычных «антильянос» - иммигрантов (и их потомков), прибывших из Вест-Индии для работы на Панамском канале. Большинство верующих – католики, есть протестанты. Основное занятие – земледелие (бананы, какао и др.).

Пангасинаны – народ в Республике Филиппины; живут на юго-западе о. Лусон. По культуре и быту близки к тагалам. Численность 2 млн. чел. (1992). Язык – один из индонезийских языков. Религия – католицизм. Основное занятие – выращивание риса и сахарного тростника. См. *Филиппинцы*.

Панджабцы, пенджабцы, - народ в Пакистане (провинция Пенджаб; 82 млн. чел.) и Индии (штат Пенджаб). Общая численность 90 млн. чел. (1992). Большинство говорит на языке панджаби, который относится к индоарийским языкам, остальные на хинди (в Индии), на диалектах ленди и языке урду (в Пакистане). По религии большая часть панджабцев в Индии – сикхи или индуисты, в Пакистане – почти все мусульмане. Панджабцы сложились из разных местных этнических групп: с древнейших времен в их состав вливались также пришлые группы населения, осевшие здесь в связи с арийскими, скифскими, арабскими и другими нашествиями. Крупнейшими компонентами в состав панджабцев вошли джаты, раджпуты, гуджары. С 3-го тыс. до н.э. панджабцы известны как создатели высокой культуры и основатели могущественных государств. Основное занятие – земледелие (пшеница на орошаемых землях); развиты ткачество, гончарство, изготовление ковров и художественная резьба по дереву. По антропологическим признакам относятся к индо-средиземноморской расе. См. *Индо-средиземноморская раса, Индийцы, Пакистанцы, Гуджары, Джаты, Раджпуты, Сикхи*.

Пано – группа индейских народов верхней Амазонки. Живут на востоке Перу (30 тыс. чел.; 1992), западе Бразилии (1 тыс. чел.) и севере Боливии (1 тыс. чел.). К числу панно относятся племена майоруна, ремо, майю, шетебо, накагуара, арарауа, кашинада, контанауа и др. Говорят на языках семьи пано. Разнообразные местные традиционные верования сильно изменились под влиянием христианства. Племена пано находятся на различных стадиях развития и разложения родоплеменных отношений. Основные занятия - подсечно-огневое земледелие, охота, рыболовство, ловля черепах. См. *Индейцы*.

Пантеизм (pan – все + theos – бог) – философское учение, сближающее или полностью сливающее в единое целое бога с природой. См. *Бог*.

Папуасы (от малайского раруа – курчавый) – собирательное название большей части коренного населения о. Новая Гвинея, островов северо-западной Меланезии, северной части о. Хальмахера и восточной части о. Тимор. Численность 4,8 млн. чел. (1992). Антропологически относятся к

меланезийской расе. Говорят на папуасских языках, не принадлежащих к австронезийским или малайско-полинезийским языкам. Главные элементы их верований – культ предков, магия и тотемизм. С конца 19 в. под влиянием миссионеров распространяется христианство, которое ныне формально исповедуется большинством папуасов. До недавнего времени папуасы жили первобытнообщинным строем. Основу хозяйства составляют клубневое земледелие подсечно-огневого типа, выращивание пальм и плодовых деревьев, свиноводство, рыболовство, частично охота. Большой вклад в этнографическое исследование папуасов внес русский ученый Н.Н. Миклухо-Маклай. *См. Меланезийская раса, Абелам.*

Парагармоноидный - тип пропорции тела человека, характеризующийся широкими плечами при средней длине ног. *См. Пропорции тела.*

Парагвайцы – народ, основное население Парагвая (99%). Численность 4,5 млн. чел. (1992). Сформировались в основном в 17 – 18 в.в., в результате смешения индейцев гуарани и потомков испанских завоевателей; в антропологическом отношении главным образом метисы (*См. Метисы*). Свыше половины парагвайцев двуязычны – пользуются как испанским языком, так и языком гуарани. По религии католики. *См. Испанцы, Индейцы, Гуарани.*

Паракас – археологическая культура племен оседлых земледельцев, живших во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. на юге побережья современного Перу. Названа по полуострову Паракас, где в 1925 г. археологом Х.С. Тельо был впервые обнаружен могильник этой культуры. Создатели культуры жили в небольших глинобитных домах, занимались земледелием (кукуруза, бобы, тыква, арахис и др.), а также морским собирательством и рыболовством. Было развито производство керамики, тканей из хлопка и шерсти, вязаных и плетеных изделий, в том числе рыболовных сетей. Умерших хоронили в сидячем положении в подземных камерах или неглубоких могилах. Захоронения коллективные, видимо, родовые или семейные. Черепа искусственно деформированы, на некоторых обнаружены следы трепанации, сделанной обсидановыми орудиями, что свидетельствует о высоком уровне развития медицины. *См. Палеолит.*

Парантропы (para – возле + anthropos – человек) – название вымерших человекообразных обезьян. Фрагменты массивного черепа, челюсти, очень крупных коренных зубов были обнаружены в Восточной и Южной Африке. Геологический возраст находок датируется началом плейстоцена (*См. Плейстоцен*). Вначале различали 2 вида парантропов – *Paranthropus crassidens* и *Paranthropus robustus*, затем они были объединены в 1 вид австралопитеков - *Australopithecus robustus*. *См. Австралопитековые.*

Парапитек (*Parapithecus fraasi*) – Самая древняя из антропоморфных обезьян, представленная почти полной нижней челюстью, найденной в слоях нижнего олигоцена в Египте (*См. Олигоцен*). Зубная формула парапитека соответствует зубной формуле человека. Пятибугровый тип нижних коренных зубов и отсутствие на них резкой отграниченности между передним отделом (тригонидом) и задним (талонидом) приближают

парапитека к антропоморфным обезьянам. Однако очень малые размеры нижней челюсти (длина от сочленовного отростка до передних зубов 36,5 мм), сильное расхождение половинок тела челюсти, очень низкое положение сочленовного отростка, почти полное отсутствие щечного бугорка при наличии язычного не последнем премоляре – все это признаки, напоминающие низших раннетретичных приматов. Клыки парапитека очень малы по высоте, но несколько более массивны, чем резцы. Парапитек – исходная форма для позднее развившихся антропоидов, в том числе и для предков человека. Ближайшим его потомком является проплиопитек. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Проплиопитек.*

Паратейноидный (teino - вытянутый) - тип пропорции тела человека, характеризующийся длинными ногами при средней ширине плеч. *См. Пропорции тела.*

Парный брак – существовавшая при первобытнообщинном строе форма единобрачия. Отличался от позднейшей моногамии тем, что основанная на нем семья не составляла особой экономической ячейки. Парный брак пришел на смену групповому браку, почему и широко дополнялся такими его пережитками как терпимое отношение к добрачным и внебрачным связям, существование наряду с «основными» «дополнительных» жен и мужей. По другой теории, парный брак, сочетавшийся с элементами групповых отношений между полами, был древнейшей формой брака. *См. Гостеприимный гетеризм, Групповой брак, Искупительный гетеризм, Левират, Полиандрия, Сорорат.*

Пастырское городище – археологический памятник скифского и раннесредневекового времени. Расположено на обоих берегах р. Сухой Ташлык близ села Пастырское (Украина). Было заселено дважды: в 6 – 4 в.в. до н.э. и в 7 – 8 в.в. н.э. К раннему скифскому времени относятся оборонительные сооружения (ров и вал высотой 20 м), землянки и наземные жилища. Население занималось земледелием, скотоводством и ремеслами; вело торговлю с античными городами Северного Причерноморья. В 7 – 8 в.в. здесь находилось поселение, которое одни исследователи считают славянским, другие – алано-болгарским. Открыты остатки жилищ полуземляночного и наземного типов, посуда, приготовленная на гончарном круге, орудия труда (серпы, косы и др.), ювелирные изделия из бронзы и серебра. *См. Скифы.*

Патагонцы – общее название южноамериканских индейцев трех языковых семей – хетт, нуэльче и чон, населяющих южную часть Аргентины (Пампу и Патагонию). *См. Индейцы.*

Патаны – употреблявшееся раньше название народа пуштунов. *См. Пуштуны.*

Патриарх (patriarches – родоначальник) – в православии – высший духовный сан; глава православной церкви в ряде стран. В католицизме сан патриарха носят главы отдельных епархий. *См. Христианство.*

Патриархат (pater – отец + archo – властвую) – наиболее распространенная форма первобытнообщинных отношений в период их распада,

характеризующаяся преобладающей ролью мужчины в хозяйстве, обществе, семье. Переход к патриархату совершался в ходе значительного развития производственных сил и повышения производительности труда во всех видах первобытнообщинного хозяйства: в земледелии, скотоводстве, охоте и рыболовстве. Развитие производства обусловило рост обмена и возникновение частной собственности. Почти повсюду происходило вытеснение женщиной из сферы основного производства и ограничения ее труда преимущественно домашней работой. Для патриархата характерны также счет родства по отцовской линии (патрилинейность, утеря хозяйственного единства рода при сохранении остальных элементов общности сородичей, переход от парного брака к моногамии (*См. Парный брак, Моногамия*), поселение жены в общине мужа (*См. Патрилокальный брак*) и образование больших патриархальных семей. В дальнейшем патриархальные отношения еще больше укреплялись в связи с ростом имущественной дифференциации, возникновением патриархального рабства и зарождением деления общества на классы. Вопрос о месте патриархата в истории общества в течение многих веков был предметом дискуссии. Широкое распространение получила теория об изначальной патриархальности человеческого общества. *См. Первобытнообщинный строй.*

Патрилокальный брак (pater – отец + locus – место) – форма брачного поселения, при которой жена переходит на жительство в общину или дом мужа. Более точное название такого брака – вирилокальный (vir – муж). Патрилокальный брак обычно возникал при переходе от материнского рода к отцовскому роду. Местами практиковался временный патрилокальный брак, при котором супруги лишь определенное время после брака, часто до рождения ребенка, жили с родителями мужа, а затем возвращались в селение жены (например, туареги Сахары). *См. Патриархат.*

Паукообразные обезьяны – *См. Коаты.*

Пауни – конфедерация 4 индейских племен Северной Америки, говорящих на языке каддо (каддо-ирокезская семья языков). В 16 – 18 в.в. индейцев пауни насчитывалось около 10 тыс. чел. Они занимали огромную территорию от современного штата Небраска до Техаса (США). Основой хозяйства были охота на бизонов и земледелие. Современная численность пауни – 1200 чел., из которых 2/3 метисы. *См. Индейцы.*

Пахари – группа народов на северо-западе Индии (кумаони, гаркхвали и др.). Численность 3 млн. чел. (1992). Язык индийской группы. Верующие в основном индуисты. *См. Индийцы.*

Пашковские могильники – три грунтовых могильника близ поселка Пашковского (г. Краснодар). Древнейший могильник № 3 (5 – 3 в.в. до н.э.) принадлежал одному из меотских племен (*См. Меоты*). В могилах найдено много оружия и глиняной посуды, в том числе античных амфор. Могильник № 2 (1 – 3 в.в. н.э.) свидетельствует о влиянии пришлых кочевников-сарматов, осевших в Прикубанье, на местное меотское население (*См. Сарматы*). Могильник № 1 (4 – 6 в.в.) оставлен потомками этого населения –

прямыми предками адыгов (*См. Адыги*). Инвентарь близок к вещам из черноморских могильников области расселения зихов. *См. Зихи*.

Педи, бапеди, северные басуто, - народ в Южной Африке. Большая часть живет в ЮАР и частично в сопредельных районах Республики Ботсвана и Южной Родезии. Общая численность 2,85 млн. чел. (1989). Язык – се-педи относится к семье языков банту. Сохраняются традиционные религиозные верования (культы предков, сил природы), часть христиане. Занимаются земледелием (кукуруза, сорго, бобовые) и разводят крупный рогатый скот. *См. Ботсвана, Родезийцы, ЮАР*.

Пенути – группа родственных по языку индейских племен, расселенных до колонизации (16 – 18 в.в.) на западной окраине Северной Америки. К пенути относятся: на территории Канады – цимшиян, на территории США – якона, коос, сахаптины в бассейне р. Колумбия; чиноки низовьев р. Колумбия; калапойя, такелма, тенино в западной и центральной частях Орегона; винтун, майду, мавоки, йокутсы, костаньо в Калифорнии. До колонизации запада Северной Америки племена стояли на разных этапах родоплеменного строя, отличаясь друг от друга по уровню экономического развития, и по роду занятий – от собирательства диких плодов и охоты на мелкую дичь до специализированного рыболовства и морской охоты. Общая численность пенути 10 тыс. чел. (1992). Язык пенути. Придерживаются традиционных верований. *См. Индейцы*.

Первобытное искусство – искусство эпохи первобытнообщинного строя (*См. Первобытнообщинный строй*). Первобытное искусство возникло около 30-го тыс. до н.э. в позднем палеолите, когда появляется человек современного типа. Возникновение искусства означало огромный шаг вперед в познавательной деятельности человека, способствовало укреплению социальных связей и усилению первобытной общины. Непосредственной причиной возникновения искусства были реальные потребности повседневной жизни. Так, например, искусство танца выросло из охотничьих и военных упражнений, из своеобразных инсценировок, образно передающих трудовые занятия первобытной общины, жизнь животных. В возникновении песни и музыки большое значение имели ритмы трудовых процессов, что помогало организации коллективного труда. Произведения изобразительного искусства появились уже в ориньякское время (*См. Ориньякская культура*), т.е. в самом начале позднего палеолита. Важнейшие памятники искусства палеолита - пещерные изображения – пещеры в Испании (*См. Альтамира*), на юге Франции (*См. Ласко, Монтепан*), в России (*См. Капова пещера*), где преобладают полные жизни и движения фигуры крупных животных, являющихся основными объектами охоты (зубров, лошадей, мамонтов, хищных зверей и др.). Реже встречаются изображения людей и существ, совмещающих признаки человека и животного, отпечатки рук, схематические знаки, частично расшифровываемые как воспроизведения жилищ и охотничьих ловушек. Пещерные изображения исполнялись черной, красной, коричневой и желтой минеральными красками, реже – в виде барельефов, часто основанных на сходстве естественных выпуклостей камня

с фигурой животного. Кроме того, в позднем палеолите появляются произведения круглой скульптуры, изображающие людей и животных (в том числе глиняные статуэтки женщин – так называемые ориньякско-солотвейские «Венеры», связанные с культом прародительниц), а также первые образцы художественной резьбы (гравировка на кости и камне). Характерная черта палеолитического искусства – его наивный реализм. Поразительная жизненность многих палеолитических изображений зверей обусловлена особенностями трудовой практики и мировосприятия палеолитического человека. Меткость и острота его наблюдений определялись повседневным опытом охотников, вся жизнь и благосостояние которых зависели от знания животных, от умения их выследить. При всей своей жизненной выразительности искусство палеолита являлось в полной мере первобытным, младенческим. Оно не знало обобщения, передачи пространства, композиции в нашем понимании этого слова. В значительной мере основой палеолитического искусства было отображение природы в живых персонифицированных образах первобытной мифологии, одухотворение природных явлений, наделение их человеческими качествами. Основная масса палеолитического искусства связана с первобытным культом плодородия и охотничьими обрядами. В позднем палеолите складываются и зачатки архитектуры. Палеолитические жилища, по-видимому, были низкими, углубленными примерно на треть в землю куполообразными постройками, иногда с длинными туннелеобразными входами. В качестве строительного материала употреблялись иногда кости крупных животных. Многочисленные образцы позднепалеолитического искусства обнаружены на Украине (См. *Мезинская стоянка*), в Белоруссии, на Дону (См. *Костенковско-Боршевские стоянки*), в Грузии, в Сибири (См. *Буреть, Мальта*). Переход от охоты к земледелию и скотоводству способствовал развитию новых тенденций в искусстве. Появились изображения, передающие более сложные и отвлеченные понятия; сильнее, чем прежде развилось декоративно-орнаментальное направление, сложившееся уже в палеолите (украшение бытовых предметов, жилища, одежды). В эпохи неолита и энеолита и отчасти в бронзовом веке у древних племен Египта, Индии, Передней, Малой и Средней Азии, Китая распространялось искусство, во многом связанное с земледельческой мифологией: крашеная керамика с орнаментами (в Дунайско-Днепропетровской области и Китае – сложные криволинейные, в основном спиральные; в Средней Азии, Иране, Индии, Месопотамии, Палестине и Египте – прямолинейно-геометрические узоры, нередко в сочетании с изображениями животных и стилизованными человеческими фигурами). Наряду с декоративной орнаментикой у многих земледельческих племен существовала жизненно выразительная скульптура. Зодчество неолита и энеолита представлено архитектурой общинных поселений (многокомнатные сырцовые дома Средней Азии и Двуречья, жилища трипольской культуры с каркасной основой из прутьев и глинобитным полом и т.д.). В эпоху неолита появились также первые мегалиты и свайные постройки (См. *Мегалиты, Свайные постройки*). У

племен, сохранивших рыболовно-охотничий уклад жизни (лесные охотники и рыболовы Северной Европы и Азии, от Норвегии и Карелии на западе до Колымы на востоке). Бытовали и древние мотивы, и реалистичные формы искусства, унаследованные от палеолита. Таковы наскальные изображения (См. *Наскальные изображения*), фигурки животных из глины, дерева и рога (См. *Горбуновский торфяник, Оленеостровский могильник*). Наскальные рисунки эпохи неолита и поздней бронзы создавались также в Средней Азии (См. *Зараут-Сай*), на Кавказе (См. *Кобустан*). В степях Восточной Европы и Азии скотоводческие племена создали в конце бронзового и начале железного века так называемый звериный стиль (См. *Звериный стиль*). Культурные связи с Древней Грецией, странами Древнего Востока и Китаем способствовали появлению новых сюжетов, образов и изобразительных средств в культуре племен южной Европы. Позднейшие этапы первобытного искусства были связаны с ростом производительных сил, развитием разделения труда. Богатое и разнообразное искусство, органически связанное с формами первобытного искусства, продолжало существовать вплоть до 19 – 20 в.в. у народов, в значительной степени сохранивших первобытнообщинные отношения (аборигены Австралии, Океании, Южной Америки, Африки). См. *Палеолит, Неолит, Энеолит, Бронзовый век, Звериный стиль, Музыка, Танец*.

Первобытное человеческое стадо – условное название первоначального человеческого коллектива, непосредственно сменившего зоологические объединения ближайших животных предков человека. Первобытное человеческое стадо, как предполагают большинство ученых, – это время становления человека современного вида, борьбы возникающих социальных установлений с зоологическими инстинктами, унаследованными от животных предков. Археологическая эпоха первобытного человеческого стада охватывает нижний и отчасти средний палеолит. Антропологически – это период существования формирующихся людей: архантропов и палеоантропов (См. *Архантропы, Палеоантропы*). Их хозяйство было основано на сочетании охоты и собирательства. Характерными орудиями труда были ручные рубила, грубые рубящие орудия (чопперы), отщепы, остроконечники и др. Брачные отношения, возможно были беспорядочными (См. *Промискуитет*). Постепенно половые связи между членами одного стада перестали практиковаться и были запрещены (См. *Экзогамия*). С переходом к брачным связям исключительно с членами других стад складывается род. См. *Палеолит, Первобытнообщинный строй*.

Первобытнообщинный строй – первая в истории человечества общественно-экономическая формация, охватывающая время от появления первых людей до возникновения классового общества, что по археологической периодизации совпадает в основном с каменным веком (См. *Каменный век*). Для первобытнообщинного строя характерно, что члены общества находились в одинаковом отношении к средствам производства, и соответственно единым был способ получения доли общественного продукта, с чем и связано употребление термина «первобытный коммунизм»,

где отсутствовала частная собственность, классы, государство. О начале первобытнообщинного строя существуют разные точки зрения. Если считать за первых людей архантропов (*См. Архантропы*), то возникновение первобытного человеческого стада следует датировать около 1 млн. лет до н.э., если презинджантропов (*Homo habilis*) – то свыше 2 млн. лет (*См. Австралопитековые*). Согласно наиболее распространенной точке зрения, эпоха первобытного человеческого стада совпадает с ранним палеолитом (*См. Палеолит*). Примерно 40 – 35 тыс. лет назад, на грани раннего и позднего палеолита, завершилось превращение людей типа палеоантропов в людей современного типа – неантропов (*См. Неантропы*). Завершение становления человека (антропогенез) было невозможно без завершения становления общества (социогенез). Это дает основание полагать, что именно на грани раннего и позднего палеолита первобытное человеческое стадо трансформировалось в подлинное человеческое общество. Большинство ученых включает первобытное человеческое стадо в первобытнообщинный строй в качестве его первого этапа. Другие считают, что понятие общественно-экономической формации применимо лишь для обозначения ступеней эволюции сформировавшегося общества. Соответственно к первобытнообщинному строю они относят только начальную стадию развития общества, предшествующую возникновению классов и государства. Археологически – это поздний палеолит, мезолит, неолит и, возможно, начало энеолита. *См. Первобытное человеческое стадо, Групповой брак, Матриархат, Община, Парный брак, Патриархат, Первобытное искусство, Племя, Потлач, Религия, Род, Семейная община, Тайные союзы, Фратрии.*

Первого детства период – период онтогенеза, который начинается с 4-х лет и заканчивается в 7 лет. От 1 года до 6 – 7 лет вторичные половые признаки слабо выражены, преобладает так называемый «тип малого ребенка», который характеризуется сравнительно малыми размерами конечностей и преобладанием размеров головы и туловища; хорошо развитым слоем жира, все еще покрывающим слабую мускулатуру, благодаря этому туловище и конечности имеют более или менее цилиндрическую форму; отсутствием отчетливого подразделения туловища на грудной и брюшной отделы; выступающим вперед животом и поперечной брюшной линией; еще не сформировавшимися окончательно изгибами позвоночника; большой подвижностью суставов; слабо развитыми челюстями и округлым лицом. Возраст от 1 года до 7 лет называют также периодом нейтрального детства, поскольку мальчики и девочки почти не отличаются друг от друга по размерам и форме тела. В период нейтрального детства, в течение первых дней после рождения из организма ребенка выводятся гормоны плацентарного происхождения, главным образом хорионический гонадотропин. Параллельно с этим происходит резкое снижение уровня половых гормонов. У мальчиков снижается уровень тестостерона. Однако уже через неделю после рождения он начинает постепенно повышаться и достигает максимума к концу первого месяца жизни. Высокая концентрация

тестостерона держится 3 месяца, а затем начинает снижаться. У девочек подъем содержания эстрогенов, в основном эстрадиола, приходится на конец второй недели жизни. Уровень эстрадиола у девочек значительно ниже, чем тестостерона у мальчиков, его выброс колеблется. Вместе с тем относительно высокий уровень эстрадиола у девочек держится дольше, чем тестостерона у мальчиков, - приблизительно в течение всего первого года жизни. Формирование взаимосвязей в цепи гипоталамус – гипофиз – гонады заканчивается к 1,5 – 2 годам. У ребенка 2 – 7 лет уровень гонадотропинов и половых стероидов низкий. В конце первого периода детства некоторые исследователи отмечают небольшое увеличение скорости роста, называя ее «первым ростовым скачком», который свойственен не всем детям. Именно в это время начинают проявляться черты полового диморфизма в пропорциях и развитии жировоголожения. Начиная с 6 лет появляются первые постоянные зубы; первый моляр и центральный резец на нижней и верхней челюстях, латеральный резец на нижней челюсти. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Нейтрального детства период.*

Первородный грех – *См. Грехопадение.*

Перевоплощение – *См. Переселение души.*

Перекрестно-двоюродный брак – форма брака, при которой мужчины женились на дочерях братьев своих матерей, т.е. на своих двоюродных сестрах. В дальнейшем брачный круг продолжал сужаться за счет ограничения группового кросс-кузенного брака. В обычаях многих племен может быть прослежен последовательный процесс запрещения браков сначала между перекрестно-двоюродными, затем перекрестно-троюродными братьями и сестрами. *См. Групповой брак.*

Переселение души, перевоплощение, метемпсихоз, - концепция переселения души из одного тела в другое (человека, животного, растения, предмет неодушевленной природы), характерная для ряда философских систем древности и многих ранних и развитых форм религии. В основе концепции переселения душ лежит первобытный анимизм (*См. Анимизм*), наделявший душой все предметы и явления окружающего мира. Особое развитие идея переселения душ получила в Индии: в брахманизме, буддизме, индуизме, где она тесно переплетается с понятиями дхармы и кармы. *См. Брахманизм, Буддизм, Дхарма, Индуизм, Карма.*

Переходный период продолжается от 8-ой до 16-ой недели после зачатия. В этот период в основном заканчивается процесс органобразования и начинается рост органов. *См. Внутриутробный цикл.*

Периконодон (*Periconodon Stehlin*) – вид ископаемых европейских долгопят семейства анаптоморфид из эоцена Швейцарии. На верхних молярах имеется по особому бугорку – перикону, возникшему из ободка эмали на переднем внутреннем углу зуба. *См. Анаптоморфиды.*

Периодизация индивидуального развития человека - комплексная оценка человека по морфологическим, физиологическим и биохимическим показателям в тот или иной период онтогенеза. В 1965 г. детальная схема периодизации онтогенеза была предложена В. В. Бунаком. По этой схеме

весь период онтогенеза делится на три стадии: прогрессивную, стабильную и регрессивную. См. *Онтогенез, Возрастная периодизация онтогенеза, Прогрессивная стадия индивидуального развития человека, Стабильная стадия индивидуального развития человека, Регрессивная стадия индивидуального развития человека.*

Перипубертатный период (pubertas – возмужалость) – период онтогенеза, включающий в себя конец первого детства, второе детство, подростковый и частично юношеский период. В перипубертатном периоде обычно выделяют две фазы: раннюю (препубертатную) и зрелую (собственно пубертатную). См. *Препубертатная стадия, Первого детства период, Второго детства период, Подростковый период, Юношеский возраст.*

Пермский период, пермь, - шестой (последний) период палеозоя. Следует за карбоном, предшествует триасу. Начало по абсолютному исчислению 280 ± 10 млн. лет, конец - 230 ± 10 млн. лет. Пермский период – время завершения горообразования на Урале, Тянь-Шане, в некоторых районах Западной Европы, в Аппалачах. На огромных пространствах происходило отступление моря и возникали полузамкнутые бассейны. Климат с резко выраженной зональностью: районы с тропическим влажным климатом, жарким, сухим, умеренным, холодным. В южном полушарии (Гондвана) продолжаются материковые оледенения. В пермский период постепенно вымирают фузулиниды, четырехлучевые кораллы, некоторые из аммоноидей, последние трилобиты, эвриптериды, многие отряды мшанок, плеченогих, морских лилий, бластоидеи, хиолиты. К концу пермского периода заметно уменьшается число отрядов и семейств почти во всех классах беспозвоночных и частично позвоночных. Одновременно появляется ряд новых групп беспозвоночных (цератиты из аммоноидей) и позвоночных. Пресмыкающиеся достигают большого разнообразия. У некоторых зверообразных пресмыкающихся (двиния) появляются черты строения, сближающие их с млекопитающими. В растительном мире в начале пермского периода сильно уменьшается число плауновидных, ряда членистостебельных и птеридоспермов. В северном полушарии усиленно развиваются кордантовые и хвойные. Климатическая и флористическая зональность выражена резче, чем в карбоне. Продолжаются процессы углеобразования (Печорский, Тунгусский, Кузнецкий бассейны). См. *Палеозой, Каменноугольный период, Мезозой, Триасовый период.*

Перодиктикусы (Perodicticus), или обыкновенные потто, - род полуобезьян семейства лориевых, включающий 1 вид – *P. potto* – с 5 подвидами. Широко распространены в тропических дождевых и горных лесах Западной Африки – от Гвинейского побережья до рек Убанга и Конго на севере и востоке. Обыкновенные потто похожи на толстых лори, но имеют короткий хвост. Масса их 1000 – 1400 г, длина головы и туловища достигает 35 – 40 см. мех густой и шерстистый, особенно у горных подвидов. Лицо широкое с выступающими большими глазами, уши маленькие округлые. Конечности короткие, задние немного длиннее передних. Большие пальцы кистей и стоп на 180° повернуты по отношению к другим пальцам. Указательный палец

кисти редуцирован до бугорка, второй палец стопы несет туалетный коготок, на остальных пальцах – ногти. Ночной образ жизни. Пища разнообразна: насекомые, мелкие млекопитающие, птицы, орехи, фрукты, листья. См. *Лориевые*.

Перохвостые тупайи (*Ptilocercus*) – род полуобезьян семейства тупайеобразных. Хвост длинный, голый, покрыт чешуйками, волосы на его конце расположены по обе стороны, подобно птичьему перу. К этому роду относится 1 вид – *P. lowii*. Перохвостые тупайи размером с маленькую крысу. мех мягкий, короткий, серый. Уши большие, кожистые. На мордочке длинные вибриссы. Пальцы хорошо развиты. Сосков 2 пары. Обитают в Южной Малакке, на Суматре, Калимантане. Ведут ночной образ жизни в кронах низких деревьев и на земле. Живут парами. Питаются насекомыми и ящерицами. См. *Тупайи*.

Персы, фарси (самоназвание – ирани), - народ в Иране (21,3 млн. чел.). Общая численность 21,9 млн. чел. (1992). Говорят на персидском языке, принадлежащем к юго-западной ветви иранской группы индоевропейской семьи языков. Антропологически принадлежат к южной ветви большой европеоидной расы. Проникновение иранских племен на территорию современного Ирана предположительно относится ко 2 тыс. до н.э. Персидские племена занимали господствующее положение в государстве Ахеменидов. В дальнейшем формировании персов участвовали также арабские, тюркские и монгольские племена. В середине 19 в. началось формирование персов в нацию. По религии – мусульмане шиитского толка. Ислам распространился в 7 в., после завоевания страны арабами. До этого персы исповедывали зороастризм, который сохранился в несколько измененном виде у гебров (См. *Гебры, Зороастризм*). Большинство персов – сельские жители, основные занятия которых земледелие, садоводство, овощеводство, скотоводство. Развиты ковроделие, ручное ткачество, другие отрасли домашней промышленности. См. *Иранцы, Мазендеранцы*.

Перуанцы – народ, основное население Перу (13,7 млн. чел.). Общая численность 13,82 млн. чел. (1992). Население преимущественно из метисов испанско-индейского происхождения. По религии – католики. В испанский язык перуанцев вошло большое количество слов из индейских языков (особенно качуа). Значительно индейское влияние и на развитие области материальной и духовной культуры. См. *Индейцы, Испанцы*.

Перынь – урочище в 4 км южнее Новгорода; расположено на холме, на левом берегу р. Волхов, около его истоков из оз. Ильмень. Название происходит от древнеславянского бога Перуна. Раскопками открыто языческое святилище 9 – 10 в.в. В плане оно имело форму цветка с 8 лепестками. Центром его была круглая площадка диаметром 21 м, окольцованная рвом с 8 дугообразными выступами, в которых в древности горели ритуальные костры. В середине площадки находились деревянная статуя Перуна и жертвенник из камней. После установления христианства на месте святилища возник монастырь. См. *Славяне*.

Петрены – селище трипольской культуры у одноименного села в Дрокиевском районе Молдавии. Раскопками русского археолога Э.Р. Штерна в 1902 – 1903 г.г. обнаружены глинобитные площадки – остатки наземных жилищ, кремневые ножи, каменные зернотерки и отбойники, глиняные пряслица. Керамика: чаши, горшки (биконические и грушевидные), миски, биноклевидные сосуды и сосуд на 4 ножках в виде коровьего вымени. В росписи посуды преобладают спирали, параллельные линии, зигзаги, овалы, фестоны, встречаются изображения собаки и человека с двумя торсами. Найдены культовые глиняные фигурки женщин и бычков. *См. Трипольская культура.*

Петроглифы – *См. Наскальные изображения.*

Печенеги – союз племен, образовавшийся в заволжских степях в результате смешения кочевников-тюрков с сарматскими и угро-финскими племенами. Антропологически представляли собой европеоидов с небольшой примесью монголоидности. Печенежский язык относят к тюркским языкам. В 8 – 9 в.в. печенеги обитали между Уралом и Волгой, откуда ушли на запад под напором огузов, кипчаков и хазар (*См. Огузы, Кипчаки, Хазары*). Разгромив в 9 в. в причерноморских степях кочевавших там венгров, печенеги заняли огромную территорию от Нижней Волги до устья Дуная. Основным занятием печенегов было кочевое скотоводство. Печенеги жили родовым строем. В 10 в. делились на 2 ветви (восточную и западную), которые состояли из 8 племен (40 родов). Племена возглавлялись великими князьями, роды – меньшими князьями, избиравшимися племенными и родовыми собраниями. У печенегов существовала и наследственная власть. Захваченных на войне пленников печенеги продавали в рабство или отпускали на родину за выкуп. Часть пленников принимали в состав родов на условиях полного равноправия. Русская земля подвергалась нашествию печенегов в 915, 920, 968 г.г. В 944 и 971 г.г. киевские князья Игорь и Святослав Игоревич водили отряды печенегов на Византию и Дунайскую Болгарию. В 972 г. войска печенегов, по подстрекательству византийцев, уничтожили дружину Святослава Игоревича у днепровских порогов. В 1036 г. Ярослав Мудрый нанес печенегам сокрушительное поражение под Киевом и положил конец их набегам на Русь. В 11 – 12 в.в. многие печенеги были расселены на юге Киевской Руси для защиты ее рубежей. В 10 – 12 в.в. печенеги проникли в Венгрию, где их расселили как по границам, так и внутри страны. В 13 – 14 в.в. печенеги как единый народ перестали существовать, слившись с половцами, венграми, русскими, византийцами и монголами. *См. Венгры, Монголы, Половцы Русские.*

Печенежский язык – язык печенегов, по мнению ряда исследователей, относится к кыпчакской группе тюркских языков. *См. Печенеги, Кыпчакский язык, Тюркские языки.*

Печора, печера, - древний народ, живший в бассейне р. Печора и упоминаемый в русских источниках 12 – 14 в.в. Занимался охотой, рыболовством, отчасти скотоводством. Через территорию Печоры шел древний путь в Югру (*См. Югра*). С конца 11 в. платили пушную дань

Новгороду, в 12 – 14 в.в. входили в состав его владений, с 15 в. – в Русское государство. После 16 в. не упоминается.

Пигатрикс (Pegathrix) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных, включает 1 вид – немейский пигатрикс (*P. nemaeus*). Из-за необычной окраски волосяного покрова (серый с красной поперечной полосой на груди, на плечах черный, кисти в черных «перчатках», стопы в красноватых «носках») пигатрикса называют обезьяной-герцогом. Лицо желтое, на лоб нависает шапочка темных волос, есть светлые бакенбарды и борода. Встречаются в тропических лесах полуострова Индокитай и на о. Хайнань. В естественных условиях почти не изучены. В зоопарках – это миролюбивые животные, держатся группой, делятся пищей друг с другом, почти все ухаживают за детенышами. *См. Тонкотелые обезьяны.*

Пигмеи (pygmaios – размером с кулак) – низкорослые обитатели лесов тропической Африки. Древнейшие известия о них имеются в египетских надписях 3 тыс. до н.э., в более позднее время в древнегреческих источниках. Пигмеи живут в лесах Габона, Камеруна, Центральноафриканской Республики, Заира, Руанды среди более высокорослых племен и народов негроидной расы, отличаясь от них по своему физическому типу: небольшой рост (144 – 150 см для взрослых мужчин), кожа светло-коричневая, волосы курчавые, темные, губы сравнительно тонкие, крупное туловище, руки и ноги короткие. Общая численность не установлена (от 40 тыс. до 200 тыс. чел.). Основные занятия – охота и собирательство. Пигмеи не изготавливают каменных орудий; до недавнего времени не добывали огня, перенося его с собой. Орудие охоты – лук со стрелами с железными наконечниками, стрелы часто отравлены. Железо выменивают у соседей. Пигмеи говорят на языке окружающих народов – эфе, асуа, кимбути и др. Антропологически принадлежат к негроидной расе. *См. Негроидная раса, Негриллы.*

Пиктографическое письмо (pictus – нарисованный + grapho – пишу), рисуночное письмо, пиктография, - отображение содержания сообщения в виде рисунка или последовательности рисунков. Пиктографическое письмо – не письмо в собственном смысле, так как не фиксирует саму речь, а отражает ее содержание, причем обычно мнемонически (напоминательно); рисунок или комплекс изображений не предрешают ни слов, в которых должно быть изложено сообщение, ни языка сообщения. В пиктографическом письме возможна метафорическая или условная символика (например, у североамериканских индейцев дымящаяся трубка – «мир», в современной пиктографии два соединенных сердца – «любовь», прямоугольник в круге – «нет проезда»). Пиктографическое письмо известно с эпохи неолита (*См. Неолит*); этнографически лучше всего засвидетельствовано у племен Северной Америки, Меланезии, Африки, на северо-востоке России (*См. Коряки, Юкагиры* и др. От пиктографического письма следует отличать условные памятные и счетные знаки нерисуночного характера (бирки, зарубки, ремни с узлами и пр.) и тамги – знаки родовой или личной принадлежности. В современных культурах пиктографическое письмо

применяется как подсобное средство общения – в знаках регулирования уличного движения, вывесках и т.п. *См. Письмо.*

Пикты – название группы племен, составлявших древнее население Шотландии. Постоянно совершали набеги на римскую Британию; в 60-х годах 4 в. дошли до Лондона. В 6 в. были обращены ирландским миссионером Колумбаном в христианство. В середине 9 в. завоеваны скоттами и смешались с ними. *См. Скотты.*

Пима – индейское племя, жившее в 16 в. по р. Хила и в предгорьях Сьерра-Мадре (США). Язык относится к сонорской группе юто-ацтекской языковой семьи. Основой хозяйства было ирригационное земледелие с возделыванием кукурузы, бобов, тыквы, хлопчатника; от европейцев они заимствовали скотоводство и пахотное земледелие с культурой пшеницы. В социальном отношении пима стояли на пороге классового общества; основными социальными единицами были большая патриархальная семья и соседская община. Современные пима (около 7 тыс. чел.) живут в резервациях. *См. Индейцы.*

Пинтадеры – в археологии названия глиняных рельефных штемпелей (обычно с орнаментированным рисунком), бытовавших во многих культурах с эпохи неолита до средневековья. Пинтадеры могли применяться для оттиска узора на ритуальных лепешках и на других предметах.

Пипиль (самоназвание – масеуаль) – индейский народ в Сальвадоре. Численность 155 тыс. чел. (1992). Язык ацтеко-таноанской семьи. По религии католики. *См. Индейцы.*

Пиррауру, пираунгару, - групповой брак у австралийцев, дающий как мужчинам, так и женщинам право иметь наряду с «основными» несколько дополнительных жен и мужей. Сходные брачные обычаи засвидетельствованы и у некоторых других племен, например, у семангов Малакки. Миклухо-Маклай Н.Н. писал: «Девушка, прожив несколько дней или недель с одним мужчиной, переходит добровольно и с согласия мужа к другому, с которым живет лишь некоторое время. Таким образом, она обходит всех мужчин группы, после чего возвращается к своему первому супругу, но не остается у него, а продолжает вступать в новые временные браки, которые зависят от случая и желания». Так же спорадически, в зависимости от случая и желания общался со своими женами мужчина. *См. Групповой брак.*

Пирсона формула - служит для определения емкости мозговой полости:

$E=524,6 + 0,000266D \times Ш \times В$ (для мужчин)

$E=812,0 + 0,000156D \times Ш \times В$ (для женщин),

где E - емкость, D - продольный диаметр, Ш - поперечный диаметр, В - высотный базион - брегма. Когда определена высота порион - брегма (V_1) применяется иная формула:

$E=359,34 + 0,000365D \times Ш \times V_1$ (для мужчин)

$E=296,40 + 0,000375D \times Ш \times V_1$ (для женщин)

См. Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма, Черепа поперечный диаметр, Черепа продольный диаметр.

Пирсона формула - определение длины тела по костям конечностей, предложенная для мужчин и женщин. В формуле длина костей конечности умножается на коэффициент, вычисленный Пирсоном.

Длина тела для мужчин:

81,306 + 1,880 (длина бедра)

70,641 + 2,894 (длина плечевой кости)

78,664 + 2,376 (длина большой берцовой кости)

85,925 + 3,271 (длина лучевой кости)

71,272 + 1,159 (длина бедра + длина большеберцовой кости)

71,443 + 1,220 (длина бедра + 1,080 длина большеберцовой кости)

66,855 + 1,730 (длина плечевой кости + длина лучевой кости)

69,788 + 2,769 (длина плеча + 0,195 длина лучевой кости)

68,397 + 1,030 (длина бедра + 1,557 длина плеча)

Длина тела для женщин:

72,844 + 1,945 (длина бедра)

71,475 + 2,754 (длина плеча)

74,774 + 2,352 (длина большеберцовой кости)

81,224 + 3,343 (длина лучевой кости)

69,154 + 1,126 (длина бедра + длина большеберцовой кости)

69,561 + 1,117 (длина бедра + 1,125 длина большеберцовой кости)

69,911 + 1,628 (длина плечевой кости + длина лучевой кости)

70,542 + 2,582 (длина плечевой кости + 0,281 длина лучевой кости)

67,435 + 1,339 (длина бедра + 1,027 длина плеча)

Писание священное – религиозные книги, написанные согласно религиозному вероучению по внушению самого бога. В каждой религии есть свое священное писание: в буддизме – Трипитака, в иудаизме – Тора, в христианстве – Библия, в исламе – Коран. Все они создавались в разных исторических условиях многими известными и неизвестными авторами. В них нашли также отражение религиозные представления и нормы первобытных народов. Священное писание является памятником древней культуры. *См. Библия, Коран, Тора, Трипитака.*

Письменность – совокупность письменных средств общения, включающих понятие системы графики, алфавита и орфографии какого-либо языка или группы языков, объединенных одной системой письма или одним алфавитом. В этом смысле можно говорить о русской, английской, арабской и т.п. письменности. От письменности следует отличать письменную форму речи, которая не есть просто речь, закрепленная в письменности, но имеет обычно специфические, лексико-семантические и грамматические признаки, отличающие ее от устной речи. *См. Речь, Письмо.*

Письмо – знаковая система фиксации речи, позволяющая с помощью начертательных элементов передавать речевую информацию на расстоянии и закреплять ее во времени. Первоначально для передачи информации применялись другие способы, например пиктографическое письмо, бирки, зарубки, вавилонские клинописи и т.п. (*См. Пиктографическое письмо, Вавилонские клинописи*). Система письма характеризуется постоянным составом знаков,

причем каждый знак передает либо целое слово, либо последовательность звуков, либо отдельный звук речи. Для классификации видов письма важна не форма знаков (изобразительно-рисуночная, условно-геометрическая и т.п.), а характер передачи знаками элементов речи. Существует 4 основных типа письма – идеографический, словесно-слоговой (логографически-силлабический), собственно силлабический и буквенно-звуковой (алфавитный). В конкретных системах письма эти типы обычно существуют в не вполне чистом виде. В идеографическом письме каждый знак (изобразительный элемент) может обозначать любое слово в любой грамматической форме в пределах круга понятийных ассоциаций, либо прямо вызываемых изображением, составляющим данный знак, либо условных. Например, знак, изображающий «ногу», может означать «ходить», «стоять», «приносить» и т.п. в любой грамматической форме. Вместо изображения возможно употребление и произвольного графического символа. Возможность передачи информации с помощью чистой идеографии очень ограничена; этот тип письма существовал лишь как переходный от пиктографии к словесно-слоговому письму, применяясь либо в хозяйственных записях, где число понятий, о которых может идти речь, ограничено самим содержанием текста, либо в ритуальных записях как мнемоническое вспомогательное средство. Гораздо более живучим оказался словесно-слоговой тип письма. Основой системы письма и здесь остается прежняя многозначная идеограмма, но конкретная привязка знака каждый раз к определенному слову обеспечивается добавлением знаков, выражающих чисто звуковые элементы слова либо в целом, либо его части, и знаками – детерминативами, уточняющими круг понятий, к которому относится данное слово. Системы письма, где каждый знак передает только какую-либо последовательность звуков как таковую, а не слово, называются силлабическими. Силлабические системы – часто результат упрощения словесно-слоговых систем. Наиболее широко распространены силлабические системы письма в Индии и Юго-Восточной Азии. В алфавитных системах письма отдельный звук (буква) передает, как правило, один звук. Историческим родоначальником всех видов алфавитного письма явилось древнесемитское (финикийское) т.н. буквенное консонатное письмо. См. *Речь, Язык*.

Питекантропы (pithekos – обезьяна + anthropos – человек) – ископаемые люди, представители архантропов. Предшествуют неандертальцам. Известны по 8 неполным черепам, фрагментам нижних челюстей, бедренным костям из среднего плейстоцена о. Ява (См. *Плейстоцен*). Впервые скелетные остатки питекантропа были открыты в 1890 – 1892 г.г. Э. Дюбуа. Абсолютный возраст – от 1,9 млн. лет до 650 тыс. лет. Череп питекантропа с мощным надглазничным валиком, уплощенным и низким сводом, выступающим затылком и другими характерными для обезьян особенностями. По объему мозга (900 см³) питекантропы значительно превосходят человекообразных обезьян, но уступают современному человеку. Бедренные кости сходны с бедренными костями человека и свидетельствуют о прямохождении.

Открытие питекантропов – промежуточного звена между обезьяной и человеком – явилось первым доказательством симиальной гипотезы Ч. Дарвина о происхождении человека от высокоразвитых обезьян. См. *Архантропы, Неандертальцы, Телантрон, Чадантрон.*

Плезиадапиды (Plesiadapidae) – семейство ископаемых лемуридов, родственное семейству современных мадагаскарских руконожек. Известны из палеоцена и эоцена Европы и Северной Америки. Как и у руконожек, их резцы были велики и обладали постоянным ростом. См. *Лемуриды.*

Плезиянтропы (plesios – близкий + anthropos – человек) – Устаревшее название вымерших человекообразных обезьян. Известны по многочисленным костным остаткам (фрагменты черепов, ребра, позвонки), найденным в Южной Африке в известковой пещере близ Йоханнесбурга. Геологический возраст находок – ранний плейстоцен. Первоначально считались родом, впоследствии были объединены в 1 вид австралопитековых – *Australopithecus africanus*. См. *Австралопитековые.*

Плейстоцен, плейстоценовая эпоха, - первая эпоха антропогенного периода. Следует за плиоценом, предшествует голоцену. Начало по абсолютному исчислению 1,8 млн. лет, конец – около 10 тыс. лет. Назад. В плейстоцене продолжается начавшееся в плиоцене похолодание, происходят последние великие оледенения в Северном полушарии, чередующиеся с межледниковьями. Растительный мир плейстоцена по систематическому составу близок к современному. В конце плейстоцена область распространения арктической фауны резко сократилась. В южном полушарии заметных изменений фауны не происходило. В плейстоцене происходит эволюция человеческого рода – от архантропов до неантропов. Одновременно со становлением физического типа человека шло развитие материальной культуры каменного века палеолита, начиная от самой примитивной до высокоразвитой культуры позднего палеолита. См. *Плиоцен, Голоцен, Антропогенный период, Палеолит, Днепровское оледенение.*

Племя – тип этнической общности и социальной организации доклассового общества. Отличительная черта племени – существование кровнородственных связей между его членами, деление на роды и фратрии (См. *Род, Фратрия*). Другие признаки племени: наличие племенной территории, определенная экономическая общность соплеменников, выражающаяся, например, в коллективных охотах и обычаях взаимопомощи, единый племенной язык (диалект), племенное самосознание и самоназвание, племенная эндогамия, а у племен развитого родового строя – племенное самоуправление, состоящее из племенного совета, военных и гражданских вождей. Для этого этапа характерно существование племенных культов и праздников. По наиболее принятой точке зрения, племя в зачаточном виде возникло одновременно с родом, так как экзогамность последнего предполагает постоянные связи (культурные, хозяйственные и в первую очередь – брачные) как минимум между двумя родами. Этнографическими примерами ранней стадии развития племен могут служить племена австралийских аборигенов, более поздней – племена североамериканских

индейцев. Племя обычно существует до перехода к классовому обществу. Разложению племени предшествует развитие имущественного расслоения, появление племенной знати, увеличение роли военных предводителей, возникновение союза племен. В пережиточных формах племя может сохраняться и в классовом обществе (племя кочевников-арабов, туарегов, курдов, афганцев). *См. Народность, Первобытнообщинный строй.*

Плиоитеки (*Pliorithes*) – род ископаемых человекообразных обезьян. Известны по фрагментам челюстей и зубам, обнаруженным в миоцене и нижнем плиоцене Западной Европы (первая находка в миоцене Франции), Азии, Африки. Предполагают, что плиоитеки – потомки проплиоитека и непосредственные предки современных гиббонов. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Гиббоны, Проплиоитек.*

Плиоцен – вторая эпоха неогена, следует за миоценом, предшествует плейстоцену. Начало по абсолютному исчислению 9 ± 3 млн. лет, конец около 2 млн. лет назад. В Северном полушарии продолжалось постепенное изменение климата, становившегося более сухим и холодным. В конце плиоцена возник Гренландский ледниковый щит и началось оледенение на континентах Северного полушария, расширилось оледенение Южного полушария. Растительность стала более холодостойкой, увеличилась площадь степных ассоциаций. В плиоцене возникли австралопитековые, наиболее прогрессивные из которых на рубеже плейстоцена превратились в древнейших людей. *См. Австралопитековые, Антропогенный период, Дунайское оледенение, Миоцен, Неогеновый период, Плейстоцен.*

Плиточные могилы, плиточных могил культура, - погребения конца бронзового – начала железного веков (7 – 3 в.в. до н.э.), открытые в Забайкалье и Монголии. На поверхности обставлены оградками из каменных плит и часто высокими стелами, на которых иногда выбиты фигурки скачущих оленей (*См. Оленные камни*). Материальная культура скотоводческих племен, оставивших плиточные могилы, имеет много общих черт с культурой Южной Сибири. *См. Карасукская культура.*

Погребальный культ, погребальные обряды, - одна из ранних форм религиозных верований, включающая в себя сложный комплекс представлений: человек после смерти продолжает вести тот же образ жизни, что и до нее; его душа (дух) либо остается среди живых, либо отправляется в особую страну мертвых (загробный мир), но и в том и в другом случае сохраняет способность влиять на дела своих живых соплеменников. Непреодолимой грани между миром живых и мертвых нет, и каждый умерший может вновь вернуться в мир живых, воплотившись в кого-либо из новорожденных членов своего рода (племени). Погребальный культ существует у всех народов мира и во всех религиях. Он включает в себя уничтожение трупа (сжигание, закапывание, воздушное или водное погребение, рассеивание, выбрасывание, оставление на съедение животным, эндоканнибализм) или частичное его сохранение (мумификация, хранение черепов или высушенных голов), воздвижение надгробных сооружений (курганов, срубов, склепов, мавзолеев и т.д.), жертвоприношение,

поминальную трапезу, траур по покойному и связанные с ним запреты (См. *Траур*). Возникновение погребального культа относят к эпохе верхнего палеолита (См. *Палеолит*). Он вошел как составная часть в поздние религиозные системы, в которых отчетливо видны следы ранних верований. Таковы, например, в православном погребальном обряде поминальные блины и кутья, трапеза на могиле умершего на радуницу и в другие дни особого поминовения усопших. См. *Религия*.

Подбородка выступающая определяется как наклоном передней пластинки нижней челюсти, так и наличием в области нижнего отрезка симфиза выступающей треугольной площадки. У современного человека передняя пластинка направлена сзади и сверху вниз и вперед; у ископаемого человека она имеет обратное направление. Наклон характеризуется углом, образуемым линией между точками инфрадентале - гнатион с плоскостью нижнего края челюсти. Групповые средние варьируют в пределах 65 - 85°, у ископаемого человека - больше 100°. См. *Антропологические индексы черепа*.

Подростковый период - период полового созревания, или пубертатный период, продолжается у мальчиков с 13 до 16 лет, у девочек - с 12 до 15 лет. У мальчиков к началу подросткового периода только начинается половое созревание, у девочек оно захватывает и период второго детства. В этот период наблюдается дальнейшее увеличение скорости роста - пубертатный скачок, который касается всех размеров тела. Наибольший прирост по длине тела у девочек имеет место между 11 и 12 годами, по массе - между 12 и 13 годами; у мальчиков соответственно - между 13 и 14, 14 и 15 годами. Особенно велики скорости роста большинства размеров у мальчиков, в результате чего в 13,5 - 14 лет они обгоняют девочек по длине тела. К концу подросткового периода размеры тела составляют 90 - 97% дефинитивной величины. В подростковый период происходит перестройка основных физиологических систем организма (мышечной, кровеносной, дыхательной и др.). К концу периода основные функциональные характеристики подростков приближаются к характеристикам взрослого организма. У мальчиков в это время особенно интенсивно развивается мышечная система. В подростковый период формируются вторичные половые признаки. У девочек продолжается развитие грудных желез, рост волос на лобке и в подмышечных впадинах. Наиболее четким показателем полового созревания женского организма является первая менструация (менархе). Она обычно начинается после того, как пройден максимум скорости роста тотальных размеров тела. Возраст появления менархе у городского населения около 13 лет (1970 - 1980 г.г.), в сельской местности на 6 - 10 месяцев позднее. В подростковый период происходит интенсивное половое созревание мальчиков. Продолжается рост яичек и полового члена, особенно интенсивно в 13 - 14 лет. К 13 годам происходит мутация голоса и появляются волосы на лобке; к 14 годам - пубертатное набухание сосков и появление волос в подмышечных впадинах; к 15 годам начинается рост волос на верхней губе и подбородке. В 14 - 15 лет у мальчиков появляются первые поллюции. См. *Возрастная периодизация онтогенеза*.

Подсечно-огневая система земледелия – примитивная система земледелия, при которой сельскохозяйственные растения несколько лет выращивали на землях, освобожденных от леса путем его вырубki или выжигания. После утраты плодородия участок забрасывали и осваивали новый. Плодородие почвы восстанавливалось под воздействием естественной растительности.

Поенешти – деревня близ г. Васлуй (Румыния), в окрестностях которой расположена группа археологических памятников. Среди них энеолитическое поселение середины 4 тыс. до н.э. (См. *Кукутени*), селение и могильник гетов 4 – 3 в.в. до н.э. и два могильника с трупосожжениями. В одном из них (2 – 1 в.в. до н.э.), относимом к культуре бастарнов (См. *Бастарны*), найдены черные горшки-урны с крышками-мисками, средне- и позднелатенские фибулы (См. *Латенская культура*). Другой могильник (2 – 3 в.в. н.э.), содержащий высокие, сделанные на гончарном круге урны со специальными крышками, а также лепную гето-дакийскую керамику, связывают с фракийским племенем карпов. См. *Энеолит*.

Поздняковская культура – археологическая культура бронзового века, распространенная во 2-ой половине 2 тыс. до н.э. в бассейне рек Оки, Клязьмы, в верхнем и среднем Поволжье. Названа по селу Поздняково близ г. Муром, около которого было впервые раскопано поселение этой культуры. Происхождение культуры связывают с продвижением в середине 2 тыс. до н.э. с рек Дона и Северного Донца племен срубной культуры (См. *Срубная культура*) и ассимиляцией ими местного населения. Для поздняковской культуры характерны небольшие родовые поселения, расположенные на надпойменных террасах, рядом могильники – курганные для раннего этапа, грунтовые для позднего. Погребальный обряд – трупоположение (скорченное). У могил обнаружены следы ритуальных кострищ. Найдены посуда, кремневые орудия, в богатых погребениях – бронзовые ножи, кинжалы, украшения. Основными занятиями племен были скотоводство и земледелие, выплавка бронзы, подсобными – охота и рыболовство. См. *Бронзовый век*.

Покаяние – См. *Исповедь*.

Полабские славяне, полабы, полабяне, - большая группа западнославянских племен, населявшая в конце 1-го – начале 2 тыс. н.э. территорию от р. Эльба на западе, до р. Одер на востоке, от Рудных гор на юге, до Балтийского моря на севере. Объединялись в 3 племенных союза: лужицкие сербы, лютичи (велоты), бодричи (ободриты). Основой их хозяйственной деятельности были земледелие и скотоводство, значительного развития достигли садоводство и огородничество. С 10 в. германские феодалы начали систематическое наступление на полабских славян сначала ради получения дани, а затем – с целью распространения на их землях своей власти путем основания военных областей (марок). Католические миссионеры насильственно обращали полабских славян в христианство и взимали с них церковную десятину. В дальнейшем земли полабских славян были поделены на отдельные княжества. Земля лютичей стала основой маркграфства Бранденбург, в земле бодричей возникло княжество Мекленбург, вассально зависимое от

саксонских герцогов, но управлявшиеся славянскими князьями. Большая часть полабских славян подверглась германизации, часть была истреблена. Однако некоторая часть сохранила свою этническую и культурную самобытность. См. *Славяне, Бодричи, Вагры, Гаволяне, Лужичане, Лютичи, Ободриты,*

Полатлы – остатки многослойного поселения 3 – 2 в.в. до н.э. на окраине одноименного города в Центральной Турции. В культурном слое (до 24 м) выделен 31 строительный горизонт; они объединены в 4 крупные фазы: 1 и 2 относятся к центральноанатолийскому раннему бронзовому веку (3 тыс. до н.э.), 3 – к периоду древнеассирийских колоний в Центральной Анатолии (1-ая четверть 2 тыс. до н.э.), 4 – к хеттскому периоду (17 – 12 в.в. до н.э.). Для всех фаз характерны прямоугольные дома из камня и сырцового кирпича. Типичная керамика: в 1 фазе – лепные сосуды с темным лощением, во 2-ой появляются круговые чаши и сосуды с росписью поверх лощения, в 3 – гончарный круг и посуда с монохромной росписью, для 4-ой фазы характерны узкогорлые кувшины с высоким носиком и фильтром. Металлические изделия и литейные формы встречены во всех фазах. См. *Бронзовый век.*

Полей погребений культуры, поля погребальных урн, - общее название ряда археологических культур, данное по характерному признаку – могильникам без насыпей, содержащим преимущественно остатки трупосожжений, обычно с захоронением праха в глиняных сосудах, поставленных на дно могилы. Культуры полей погребений возникли в бронзовом веке и существовали длительное время (свыше 1700 лет). Были распространены по всей Европе. В раннем железном веке в могильниках встречаются также погребения сожженного праха в ямках без урн и трупоположения. В 13 – 4 в.в. до н.э. от Балтийского побережья до Дуная, от р. Шире до Волыни была распространена наиболее древняя из культур полей погребений – лужицкая культура (См. *Лужицкая культура*). На рубеже 2 – 1 тыс. до н.э. в долинах рек Дуная и Рейна в северо-западной части Швейцарии и Восточной Франции возникли южно-германская и порейнская культуры полей погребений. В начале железного века носители этих двух культур проникли далее на территорию Франции, а в 8 в. до н.э. – на Пиренейский полуостров (Каталония, Кастилия), в 9 – 8 в.в. до н.э. появились в Британии. Распространение полей погребений не является результатом экспансии какого-либо народа или генетически связанных народов. По-видимому, этот обряд был принят этнически различными группами населения Европы. Предполагают, что культуры полей погребений в Испании и Британии принадлежали предкам кельтов. На территории Восточной Европы к культуре погребений относятся пшеворская, зарубинецкая и черняховская культуры, которые, возможно, были созданы предками древних славян. См. *Бронзовый век, Пшеворская культура, Зарубинецкая культура, Черняховская культура, Кельты, Славяне.*

Полиандрия (poly – много + andros – муж) – многомужество, известное у многих народов. См. *Парный брак.*

Полигенизм – учение, рассматривающее расы человека как разные виды, имеющие самостоятельное происхождение. Некоторые сторонники полигенизма считали, что современное человечество представлено не только несколькими видами, но даже родами. Полигенизм использовался как основа различных расистских представлений о биологическом и интеллектуальном неравенстве человеческих рас. *См. Моногенизм.*

Полигиния – многоженство, одна из исторических форм брака, свойственная преимущественно патриархату. В поздних формах полигиния сохранилась у мусульманских народов Востока. *См. Парный брак.*

Полинезийцы – группа родственных народов, коренное население Полинезии и некоторых небольших островов восточной Меланезии. К ним относятся тонганы (о-ва Тонга), самоанцы (о-ва Самоа), увеанцы (о-ва Уоллис), футуанцы (о-ва Хорн), эллисцы (о-ва Эллис), токелауанцы (о-ва Токелау), ниузанцы (о. Ниуэ), пукапуканцы, раротонганцы, мангайцы, тонгареванцы, манихики-ракаханганцы (о-ва Кука), таитяне (о-ва Общества), тубайцы (о-ва Тубаи), туамотуанцы, напуканцы, реопукаруханцы (о-ва Туамоту), мангареванцы (о-ва Гамбье), хиванцы (Маркизские о-ва), рапануйцы (о. Пасхи), гавайцы (Гавайские о-ва), маори (Новая Зеландия). Общая численность 1,12 млн. чел. (1992). Языки входят в малайско-полинезийскую семью языков. Господствующая религия (христианство) сочетается с древними местными верованиями. Антропологический тип сложился в результате смешения древних южных монголоидов и негро-австралоидов. *См. Полинезийская раса, Гавайцы, Рапануйцы, Самоанцы, Таитяне, Тонганцы, Фиджийцы.*

Полинезийская раса – раса, по многим систематическим признакам занимающая нейтральное положение; для нее характерны волнистые волосы, светло-коричневая, желтоватая кожа, средне развитый третичный волосяной покров, умеренно выступающий нос, мезогнатность, губы более полные, чем у европейцев; типичны весьма высокий рост, крупные размеры лица, большая абсолютная ширина носа, почти равная негрской, довольно высокий носовой указатель, значительно меньший, чем у негров, и больший, чем у европеоидов, т.е. примерно близкий к верхнему пределу у монголоидной расы. На черепе характерна большая высота мозгового свода. *См. Монголоидная раса.*

Политеизм (poly – много + theos – бог) – многобожие, поклонение нескольким богам в противоположность монотеизму. Классическим примером политеизма могут служить древнегреческие и древнеримские религии. Элементы политеизма присутствуют во всех мототеистических религиях. *См. Бог, Монотеизм.*

Половцы, кипчаки, кыпчаки, куманы, - русское наименование в основном монголоидного тюркоязычного народа, пришедшего около 11 в. из Заволжья В причерноморские степи. Основным занятием половцев было кочевое скотоводство. К 12 в. у половцев начинают выделяться отдельные ремесленные специальности: кузнеца, меховщика, сапожника, седельника, лучника, портного и др. Жили половцы в юртах. Зимой устраивали стоянки

на берегах рек. Половцы верили в добрых и злых духов, умершим ставили памятники – каменные статуи. В 11 в. половцы находились на стадии разложения первобытного родового строя и образования классового (феодалного) общества. У них выделялись отдельные семьи, главы которых назывались беями. Семьи объединялись в роды, возглавлявшиеся беками. Роды объединялись в орды, во главе которых стояли солданы. Несколько орд образовывали племя. Племенами управляли ханы. У половцев существовало право кровной мести. Важную роль в их жизни, как и других кочевников, играли грабительские войны. Войско половцев состояло из легкой и тяжелой конницы и отличалось большой подвижностью. В сражениях принимали участие и женщины. В 1054 г. половцы впервые столкнулись с русскими. Многократно нападали на русские земли, нанося тяжелые поражения войскам киевских князей (1068, 1092, 1093, 1096 г.г.). Половцы совершали походы на Венгрию (1070, 1091, 1094 г.г.) и Византию (1087, 1095 г.г.). В начале 12 в. киевским князьям Святополку Изяславичу и Владимиру Мономаху удалось организовать ряд победоносных походов против половцев (1103, 1106, 1107, 1109, 1111, 1116 г.г.). Многие русские князья женились на знатных половчанках, поселяли половцев в пределах Руси, давали им города и использовали их как военную силу. В 1223 г. половцы были дважды разгромлены монголами – на Северном Кавказе и в битве на р. Калке, где половцы были союзниками русских князей. В результате монголо-татарского нашествия часть половцев вошла в состав Золотой орды, другая часть переселилась в Венгрию. *См. Кипчаки.*

Полочане – часть древнерусского племенного объединения кривичей, населявшая в 9 в. среднее течение р. Западной Двины. Свое название получили от притока Западной Двины – р. Полоты. На юг распространялись до верховьев р. Свислочи и по левому берегу среднего течения Березины до земли дреговичей. На юго-востоке граничили со смоленскими кривичами и новгородскими славянами, на западе – с литовскими племенами. Впоследствии объединение полочан послужило основой для возникновения Полоцкого княжества. *См. Славяне, Дреговичи, Кривичи.*

Полумаки – *См. Гипалемурсы.*

Полубезьяны (Prosimii) – подотряд приматов. Известны из нижнего эоцена Северной Америки и верхнего Эоцена Европы (Франция). Разнообразны по величине и особенностям строения. Задние конечности у большинства длиннее передних. Волосистой покров густой, мягкий, есть вибриссы. Глазницы широко расставлены и обращены несколько вверх и в стороны. Ноздри (кроме долгопятовых) открываются в виде запятых на оголенном кончике носа (стрепсириновые приматы). Зубов 18 – 28. Самки имеют 1 – 3 пары сосков. Мозг с малым числом борозд и извилин, большие полушария покрывают мозжечок не полностью. В подотряд входят 6 семейств, 24 рода, 52 вида. Обитают в тропиках Африки (лориевые), на о. Мадагаскар (лемуровые, индриевые, руконожковые), в Азии и на островах Малайского архипелага (тупайевые, лориевые, долгопятовые). Ночные или сумеречные и дневные животные. Большинство ведет древесный образ жизни. Живут

небольшими группами, парами и в одиночку. Всеядные. Беременность 2 – 5 месяцев, 1 – 4 (чаще 1) детенышей. См. *Долгопятовые, Индриевые, Лемуриды, Лориевы, Руконожковые, Тупайи*.

Польская православная церковь – возникла в начале 20-х г.г. 20 в., стала автокефальной в 1948 г. Имеет в своем составе 4 епархии и 233 прихода. В ее распоряжении находится 300 храмов, 2 мужских, 1 женский монастырь. При храмах функционирует более 200 пунктов по обучению детей религии. См. *Православие*.

Поляки – основное население Польши. Говорят на польском языке, относящемся к западной ветви славянских языков. Большинство верующих – католики. По мнению ученых, ранний этногенез поляков связан с племенами лужицкой и поморской культуры (См. *Лужицкая культура, Поморская культура*). На рубеже и в начале н.э. на польских землях получила развитие культура ямных погребений (См. *Ямная культура*), носителями которой были, по-видимому, раннеславянские племена венеды (См. *Венеды*). В период формирования Польского государства складывалась и польская народность (10 – 11 в.в.). Ее этническую основу составили поляне, висляне, мазовшане, поморяне (См. *Славяне*). Общая численность поляков 44,2 млн. чел. (1992), в том числе в Польше 37,75 млн. чел., в Российской Федерации 94,6 тыс. чел., на Украине 219,2 тыс. чел., в Литве 258 тыс. чел., Белоруссии 417,7 тыс. чел. Верующие – в основном католики. См. *Гурали, Куявы*.

Поляне – восточнославянское племенное объединение, занимавшее лесостепные черноземные земли по обоим берегам Днепра от Любеча до Родни, а также по нижнему течению рек: Росси, Сулы, Стучны, Тетерева, Ирпеня, Десны, и Припяти. Полянская земля находилась на стыке территорий различных восточнославянских племен (См. *Древляне, Радимичи, Дреговичи, Северяне*). По землям полян проходил важный торговый путь «из варяг в греки», связывающий Северную Европу с Причерноморьем и Византией. В 9 – 10 в.в. у полян большое развитие получают пашенное земледелие и различные ремесла (кузнечное, литейное, гончарное, ювелирное и др.). Уже в это время отмечалась высокая плотность населения, о чем свидетельствуют тысячи курганов, обнаруженных археологами. Поляне проживали малыми семьями в полуземлянках и жилищах наземного типа, носили домотканую одежду и скромные украшения. До принятия христианства покойников сжигали, а над останками возводили курганные насыпи. В 9 в. поляне попали под власть Хазарского каганата (См. *Хазарский каганат*) и выплачивали ему дань. В 60-е годы 9 в. поляне под предводительством своих князей совершали победоносные походы на Византию, печенегов и соседей – половчан. В 80-е годы 9 в. Полянская земля была захвачена новгородским князем Олегом, после чего стала ядром Древнерусского государства. Крупнейшими городами полян были: Киев, Переяславль-Русский, Родня, Вышгород, Белгород, Канев. В эпоху раздробленности на земле полян возникли самостоятельные княжества: Киевское, Черниговское и Переяславское. Уже в 10 в. термин «поляне» выходит из употребления и заменяется термином «Русь». См. *Славяне*.

Помазанник – лицо, над которым совершен обряд помазания елеем. В иудаизме и христианстве помазанниками называются пророки, первосвященники, монархи, которые через обряд помазания получают свою власть от самого бога. В Новом завете помазанником именуется Христос. *См. Мессианизм, Новый завет.*

Помаки – прежнее бытовое название болгар-мусульман, которые были обращены в ислам турецкими завоевателями в 16 – 18 в.в., но сохранили свой язык и обычаи. Живут главным образом в Родопских горах. *См. Болгары.*

Поморская культура – археологическая культура 6 – 2 в.в. до н.э. на территории Польши и смежных с ней областей Белоруссии и Украины. Поселения неукрепленные, жилища – наземные столбовые постройки и полуземлянки. Бескурганые могильники содержат остатки трупосожжений, главным образом в глиняных сосудах-урнах. Часто на урнах имеются изображения человеческого лица, а сами они стоят в каменных ящиках (отсюда другое название поморской культуры – культура лицевых урн, культура ящичных погребений). В южных районах распространения поморской культуры урны часто прикрыты сверху большим глиняным сосудом – «клешем». Основой хозяйства было земледелие и скотоводство. Общественный строй родовой. *См. Славяне.*

Поморский толк, даниловцы, - умеренное течение в беспоповщине, начало которому было положено Даниилом Викулиным и братьями Денисовыми, основавшими на р. Выге (Поморье) в 1695 г. общину. В 1706 г. недалеко от нее на р. Лексе возникает лексинская женская община. Социальную базу составили зажиточные слои населения, что предопределило умеренный характер их требований и сближение с официальной и церковной властью. Так, в 1738 г. поморцы признали допустимость молитвы за царя. Важное место в поморском толке занимала проблема брака. В начале он отвергался, но в конце 18 в. в Москве возникла община новопоморцев, последователи которой выступили в защиту брака. С начала 20 в. поморский толк превратился в наиболее влиятельное направление беспоповщины. *См. Старобрядчество, Беспоповщина.*

Поморы название и самоназвание потомков древних русских переселенцев (преимущественно из Новгородской земли), заселявших с 12 по начало 18 в.в. юго-западное и юго-восточное побережье Белого моря (Поморский и Летний берега). Поморами иногда называли и русское население всех побережий Белого и Баренцова морей, состоящее как из переселенцев с Поморского и Летнего берегов Белого моря, так и выходцев из других районов России. Поморы издавна занимались морским промыслом, торговым мореплаванием и судостроением. На парусных судах (ладьях, кочах, кочмарах) они посещали далекие полярные острова, впервые достигли Шпицбергена. Для поморов были характерны северо-русские комплексы культуры и северо-русский говор. *См. Русские.*

Поморяне – одна из групп западославянских племен; населяли прибалтийское поморье между Одером и Вислой. В конце 10 в. территории, заселенные поморянами, вошли в состав Польского государства. Большую

роль в хозяйственной жизни играли ремесло, торговля, мореходство, рыболовство. Главные ремесленные центры – Волынь и Щецин. В ходе борьбы с саксонской и датской агрессией, поморяне вступали в союз с родственными им полабскими славянами (*См. Полабские славяне*). Попав в зависимость от немецких феодалов (12 – 14 в.в.), которые проводили политику истребления поморян, они не утратили своей самобытности. Поморяне участвовали в этногенезе польского народа (*См. Поляки*), сохранив при этом большое своеобразие, о чем свидетельствуют особенности культуры, языка и быта кашубов. *См. Славяне, Кашубы*.

Понгиды (Pongidae), высшие узконосые обезьяны, - семейство человекообразных обезьян. Включает 3 рода: гориллы, орангутаны, шимпанзе. *См. Гориллы, Орангутаны, Шимпанзе*.

Понтий Пилат – римский прокуратор (наместник) в Иудее (26 – 36 г.г.) при императоре Тиберии, утвердивший смертный приговор Иисусу Христу. *См. Иисус Христос*.

Понтийское царство, Понт, - эллинское государство в Малой Азии в 392 – 64 г.г. до н.э. Основным населением были каппадокийцы, которых относят к хеттоязычным племенам. В городах Понтийского царства господствовали рабовладельческие отношения, в сельских местностях, видимо, сохранялась община. Господствующий рабовладельческий класс, вначале сильно иранизированный, с течением времени воспринял греческую культуру, язык и письменность. *См. Эллинская культура*.

Порион, region (po), - точка на середине верхнего края наружного слухового прохода. *См. Антропометрические точки на черепе*.

Португальцы – народ, основное население Португалии, включая острова Мадейра и Азорские. Общая численность 13,44 млн. чел. (1992), в том числе 9,8 млн. чел. в Португалии; остальные живут в Америке (США, Бразилия), на территории бывших португальских колоний (Ангола, Мозамбик, Гвинея-Бисау, Сан-Томе, Принсипи). Говорят на португальском языке, принадлежащем к иберо-романской подгруппе романских языков. По религии преимущественно католики. В этногенезе португальцев участвовали племена лузитан, подвергшихся влиянию кельтов (*См. Лузитаны, Кельты*). Во 2в. до н.э. – 4 в. н.э. они были в значительной степени романизированы. Известное этническое влияние оказали на португальцев свевы и вестготы (5 – 8 в.в.), а в южной части Португалии – арабы (8-12 в.в.). В середине 12 в. на территории Португалии образовалось самостоятельное государство, после чего началось формирование португальской народности. *См. Арабы, Вестготы, Севы*.

Потлач (на языке нутка – дар) – форма перераспределения личных богатств, возникающая в эпоху перехода от первобытнообщинного строя к классовому обществу. Впервые описан у индейцев (19 в.) северо-западного побережья Северной Америки, а затем и у некоторых других народов мира. Поводом для устройства потлача служили традиционные праздники, что придавало ему обрядовую окраску. После обильного угощения и плясок, длившихся несколько дней, устроители потлача (старейшины, вожди, другие лица,

иногда в целом родовая община) раздавали приглашенным все свое имущество. См. *Первобытнообщинный строй, Индейцы*.

Православие – одно из 3 основных направлений в христианстве (наряду с католицизмом и протестантизмом), сложившееся как восточная ветвь после разрушения Римской империи (395 г.) и оформившееся после разделения церквей (1054 г.). Получило распространение главным образом в Восточной Европе и на Ближнем Востоке. Основу вероучения православия, сформулированного в символе веры (См. *Символ веры*), принятом на Никейском (325 г.) и Константинопольском (381 г.) вселенских соборах, составляют священное писание и священное предание. Оно исходит из признания триединого бога, творца и управителя Вселенной, загробного мира, посмертного воздаяния, искупительной миссии Иисуса Христа, открывшего возможность для спасения человечества, на котором лежит печать первородного греха. Церкви отводится роль посредницы между богом и людьми. Центральное место в культе православия занимают 7 христианских таинств (*Таинства*). Большое значение в православии придается праздникам и постам. В православии отвергается ряд принятых в католицизме догматов (об исхождении святого духа не только от бога отца, но и от бога сына, о чистилище, о непорочном зачатии девы Марии), несколько по иному совершаются некоторые таинства. В отличие от католицизма в православии не существует единого духовного центра, единого главы церкви. В процессе развития православия сложилось 15 автокефальных (самостоятельных) церквей. См. *Христианство, Албанская церковь, Александрийская церковь, Американская церковь, Антиохийская церковь, Болгарская церковь, Грузинская церковь, Иерусалимская церковь, Кипрская церковь, Константинопольская церковь, Польская церковь, Румынская церковь, Русская церковь, Сербская церковь, Чехословацкая церковь, Эладская церковь*.

Пражская культура – древнеславянская археологическая культура 6 – 7 в.в.. Названа по характерной лепной керамике, так называемого пражского типа, выделенной Й. Борковским в 1939 г. из раннесредневековых памятников, раскопанных близ Праги. Представлена неукрепленными поселениями с жилищами-полуземлянками, имеющими печи-каменки, и грунтовыми бескурганскими могильниками с трупосожжениями в урнах. Прослеживается преемственная связь пражской культуры с более поздними славянскими культурами. См. *Корчак*.

Пра-Потом – комплекс археологических памятников в Таиланде. Расположен на месте современного города Наконпатом, в 48 км к западу от Бангкока. Пра-Потом – остатки одного из древнейших городов монов периода государства Дваравати (1 тыс. н.э.). Среди развалин Ват-Пра-Меру и Ват-Пра-Потом обнаружены бронзовые фигуры стоящего и сидящего Будды, рельефы на камне, орнаменты из штука, каменные декоративные колеса и т.д. Памятники освещают раннюю историю Индокитая и доказывают, что там в первых веках н.э. распространился буддизм. См. *Моны*.

Предание священное – совокупность религиозных положений и установлений, носящих богооткровенный характер. Цель и назначение – поддерживать и обосновывать богоустановленность писания, а также истолковывать его важнейшие положения, выработанные задолго до окончательного утверждения церкви, применительно к новым условиям церковной жизни. В христианстве священное предание признается только православием и католицизмом. Православная церковь относит к священному преданию материалы первых 7 вселенских соборов, труды отцов церкви преимущественно первых 8 веков, а также другую богослужебную практику. Католики добавляют ко всему этому еще решения римских пап и постановления своих соборов. Протестантские церкви относят к божественному откровению только священное писание, а священное предание рассматривают как продукт человеческой деятельности. Священное предание имеется и в других религиях, в частности, в исламе таким преданием является сунна. См. *Ислам, Католицизм, Православие, Протестантизм, Христианство*.

Предопределение – предустановленность жизни и поведения человека, его спасения и осуждения в вечности волей бога. Предопределение – один из основных догматов в иудаизме, исламе, христианстве. См. *Ислам, Иудаизм, Христианство*.

Презинджантроп – условное название представителя гоминид, скелетные остатки которого были обнаружены Л. Лики в 1960 г. в Олдовайском ущелье. Геологический возраст – ранний плейстоцен (См. *Плейстоцен*). Обычно презинджантроп рассматривается как древнейший представитель рода *Homo* (*Homo habilis* – человек умелый) и творец самой ранней культуры древнекаменного века. Однако некоторые исследователи отрицают человеческую природу презинджантропа, считая его одним из представителей австралопитековых. См. *Австралопитековые, Галечная культура*.

Препубертатная стадия, адренархе (adrenales – надпочечники) – начинается в среднем в 6 – 7 лет у девочек и в 7 – 8 лет у мальчиков и длится 3 года, т.е. захватывает период завершения первого и второе детство. Наиболее существенное явление этой фазы – ускорение роста в начале стадии адренархе, или первый ростовой скачок. Предполагается, что он обусловлен главным образом созреванием андрогенной (продуцирующей мужские половые гормоны – андрогены) зоны коры надпочечников и усилением ее активности. В настоящее время в литературе обсуждается возможная роль пролактина как стимулятора адренархе. Это мнение подтверждается тем, что надпочечники имеют специфические рецепторы для пролактина. Клинические исследования показали большой подъем уровня пролактина в ночные часы в препубертатный период. Подтверждается также достоверное повышение уровня пролактина у здоровых девочек 6 – 8 лет. У мальчиков подобной закономерности выявить не удалось. В свою очередь андрогены надпочечников, воздействуя на уровне гипоталамуса прямо и путем превращения в эстрогены, вероятно, стимулируют созревание гонадостата.

Помимо ускорения роста надпочечниковые андрогены стимулируют также скелетное и начальное половое созревание. В начале препубертатной стадии в строении тела детей наступают изменения: удлинение конечностей, увеличение челюстей, уменьшение жировой прослойки, формирование отчетливого рельефа мышц, уплощение поперечного сечения туловища, разделение туловища на грудной и брюшной отделы, т.е. тип округлого, полного сложения, характерный для маленьких детей, изменяется в вытянутый тип, характерный для детей школьного возраста. *См. Перипубертатный период, Первого детства период, Второго детства период.*

Пресвитериане (presbyteros – старейшина) – течение в кальвинизме, возникшее в период Реформации в Шотландии и Англии. Выступали против королевского абсолютизма и поддерживающей его англиканской церкви (*См. Англиканская церковь*). Основные принципы вероучения выдержаны в духе ортодоксального кальвинизма, с его верой во всеобщую греховность людей и абсолютное предопределение. Культ предельно упрощен. Богослужение состоит из общей молитвы, пения псалмов. Управляются общины консисторией в составе пресвитеров и пастора, избираемых из мирян. Несколько общин объединяются в ассоциацию, возглавляемую пресвитерией в составе пресвитеров и пасторов от каждой общины. Ассоциации входят в провинциальные и национальные синоды. Высшим органом является генеральная ассамблея, состоящая из пресвитеров и пасторов, направляемых пресвиториями. *См. Протестантизм, Кальвинизм.*

Приказанская культура – археологическая культура бронзового века (16 – 9 в.в. до н.э.), распространенная на ранних этапах в приказанском Поволжье и соседних районах Нижнего Прикамья, а позднее на обширной территории в бассейне рек Кама, Белая, Вятка, Ветлуга. Сложилась на основе волосовской культуры под влиянием срубной; сменилась ананьинской культурой железного века. Представлена поселениями с полуземляночными жилищами, а также могильниками (грунтовыми и курганными) с вытянутыми и скорченными погребениями. Племена занимались земледелием и скотоводством, была развита обработка меди и бронзы (кинжалы, наконечники копий, кельты; украшения – бляхи, височные подвески, спиральные колечки). Характерная керамика – плоскодонные (позже круглодонные) лепные горшки с геометрическим орнаментом. *См. Бронзовый век, Ананьинская культура, Волосовская культура, Срубная культура,*

Приматы (Primates) – отряд высших млекопитающих, надотряд плацентарных. Предками приматов были примитивные насекомоядные млекопитающие; в верхнемеловых отложениях Монголии найден, по-видимому, наиболее древний представитель этой исходной группы – *Zalambdalestes*. Древнейшие приматы в меловом периоде расселились из Азии в Европу, Северную Америку, Африку. Они дали начало палеоценовым формам протолемуroidов (предки современных тупайевых и лемуroidов) и протарзиoidов (предки долгопятоподобных). Вероятно примитивные

долгопятовые из эоцена стали предками человеческих приматов. Отряд приматов подразделяется на 3 подотряда: 1) Лемуриподобные (лемуры) – Lemuroidea; 2) Tarsioidea – долгопятоподобные (долгопяты); 3) Anthropeidea – человекоподобные, включающие всех низших, высших обезьян и человека. Современные приматы – полуобезьяны и человекоподобные приматы или обезьяны – объединяют более 200 разнообразных видов – от крошечных игрунок до массивных горилл, от пушистых лемуруров до человека. Сохраняя типичные для млекопитающих черты, приматы характеризуются определенными общими для всех них особенностями строения. Приматы – исходно древесные животные, что обеспечило им сложность, тонкую дифференцировку и высокую координированность движений. Для приматов характерны пятипалые хватательные конечности, очень подвижные верхние конечности (благодаря наличию ключицы и вращению костей предплечья), способность первого пальца кисти противопоставляться остальным, что обеспечивает тонкость и разнообразие ее действий. Почти у всех примат на пальцах кистей и стоп плоские ногти, ладонь и подошва имеют папиллярные линии и узоры. Тело покрыто волосами различной окраски, у лемуруровых и некоторых широконосых обезьян есть подшерсток и поэтому их волосистой покров напоминает мех; для многих видов характерны мантии, гривы, усы, бороды, кисточки на хвостах и ушах. Почти все приматы имеют хвост, различный по длине, у ряда видов он хватательный. Жизнь на деревьях способствовала развитию у приматов (путем брахиации) вертикального положения тела, что подготовило переход к прямохождению и к наземному образу жизни у предков гоминид. Органы обоняния развиты слабо, хорошо развиты слух и особенно зрение. Головной мозг относительно большой, с развитыми большими полушариями, поверхность которого покрыта бороздами и извилинами. Увеличены также затылочная доля (зрительная область), лобная и височная доли и ассоциативные зоны теменных и префронтальных областей коры. Увеличение мозга, мозговой части черепа и усложнение функций передних конечностей сопровождалось укорочением челюстей и уменьшением лицевой части черепа. Все приматы за редким исключением обитают в тропических и субтропических поясах Земли. Населяют главным образом леса, живут стадами, небольшими семейными группами, реже парами или в одиночку, занимая относительно небольшую территорию, которую метят или определяют громкими голосами.

Для приматов характерен высокий уровень коммуникации (каждая особь постоянно реагирует на движения, жесты и крики других животных группы), типичны груминг, «теткино поведение» (за детенышем ухаживают и другие самки группы). Сообщества имеют достаточно сложную организацию с иерархической системой доминирования. В основном ведут дневной образ жизни, реже сумеречный или ночной. Питаются смешанной пищей, с преобладанием растительной, реже встречаются насекомоядные. Приматы размножаются круглогодично (полициклические виды), половые циклы менструальные. Беременность от 4 до 10 месяцев и коррелирует с размерами тела. У большинства видов рождается более или менее беспомощный

детеныш (реже 2 – 3), для вскармливания которого самка имеет 1 пару молочных желез. Молодые животные остаются с матерью несколько лет, с чем связана относительно большая продолжительность жизни (20 – 30 лет). *См. Гаплориновые приматы, Полуобезьяны, Стрепсириновые приматы, Человекообразные обезьяны, Эндотерии.*

Причащение, евхаристия, - одно из 7 таинств в католической и православной церквях, состоящее в том, что верующих потчуют хлебом и вином, в которых якобы воплощены тело и кровь Христа. Тем самым верующие становятся «стелесниками Иисуса Христа», «участниками божественного естества». Иисусу приписывается и установление причащения. В действительности же это пережиток древнего обычая поедать мясо и пить кровь священного животного. Эти обычаи, тесно связанные с тотемическими верованиями (*См. Тотемизм*), имели место в мистериях, посвященных различным богам главным образом восточных религий, многие элементы которых были заимствованы христианами. Причащение называют главным таинством христианской религии. Оно занимает центральное место в литургии. В протестантских церквях причащение рассматривается не как таинство, а как символический обряд, лишенный мистического смысла. *См. Христианство, Католицизм, Литургия, Православие, Протестантизм.*

Прогнатизм - сильное выступание вперед лицевого скелета в вертикальной плоскости. *См. Вертикальная профилировка.*

Прогрессивная стадия индивидуального развития человека характеризуется продольным ростом тела, прекращение которого означает конец стадии. Прогрессивная стадия подразделяется на внутриутробный и внеутробный циклы. Общая продолжительность стадий - от зачатия до 20 - 21 года. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Внутриутробный цикл, Эмбриональный период, Переходный период, Фетальный период, Постнатальный период, Новорожденности период, Грудной период, Раннего детства период, Первого детства период, Второго детства период, Подростковый период, Юношеский возраст.*

Продолжительность жизни - длительность существования особи. Продолжительность жизни регулируется комплексом фенотипических и генотипических факторов и является временной характеристикой взаимодействия повреждающих и восстанавливающих процессов в организме, приводящих его к старости и смерти. Для оценки продолжительности жизни используют ряд критериев, из которых наиболее распространены средняя продолжительность жизни (СПЖ - средняя арифметическая продолжительность жизни всех особей популяции) и максимальная продолжительность жизни (МПЖ). СПЖ значительно колеблется в зависимости от внешних условий, поэтому для сопоставления продолжительности жизни разных видов чаще пользуются генетически детерминированной МПЖ. Долго живущие виды встречаются на разных ступенях эволюционного развития. Например, МПЖ осетровых достигает 50 - 100 лет, гигантская саламандра живет более 50 лет, жабы, тритоны - до 25 - 30 лет, лягушки - 12 - 13 лет; крокодилы, черепахи доживают до 50 - 150 лет;

филин, ворон, беркут, белый пеликан, попугаи живут до 50 - 70 лет; чайки, журавли, кондоры, африканский страус - 30 - 40 лет; некоторые млекопитающие - до 70 - 110 лет. МПЖ внутри класса отличается обычно в несколько десятков раз, внутри отряда - в несколько раз. Так, у млекопитающих мелкие грызуны (мыши, крысы) живут до 3 - 4 лет, хищники (кошка, собака, леопард, лев, волк) - до 25-30 лет; парнокопытные (свинья, овца, корова, олень) - до 15 - 30 лет, а другие парнокопытные (осел, зебра, лошадь, слон) - до 30 - 70 лет; обезьяны (орангутан, шимпанзе) - 25 - 45 лет. Для разных видов млекопитающих обнаружена положительная корреляция между МПЖ и массой тела или отдельных органов (мозг, надпочечники, печень). Например, для 170 видов между МПЖ (годы) и массой тела (кг) обнаружена следующая зависимость: $МПЖ = 10 \times M^{0,17}$; между продолжительностью жизни и интенсивностью теплопродукции существует обратная зависимость. У холоднокровных животных, а также у теплокровных с непостоянной температурой тела (летучие мыши, ехидны) продолжительность жизни зависит от температуры окружающей среды. В ходе эволюции, по-видимому, происходило накопление признаков, способствующих долголетию, что могло привести как к прогрессивному увеличению продолжительности жизни существующих видов, так и к появлению новых с большей продолжительностью жизни. Так, по оценкам, за последние 60 млн. лет МПЖ копытных и хищников увеличилась в 2 - 3 раза. У человека СПЖ в значительной мере зависит от социальных условий; при рассмотрении ее динамики в историческое время наглядно проявляется неуклонное увеличение продолжительности жизни. Так, СПЖ в Древней Греции была близка к 18 годам, в Древнем Риме - 22 годам, развитых странах Западной Европы - 35 лет, в 19 в. - 40 лет, а в середине 20 в. - 70 лет. Предполагается, что при оптимальных условиях окружающей среды СПЖ человека может достигнуть 85 лет. *См. Акселерация, Возраст биологический, Старение, Смерть.*

Проконсулы (Proconsul) – вымершие человекообразные обезьяны. Известны по остаткам (череп, зубам, челюстям, костям конечностей), впервые обнаруженным в 1933 г. в районе оз. Виктория (Восточная Африка). Возраст – нижний и средний миоцен (*См. Миоцен*). Абсолютный возраст – 20 – 25 млн. лет. Первоначально выделялись в отдельный род, впоследствии были включены как подрод с тремя видами в род дриопитеков. Проконсулы, возможно, являются предковой формой современных шимпанзе и горилл. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Горилла, Дриопитек, Шимпанзе.*

Промискуитет (promiscuus – смешанный, общий) – термин для обозначения предполагаемой стадии ничем не ограниченных отношений между полами, предшествовавших установлению каких-либо норм брака и форм семьи. Промискуитет не наблюдали ни у одного народа ни в древности, ни в современных отсталых обществах. *См. Первобытное человеческое стадо.*

Проплиопитек (Propithecus) – род ископаемых высших приматов, первая человекообразная обезьяна, возможно произошедшая от парапитека, близка к

гиббонам. Однако имеются отличия от современных гиббонов: челюсть менее крупная, чем у гиббона, первые премоляры развиты слабее. Клыки проплиопитека значительно меньше, чем у гиббона, но крупнее, чем у парапитека. Обычно проплиопитеков рассматривают как предковую форму дриопитеков, плиопитеков и современных гиббонов. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Гиббоны, Дриопитек, Парапитек, Плиоитек.*

Проповедь – пропаганда религиозной идеологии в форме публичной речи, сообщающей важнейшие положения вероучения и побуждающей к соответствующему поведению. Проповедь получает наибольшее развитие в мировых религиях. В средневековом православии и католицизме появляется проповедь гимнологическая, политическая, панегирики – проповеди по случаю различных событий. Протестантизм превращает проповедь в центральный момент богослужения. *См. Христианство, Католицизм, Литургия, Православие, Протестантизм.*

Пропорции тела - соотношения проекционных размеров человеческого тела и отдельных его частей. С их помощью можно определить форму тела, что важно при оценке физического развития человека. Попытки установить закономерности пропорций тела, т. е. найти зависимость различных частей тела от одного какого-либо размера, принятого за исходный, делались еще в древности скульпторами и художниками Древнего Египта, Греции и Рима, стремившимися воспроизвести идеальный тип человеческого тела. В современной антропологии при характеристике пропорций тела широко используются различные индексы. В морфологии человека широкое распространение получила схема пропорций человека, учитывающая длину корпуса, нижних конечностей и ширину плеч. Для выделения типов пропорций тела вычисляют отношение поперечного диаметра (ширины) плеч и длины конечностей к полной длине тела (росту) и по соотношениям этих размеров устанавливаются три типа пропорций (*См. Долихоморфный, Брахиморфный, Мезоморфный*). Характеристика пропорций тела производится по специальным таблицам, разработанным для определенных групп населения (половозрастным, этнотерриториальным и др.). Эти таблицы построены с учетом реальных закономерностей изменчивости и зависимостей тех размеров тела, которые учитываются индексами, и, в частности, исходят из принципа непропорциональной (гетероморфной) изменчивости. Дети по сравнению со взрослыми характеризуются относительной коротконогостью, более длинным туловищем и крупной головой. По сравнению с мужчинами женщинам свойственна большая ширина таза и меньшая ширина плеч по отношению к длине тела. Выявлены также этнотерриториальные групповые различия в пропорциях тела: брахиморфный тип, например, свойственен эскимосам, долихоморфный - высокорослым вариантам негроидной расы. *См. Конституция человека, Антропометрические точки на туловище, Арростоидный, Гармоноидный, Гигантоидный, Гипогармоноидный, Гипостифроидный, Индекс скелета, Индексы массы, Основные размеры тела, Парагармоноидный, Паратейноидный, Стифроидный, Тейноидный.*

Проскомидия – первая часть христианской литургии, во время которой священнослужители готовят хлеб и вино для причащения верующих. *См. Литургия.*

Простион, prostion (pr), - наиболее выступающая вперед точка на передней поверхности верхнечелюстной кости между двумя внутренними резцами. От этой точки следует отличать альвеолярную точку, лежащую на нижнем крае альвеолярного отростка между теми же резцами. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Протерозой, протерозойская эра, - вторая эра в истории Земли. Следует за археем, предшествует палеозою. Начало по абсолютному исчислению 2600 ± 100 млн. лет, конец 650 ± 20 млн. лет назад. Характеризуется активными процессами осадкообразования. Протерозой – время массового развития сине-зеленых водорослей (цианобактерий), от которых сохранились следы их жизнедеятельности – строматолиты, онколиты, различные микрофоссилии. В протерозое возникли первые эукариоты, вначале одноклеточные, затем многоклеточные. *См. Архей, Палеозой.*

Протестантизм – одно из трех, наряду с католицизмом и православием, главных направлений христианства, представляющая собой совокупность многочисленных и самостоятельных церквей и сект, связанных своим происхождением с Реформацией – широким антикатолическим движением 16 в. в Европе. Протестантизм разделяет общехристианские представления о бытии бога, его триединстве, о бессмертии души, рае и аде (отвергая католическое чистилище), об откровении и др. Вместе с тем протестантизм выдвинул 3 новых принципа: спасение личной верой, священство всех верующих, исключительный авторитет Библии. Согласно учению протестантизма, первородный грех извратил природу человека, лишил его способности к добру, поэтому он может добиться спасения не с помощью добрых дел, таинств и аскетизма, а только благодаря личной вере в искупительную жертву Христа. Каждый христианин, будучи избранным и крещеным, получает посвящение на общение с богом, право проповедывать и совершать богослужение без посредников (церковь, духовенство). В протестантизме отсутствует безбрачие. Протестантизм упразднил многие таинства, оставив лишь крещение и причащение, отверг учение о благодати. Была отвергнута молитва за умерших, поклонение святым и многочисленные праздники в их честь, почитание мощей и икон. Молитвенные дома были освобождены от пышного убранства, от алтарей, икон, статуй, сняты колокола. Протестантизм отказался от монастырей и монашества. Богослужение в протестантизме сильно упрощено и сведено к проповеди, молитве и пению псалмов на родном языке. Библия провозглашена единственным источником вероучения, а священное предание отвергнуто. *См. Христианство, Адвентисты, Англиканская церковь, Баптизм, Евангельские христиане, Кальвинизм, Лютеранство, Методисты, Пресвитериане.*

Пруссы – группа племен, издревле населявшая южное побережье Балтийского моря между нижним течением рек Висла и Неман.

Материальная культура древних пруссов сходна с культурой родственных им по языку летто-литовцев, а также славян. Источники 9 – 13 в.в. свидетельствуют о далеко зашедшем процессе разложения первобытнообщинного строя, зарождении классов и государственности. К 13 в. пруссы составляли конфедерацию из 11 земель, управляемых знатью. Процесс складывания раннефеодального общества и государства у пруссов был прерван немецкой агрессией (первые попытки христианизации пруссов относятся к концу 10в. – началу 11 в.). В 30-х годах 13 в. завоевание земель пруссов начал Тевтонский орден при активной поддержке папы римского и немецких феодалов. Многолетняя борьба пруссов с орденом окончилась в 1283 г. завоеванием их земель. Большая часть пруссов была истреблена, остальные подверглись насильственной германизации. Территория пруссов заселилась немецкими колонистами. *См. Ятвяги.*

Прыгуны – *См. Тити.*

Псевдолори (*Pseudoloris*) – род небольших ископаемых долгопят из эоцена Франции. Известен по остаткам черепа. Лицевой отдел черепа маленький, глазницы частично окружены костной стенкой. По сходству с современным долгопятом псевдолори можно назвать протарзиусом. *См. Анаптоморфиды.*

Пубертатный период – *См. Подростковый период.*

Пуналуальная семья – поздняя форма группового брака, отмеченная в 19 в. у гавайцев, по которой несколько сестер, родных или более дальних степеней родства, состояли в браке с несколькими мужчинами как общими мужьями. *См. Групповой брак.*

Пунаны – группа племен (собственно пунаны, укуты, бекетаны, басапы и др.) в составе даяков. Живут преимущественно в Индонезии. Численность около 60 тыс. чел. (1972). Говорят на языках индонезийской группы малайско-полинезийской семьи. Сохраняют древние традиционные верования. Пунаны – одна из древнейших групп бродячих собирателей и охотников, кочующих в глубинах тропического леса в верховьях рек Центрального Калимантана. *См. Даяки.*

Пунук – древнеэскимосская культура (6 – 11 в.в.), распространенная на побережье и островах Берингова моря, Берингова пролива и прилежащих арктических берегах – от устья р. Колымы до мыса Барроу. Открыта Г.Б. Коллинзом в 1928 г. на островах Пунук и Св. Лаврентия. Пунук является развитием предшествующей древнеберингоморской культуры, от которой ее отличают простые типы костяных наконечников поворотных гарпунов с одной боковой шпорой, преобладание шлифованных сланцевых орудий и применение китовых костей в конструкциях жилищ. Скульптура и гравюра упрощаются и схематизируются, криволинейный орнамент сменяется геометрическим. Наряду с промыслом тюленя и моржа развивается охота на китов с больших байдар и наземная охота. *См. Древнеберингоморская культура.*

Пуштуны – этническое название афганцев, живущих за пределами Афганистана (главным образом в Пакистане), прежнее название – патаны. Общая численность около 8 млн. Чел. (1971). Большинство говорит на

диалектах северо-восточного пушту, остальные – на диалектах юго-западного пушту. По религии – мусульмане-сунниты. У них сохранилось деление на племена и хели (подразделения мельче племени). Важнейшие племена: в районе Хайберского прохода – афридии, моманды, оракзаи; севернее Пешевара – юсуфзаи (крупнейшая группа племен, около 2 млн. чел.); к югу и западу от Пешевара – хаттаки, вазиры и др.; в Северном Белуджистане – какары. Дела племени решаются джиргой (советом взрослых мужчин) по обычному праву. Положение женщин неравноправное. Духовенство и племенная верхушка (ханы, малики) имеют значительную власть. Основные занятия – земледелие и отгонное скотоводство. По антропологическим признакам принадлежат к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Афганцы, Вазиры, Моманды.*

Пуэбло – испанское название (с 16 в.) группы индейских племен на юго-западе современной территории США. Численность 32 тыс. чел. (1992). Говорят на языках хопи, суньи, керес, тано, относящихся к юто-ацтекской семье языков. По религии большинство считается католиками, но сохраняются многие древние культы и обряды. Пуэбло – потомки древнейшего земледельческого населения, жившего к северу от современной Мексики и достигшего уже к 11 в. высокого уровня культуры (ирригационное земледелие, сложная строительная техника, ткачество, гончарство, обработка меди, серебра, бирюзы, изумрудов). *См. Индейцы.*

Пуэртоториканцы – народ, основное население Пуэрто-Рико. Численность 3,35 млн. чел. (1992), живут также в США (2,22 млн. чел.). Происходят от испанских колонистов 16 – 19 в.в., смешавшихся в 16 в. с индейцами-карибами, а позднее – с неграми. В расовом отношении пуэртоториканцы включают негров, мулатов и белых. Говорят на испанском языке, около трети – на английском. По религии – католики. *См. Испанцы, Индейцы.*

Пшавы – этнографическая группа грузин. Живут в Душетском районе Грузии. Говорят на пшавском диалекте грузинского языка. В прошлом отличались некоторыми местными чертами культуры и быта. *См. Грузины.*

Пшеворская культура – археологическая культура, распространенная на территории Польши и смежных с ней областей Украины с конца 2-го в. до н.э. до 5-го в. н.э. Поселения неукрепленные, жилища – наземные столбовые постройки, реже – полуземлянки. Могильники бескурганые, в погребениях открыты остатки трупосожжений. Основой хозяйства населения являлось земледелие и скотоводство. Из ремесел были особенно развиты гончарное, кузнечное, ювелирное. В районе Кракова был открыт большой производственный центр по выработке на продажу глиняной посуды, сделанной на гончарном круге, а в районе Свентокшиских гор – крупный центр по добыче железной руды и выплавке железа. Большинство исследователей считают пшеворскую культуру славянской и отождествляют ее носителей с венедами. *См. Венеды.*

Пьяноборская культура – археологическая культура раннего железного века, распространенная в районе р. Камы, названа по могильнику у с. Пьяный Бор (Татарстан). Племена принадлежали к числу финно-угорских.

Занимались охотой, скотоводством, мотыжным земледелием. Селения патриархальных обществ располагались на возвышенных местах. Мужчин хоронили с оружием и орудиями труда, женщин – с украшениями. Характерные вещи: поясные эполетообразные застёжки, железные мечи и шлемы, женские украшения – богатые уборы для кос с пронизками и привесками в виде стилизованных фигурок лошадок. Среди находок римские и среднеазиатские предметы. *См. Железный век.*

Пятикнижие Моисеево – христианское и иудейское наименование 5 книг Ветхого завета: Бытие, Исход, Левит, Числа, Второзаконие. Установлено, что современный текст Пятикнижия комплектовался на протяжении 500 лет одновременно с текстом 6-й книги Ветхого завета – Иисуса Навина, в связи с чем библейская критика и оперирует теперь названием Шестикнижия. В 10 – 9 в.в. до н.э. в Иудее был создан документ, известный теперь в научной литературе под названием Яхвиста. Его отличительным признаком в тексте Шестикнижия является то, что бог обозначался в нем именем Яхве и в нем выражены идеологические и политические интересы южного еврейского государства – Иудеи. Практически одновременно в северном царстве Израиль появляется документ, известный под названием Элохиста, - его автор говорит о боге во множественном числе. В 621 г. до н.э. возник 3-й документ, вошедший впоследствии в Пятикнижие – Второзаконие. В период вавилонского плена иудейские жрецы составили так называемый жреческий кодекс. Около 444 г. до н.э. Ездра обнародовал скомпонованные им вместе указанные источники в виде Пятикнижия Моисеева. *См. Иудаизм, Христианство, Бытие, Ветхий завет, Второзаконие, Ездра, Исход, Левит.*

Р

Раввин – служитель культа в иудаизме, судья по вопросам религиозной и семейной жизни в еврейской общине. Коллегия раввинов, раввинат, толкует предписания Талмуда. *См. Иудаизм, Синагога, Талмуд.*

Раджастханцы, раджастанцы, - народ в Индии, основное население штата Раджастан (19,9 млн. чел.; 1992). Живут также в Пакистане (400 тыс. чел.). Язык индо-иранской группы. Большинство исповедует индуизм, 8% - ислам, 2% - джайнизм. Основное занятие – сельское хозяйство, в пустынных областях – скотоводство. Развиты ремесла. По антропологическим признакам относятся к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Индийцы.*

Радимичи – древнерусское племенное объединение последних веков 1 тыс. н.э. Земли радимичей лежали в восточной части Верхнего Поднепровья, по р. Сожу и ее притокам. Территория радимичей удобными речными путями была связана с центральными областями Киевского государства.

Специфический этнический признак радимичей 9 – 11 в.в. – семилучевые височные украшения из бронзы или серебра. Радимичи потеряли политическую самостоятельность в 984 г., когда их войско было разбито на р. Пищане воеводой князя Владимира Святославича. Впоследствии территория радимичей вошла в границы Черниговского и отчасти Смоленского княжеств. *См. Славяне, Русские.*

Развитие - необратимый, закономерно направленный процесс тесно взаимосвязанных количественных (рост, увеличение числа клеток) и качественных (дифференцировка, созревание, старение) изменений особи с момента рождения до ее смерти. Для человека характерно прямое развитие - развитие с постепенным ростом сформировавшегося зародыша без метаморфоза. *См. Онтогенез, Возраст биологический, Закономерности роста и развития.*

Раи – народность в Непале, Сиккиме, Бутане. *См. Кирати.*

Рай – *См. Ад и Рай.*

Райковецкое городище – остатки городка-крепости 12 – 13 в.в. у с. Райки Житомирской области (Украина), разрушенного монголо-татарами. Детинец был окружен рвами и деревянно-земляными стенами с башнями. Жилища, хозяйственные сооружения и ремесленные мастерские составляли с укреплениями единую жилищно-фортификационную систему. Под обвалами обгоревших построек археологическими раскопками раскрыты скелеты погибших людей и домашних животных, тысячи хозяйственных и бытовых предметов, орудия труда, запасы продовольствия, оружие и пр. Обнаружены остатки сыродутного горна, кузницы с набором инструментов и готовой продукцией, ювелирной мастерской с тиглями, литейными формами, полуфабрикатами и готовыми изделиями из цветных металлов. Находки характеризуют хозяйственный уклад и культуру древнерусских городов-крепостей, входящих в систему оборонительной линии Руси от степных кочевников. *См. Киевская Русь.*

Рамазан (араб. – рамадан) – девятый месяц лунного мусульманского года. В рамазан мусульмане, согласно Корану и шариату, обязаны соблюдать пост – уразу. *См. Ислам, Ураза.*

Рамапитеки (*Ramapithecus*) – род вымерших человекообразных обезьян (2 вида). Известны по фрагментам нижних челюстей и зубам, впервые обнаруженным в 1934 г. в верхнем миоцене в Индии (холмы Сивалик). Остатки рамапитеков обнаружены также в Восточной Африке (Кения, 1962), в Европе (Венгрия, Турция). Абсолютный возраст 12 – 14 млн. лет. По морфологическим особенностям зубов рамапитеки близки к австралопитековым и, возможно, являются их предками. В последние годы многие исследователи сближают рамапитеков с современными орангутанами, исключая их из эволюционной ветви, ведущей к человеку. *См. Миоцен, Ископаемые человекообразные обезьяны, Австралопитековые, Орангутан.*

Рана-Гхундай – остатки многослойного поселения оседло-земледельческих племен (4 – 2 тыс. до н.э.) близ г. Лорелай в Пакистане. Нижний комплекс

содержит посуду ручной лепки, кости домашних животных. В слое 2 появляется гончарная керамика. Третий слой характеризует расцвет культуры местных земледельческих общин – современников Хараппской цивилизации. Слои 4 и 5 отмечены упадком культуры. См. *Хараппская цивилизация*.

Рангпур – остатки многослойного поселения оседло-земледельческих племен близ одноименной деревни в штате Гуджарат (Индия). В результате раскопок выделено 3 периода: 1 – мезолитическая стоянка (3 тыс. до н.э.); 2 – хараппский поселок (20 – 14 в.в. до н.э.); 3 – поселение культуры красной керамики (13 – 11 в.в. до н.э.). Оборонительные сооружения дренажная система, гончарная керамика, предметы из меди и бронзы характеризуют 2 период как один из важных форпостов хараппской цивилизации. См. *Хараппская цивилизация*.

Раннего детства период – период онтогенеза, который длится от 1 года до 3 лет включительно. В это время уменьшаются абсолютные и относительные приросты размеров тела, особенно после 2 лет. На 2 – 3-м году жизни заканчивается прорезывание молочных зубов. В связи с появлением выпрямленного вертикального положения тела и способа передвижения на двух ногах начинают изменяться и пропорции тела. Начиная с 3-х лет между мальчиками и девочками прослеживаются некоторые половые различия в соотношении сегментов конечностей. При этом относительная длина сегментов ноги больше у девочек, руки – у мальчиков. См. *Возрастная периодизация онтогенеза*.

Рапануйцы – коренное население о. Пасхи. См. *Полинезийцы*.

Раскол – религиозно-общественное движение в России, которое возникло в 17 в. и привело к разделению в русской православной церкви, к образованию старообрядчества. Церковная реформа патриарха Никона (См. *Никон*) была направлена на централизацию церкви, на борьбу с автономией местных церквей и монастырей, на ликвидацию принципа соборности. Несмотря на то, что реформа не затрагивала основ православия, а касалась некоторых деталей обрядовой практики, она вызвала решительный отпор со стороны бывших членов «кружка ревнителей благочестия» (в который ранее входил и Никон) протопопов Неронова, Аввакума, Даниила, Логгина и др. См. *Православие, Старообрядчество, Аввакум*.

Расоведение, этническая антропология, - раздел антропологии, изучающий классификацию расовых типов, распространение их по территории Земли, историю формирования рас, причины расообразования и закономерности изменений расовых типов. В числе смежных дисциплин, с которыми особенно тесно соприкасается расоведение, следует назвать из круга биологических наук – генетику и биометрию, а из наук социально-исторических - археологию позднего палеолита и последующих эпох, этнографию, языковедение и историю. См. *Антропология, Этнография*.

Расы человека – исторически сложившиеся ареальные группы людей, связанные единством происхождения, которое выражается в общих наследственных морфологических и физиологических признаках,

варьирующих в определенных пределах. Так как групповая и индивидуальная изменчивость этих признаков не совпадает, расы являются не совокупностями особей, а совокупностями популяций, т.е. территориальных групп людей, объединяемых брачными связями. Расы – внутривидовые таксономические (систематические) категории, находящиеся в состоянии динамического равновесия, т.е. изменяющиеся в пространстве и времени во взаимодействии с окружающей средой и вместе с тем обладающие определенной, генетически обусловленной устойчивостью. По всем основным морфологическим, физиологическим и психологическим особенностям, характерным для современных людей, сходство между всеми расами велико, а различия несущественны. Лишены всякого фактического основания концепции о существовании «высших» и «низших» рас и об их происхождении от разных родов высших обезьян (См. *Моногенизм, Полигенизм*). Данные антропологии и других наук доказывают, что все расы происходят от одного вида ископаемых гоминид. Неограниченные возможности смешения (метисации) и социально-культурная полноценность смешанных групп служат веским доказательством видового единства человечества. Слово «раса», восходящее, вероятно, к арабскому корню «рас» (голова, начало), встречается впервые в современном смысле у французского ученого Ф. Бернье (1684). В 18 – 20 в.в. были предложены многочисленные классификации рас, основанные главным образом на внешних морфологических особенностях. Одна из наиболее удачных классификаций принадлежит Ж. Деникеру (1900). Наиболее отчетливо в составе современного человечества выделяются три основные группы рас. См. *Европеоидная раса, Монголоидная раса, Негроидная раса*.

Рачинцы – этнографическая группа грузин, живущих в бассейне р. Риони. Говорят на Рачинском диалекте грузинского языка. В прошлом отличались местными особенностями культуры и быта. Были известны как искусные домостроители. См. *Грузины*.

Ревуны (*Alouatta*) – род широконосых обезьян семейства цебусовых. Длина тела до 70 см, хвост длиннее тела, хватательный, очень подвижный и чувствительный. Самцы крупнее самок. Телосложение плотное. На верхней части тела волосы длинные, окраска варьирует. Лицо и уши оголенные, ноздри сближены. Хорошо развиты горловые мешки, служащие резонаторами, усиливающими крики, или рев, слышимый за многие километры. Род включает 5 видов. Живут в дождевых и горных лесах Центральной и Южной Америки, по берегам рек. Образ жизни дневной, древесный, предпочитают кроны высоких деревьев. Растительноядные. Живут группами по 20 особей. Половой зрелости достигают в 3 – 4 года. Рождается 1 детеныша. За детенышем кроме матери ухаживают взрослые бездетные самки и молодые животные. См. *Цебусовые*.

Реджанг-лампонгцы – группа народов, занимающих юго-восточную оконечность о. Суматра в Индонезии. Общая численность около 1 млн. чел. (1972), в том числе реджанг-лебонги, семендо, сераван, паминггири и кроэ – около 800 тыс. чел.; лампонги (абунги и пубианы) – 200 тыс. чел. Говорят на

языках малайско-полинезийской семьи. По религии – мусульмане-сунниты, часть лампонгов сохраняет древние традиционные верования. Основное занятие – земледелие (рис, кокосовая пальма, табак, перец). См. *Индонезийцы*.

Резец – в археологии, кремневое орудие с режущим краем, применявшееся человеком в эпохи позднего палеолита, мезолита и раннего неолита для обработки кости, рога, камня.

Резьяне – население, живущее на р. Резья (бассейн р. Тальяменто) на северо-востоке Италии – самая западная группа словенцев. См. *Словенцы*.

Религия (religio – благочестие, набожность, святыня, предмет культа) – мировоззрение и мироощущение, а также соответствующее поведение и специфические действия (См. *Культ*), которые основываются на вере в существование одного или нескольких богов, «священного», т.е. той или иной разновидности сверхестественного (См. *Монотеизм, Политеизм*). Главный признак религии – вера в сверхестественное, но это не значит, что религия и есть отношение, связывающее человека с богом, как ее обычно определяют теологи. Религия представляет собой не только специфическую форму общественного сознания, но и выполняет функцию регулятора общественного поведения. Согласно современным научным данным, религия возникла, по-видимому, в эпоху раннего палеолита 40 – 50 тыс. лет назад на относительно высокой ступени развития первобытного общества (См. *Палеолит, Первобытнообщинный строй*). Памятники верхнепалеолитического искусства запечатлели зарождение культа животных и охотничьего колдовства. О наличии религиозных верований свидетельствуют также верхнепалеолитические погребения, отличающиеся от более ранних обычаев, хоронить умерших с орудиями труда и украшениями. Это говорит о зарождении представлений о посмертном существовании – о «мире мертвых» и душе, которая продолжает жить после смерти тела. Аналогичные представления и сопутствующие им обряды сохранились вплоть до нашего времени. Возникновение религии связано с таким уровнем развития человеческого интеллекта, когда появляются зачатки теоретического мышления и возможность отрыва мысли от действительности: общее понятие отделяется от обозначаемого им предмета, превращается в особое «существо», так что на основе отражения человеческим сознанием того, что есть, в нем могут появиться представления о том, чего в самой реальной действительности нет. Эти возможности реализуются лишь в связи со всей совокупностью практической деятельности человека, его общественных отношений. См. *Анимизм, Брахманизм, Буддизм, Ведическая религия, Даосизм, Демонология, Джайнизм, Зороастризм, Жречество, Индуизм, Ислам, Иудаизм, Конфуцианство, Культ, Магия, Маздеизм, Мандеизм, Манихейство, Мифология, Сикхизм, Синтоизм, Тотемизм, Фетишизм, Христианство*.

Ремеделло культура – археологическая культура времени энеолита и ранней бронзы в Северной Италии (последняя треть 3-го – начало 2 тыс. до н.э.). Названа по некрополю Ремеделло-Сотто (Ломбардия), где в начале 20 в.

были раскопаны более 100 могил и остатки поселения. Могилы, расположенные рядами, содержали скорченные захоронения с керамикой типа культуры колоколовидных кубков (*См. Колоколовидных кубков культура*), изделиями из полированного нефрита, меди и бронзы (топоры, кинжалы, наконечники стрел), а также с украшениями из раковин. *См. Энеолит, Бронзовый век.*

Ретороманцы - группа народов в Италии (ладины и фраулы, 740 тыс. чел.; 1992) и Швейцарии (романши, 60 тыс. чел.). Язык ретороманский. Верующие – католики и протестанты. *См. Итальянцы, Ладины, Фриулы, Швейцарцы.*

Ретра – религиозный центр и укрепление 10 – 11 в.в. прибалтийского западно-славянского племени редариев (ратарей, ретрян), входившего в состав лютичей; ныне – городище близ г. Фельдберг (Германия). Ретра была окружена 2 земляными валами с 3 большими и 3 малыми башнями с воротами. В центре стоял деревянный храм бога солнца и огня Радагаста, или Сварожича. В 1068 г. Ретра была разрушена войсками епископа Бурхарда II Хальберштадского. *См. Славяне, Лютичи.*

Реты – древние альпийские племена, завоеванные римлянами в 15 г. до н.э. Происхождение ретов достоверно не установлено. Ретов считают предками ретороманцев. *См. Ретороманцы.*

Речь – высшее достижение эволюции, служащее уникальным средством общения в человеческом обществе. Известно много видоспецифических форм общения у разных животных с помощью химических веществ, движений и звуков, однако речь человека от них качественно отлична. Речевая деятельность – это общение, опосредованное языком; один из видов коммуникативной деятельности человека. Речь возникла в коллективе как средство координации совместной трудовой деятельности и как одна из форм проявления возникающего сознания. Речевые средства в этом процессе постепенно потеряли свой «естественный» характер и стали системой искусственных сигналов. При этом они не просто тем или иным образом организуют в принципе независимую от них деятельность, а вносят в нее новое объективное содержание (слово как единство общения и обобщения) и этим способствуют перестройке ее структуры: в языковом знаке фиксируются не только внешние, природные связи объектов, но также связи и отношения, возникающие в самом процессе деятельности. Одна из принципиальных особенностей речи состоит в том, что она является одновременно орудием мышления, позволяющим осуществлять операции отвлечения и обобщения. И.П. Павлов выделил речевую функцию в особую категорию высшей нервной деятельности, назвав ее второй сигнальной системой. В отличие от общей для человека и животных первой сигнальной системы, связанной с анализом сигналов внешнего мира, вторая сигнальная система оперирует со словами, которые служат сигналами конкретных сигналов и представляют собой отвлечение от действительности. Речевая деятельность обеспечивается сложной функциональной деятельностью мозга. В современной психологии различают экспрессивную и импрессивную формы речи. Первая из них представляет собой процесс

кодирования мысли с помощью внутренней речи в развернутую речь, основывающуюся на грамматической структуре языка. Импрессивная речь является обратным процессом, состоящим в декодировании речевого высказывания и выделении содержащейся в нем мысли. С учетом психологического строения речевой деятельности, представления о ее морфофизиологической организации в значительной мере основывается на анализе разнообразных речевых дефектов при повреждениях мозга. В 1861г. П. Брока установил, что задняя треть нижней лобной извилины имеет отношение к речевой функции. Ее повреждение сопровождается нарушением экспрессивной речи. Эта область, получившая впоследствии название центр Брока, расположена непосредственно впереди двигательного представительства мышц лица, ротовой полости и гортани, т.е. мышц, принимающих участие в осуществлении речи. Брока также обнаружил, что стойкие афазии наблюдаются в основном в случае повреждения указанной области в левом и крайне редко в правом полушарии. В 1874г. К. Вернике описал случай повреждения задней трети верхней височной извилины левого полушария, который сопровождался афазией с иной симптоматикой, чем при поражении центра Брока. Больной мог быстро говорить, но его речь была малосодержательна. Кроме того, у него наблюдалась потеря смыслового восприятия речи. Афазия в случае поражения центра Брока проявлялась в замедлении темпа речи, пропуске отдельных слов и окончаний при сохранении понимания разговорного языка. Информация о произнесенном слове из слуховых областей коры поступает в центр Вернике. Для воспроизведения слова соответствующая ему структура ответа (паттерн) из центра Вернике поступает в центр Брока, откуда следует команда в моторное представительство речевых мышц. При произнесении слова по буквам акустический паттерн следует в угловую извилину – область, расположенную сзади центра Вернике, где преобразуется в зрительный паттерн. При чтении слова информация о нем направляется из зрительных областей в угловую извилину, а затем в центр Вернике, где извлекается соответствующая форма слова. У большинства людей понимание написанного слова связано с воспроизведением его слуховой формы в центре Вернике. У глухонемых от рождения центр Вернике не принимает участия при чтении. Для нормальной речевой деятельности необходима целостность зрительных и слуховых областей, моторного представительства речевых мышц, центров Брока, Вернике и угловой извилины. Нейрофизиологические исследования, выполненные Н.П. Бехтеревой, показали, что мозговая система обеспечения речи включает, наряду с корковыми центрами, некоторые подкорковые, и прежде всего ряд ассоциативных структур таламуса. Кроме того, речевая деятельность связана с определенным оптимальным уровнем бодрствования и сознания. Наконец, необходима интактность межполушарных связей. После поражения мозолистого тела, самого большого межполушарного пути мозга, больной не способен читать при появлении слов в левом зрительном поле, правильно писать и выполнять команды левой рукой, а также называть знакомые предметы, находящиеся в

левой руке. Это происходит в результате одностороннего контроля речи. Функциональное различие полушарий (доминирование) находит свое отражение в асимметрии макроструктуры мозга. Установлено, что область Вернике левого полушария по своей протяженности достоверно больше, чем соответствующая область правого полушария. Аналогичные различия имеются уже у новорожденных, что указывает на генетическую предопределенность морфологической и функциональной асимметрии мозга. В то же время у детей лучшее восстановление некоторых видов нарушений речи, чем у взрослых. Это определяется потенциальной готовностью правого полушария в раннем детском возрасте участвовать в речевой функции. Наблюдения над детьми с полностью изолированными полушариями в результате пересечения мозолистого тела показали, что до 4-летнего возраста речевая функция представлена почти равномерно в обоих полушариях. В дальнейшем она постепенно латерализуется и в большинстве случаев становится левосторонней. Наименее выраженные афазии у взрослых при повреждении центров речи отмечаются у левшей, хотя у них левое полушарие в большинстве случаев является доминантным для речи. См. *Антропогенез, Письменность, Язык.*

Реюньонцы-креолы – народ, основное население Реюньона. Численность 400 тыс. чел. (1992). Язык – креолизированный французский. Верующие католики. См. *Французы, Креолы.*

Ринарий – участок кожи на верхней губе, который соединяет ноздри со складкой слизистой, прикрепляющей губу к деснам. Ринарий – голый участок кожи, богато снабженный железами. См. *Гаплориновые приматы, Стрепсириновые приматы.*

Ринион, rhinion (rhi), - точка переднего края носовых костей на нижнем конце шва между ними. См. *Антропометрические точки на черепе.*

Ринопитеки (*Rhinopithecus*), гималайские носатые тонкотелы, - род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. Длина тела 50 – 85 см, хвост почти такой же длины. Отличаются от других тонкотелых обезьян более плотным телосложением и относительно короткими конечностями. Нос со вздернутым вверх кончиком. Цвет густых длинных волос на теле шоколадно-коричневый, сероватый, золотисто-оранжевый. Два вида в горных лесах Южного Китая и Северного Вьетнама. Образ жизни не изучен. См. *Тонкотелые обезьяны.*

Рифы – берберский народ, населяющий горную область Риф в Северном Марокко. Численность 1,25 млн. чел. (1992). Язык относится к берберским языкам; большинство двуязычны (говорят и на арабском языке). Религия – ислам суннитского толка. Основное занятие – земледелие. См. *Берберы, Марроканцы.*

Робенгаузен – неолитическое свайное поселение (10 тыс. м²) близ одноименной деревни у берега оз. Пффеффкерзе в Северной Швейцарии. Поселение располагалось на сваях у берега древнего озера, над водой; с берегом соединялось мостом. Найдено много предметов из дерева, кости и рога (дверь хижины, долбленный челн, весло, лук, стрелы, кинжалы, топоры,

скребки и др.), остатки сетей с грузилами и поплавками, керамика. Основным занятием было животноводство (крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи. Скот содержался на территории поселения. *См. Неолит.*

Род – группа кровных родственников, ведущих свое происхождение по одной линии (материнской или отцовской), по большей части осознающих себя потомками общего предка (реального или мифического), носящих общее родовое имя. Род возникает из первобытного человеческого стада (*См. Первобытное человеческое стадо*), вероятнее всего, на рубеже нижнего и верхнего палеолита (*См. Палеолит*). В силу закона экзогамии (*См. Экзогамия*) роды не могли существовать изолированно, а с самого начала объединялись в племена (*См. Племя*). Первоначально племя состояло из 2 связанных брачными отношениями родов. Позднее в племя стало входить большее число родов, объединявшихся во фратрии (*См. Фратрия*). С развитием производительных сил совершался переход к эпохе отцовского рода. У значительной части народов этот переход был связан с распространением пастушеского скотоводства, плужного земледелия и металлургии. Экономической ячейкой общества становится большая патриархальная семья. Род сохраняет преимущественно брачно-регулирующие и религиозно-обрядовые функции. К этому времени относится начало разложения родовых отношений и постепенная смена их территориальности. Живущие рядом патриархальные семьи разных родов образуют соседскую общину. Все эти изменения приводят к окончательному распаду родовых отношений, которые сменяются классовыми. Однако различные родовые структуры часто сохраняются и после возникновения классового общества (в особенности у кочевых и горских народов – туарегов Сахары, туркмен, курдов и др.). Как правило, у них существует иерархия родов, с господством одних родов над другими. Особенно долго родовое деление сохраняется у аристократической верхушки кочевых народов. Согласно другой точке зрения, уже на раннем этапе родовых отношений род не был производственной ячейкой, а имел главным образом лишь брачно-регулирующие функции. Экономической ячейкой общества и важнейшими социальным организмом была община, включающая представителей разных родов. *См. Первобытнообщинный строй, Община.*

Роданово городище – остатки укрепленного поселения 9 – 13 в.в. (вблизи одноименного села около г. Березники Пермской обл.), принадлежащего предкам коми-пермяков. Вскрыты остатки усадеб с жилищами, хозяйственными постройками и изгородями. В культурном слое найдены различные орудия труда из железа и кости, украшения, глиняная посуда и кости домашних животных. По имени городища время с 9 по 15 в.в. в археологии Прикамья названо родановской культурой. *См. Коми.*

Родезийцы – *См. Зимбабве.*

Роксоланы – название одного из скотоводческих сарматских племен, создавшего крупный военно-политический союз кочевых племен с центром в Северном Приазовье. В конце 2 в. до н.э. роксоланы в союзе со скифами (*См. Скифы*) воевали в Крыму против понтийского полководца Диофанта. Во 2 –

1 в.в. до н.э. отвоевали у скифов степи между Доном и Днепром. В 1 в. н.э. роксоланы занимали степи и к западу от Днепра. Во 2 – 3 в.в. роксоланы вели войны с Римом на Дунае, но, вероятно, значительная их масса продолжала обитать в причерноморских степях вплоть до нашествия гуннов (*См. Гунны*), уничтоживших в 4 в. сарматский союз и вовлекших часть роксолан в свои походы. *См. Сарматы*.

Роменско-боршевская культура – археологическая славянская культура времени складывания Древнерусского государства (8 – 10 в.в.), распространенная в лесостепной зоне левого берега Днепра. Для памятников этой культуры характерны: укрепленный тип поселения (городище) в районах, пограничных со степью, и неукрепленный (селище) – в областях, удаленных от степи; полуземляночные жилища с печами-каменками или глинобитными печами. Керамика по преимуществу лепная (горшки, миски, сковородки). Господствующий обряд погребения – трупосожжение. Основное занятие населения – земледелие. Часть жителей поселений занималась ремеслами (выплавка железа, кузнечное дело, обработка цветных металлов). В социальном отношении население представляло соседские или территориальные общины. *См. Славяне, Северяне*.

Рос – название восточно-славянских племен, которое встречается у византийских и арабских авторов. *См. Славяне*.

Россияне – население Российской Федерации. Численность 146327,6 тыс. чел. (1999). *См. Абазины, Агулы, Адыгейцы, Алеуты, Алтайцы, Алюторцы, Андийцы, Арчинцы, Багулалы, Бежитинцы, Бельтиры, Бесермяне, Буряты, Вепсы, Водь, Годоберинцы, Гунзебцы, Даргинцы, Долганы, Ижора, Ингуши, Ительмены, Кабардинцы, Кайтаги, Калмыки, Каратаи, Карачаевцы, Карелы, Кеты, Коми, Коряки, Кубачинцы, Кумыки, Лакцы, Лезгины, Манси, Марийцы, Мишари, Мордва, Нагайбаки, Нанайцы, Нганасаны, Негидальцы, Ненцы, Нивхи, Ногайцы, Ороки, Орочи, Осетины, Русские, Рутульцы, Саамы, Сагайцы, Селькупы, Табасараны, Тофалары, Трухмены, Тувинцы, Удмурты, Удэгейцы, Ульчи, Хакасы, Ханты, Хваршины, Цахуры, Цезы, Чамалалы, Чеченцы, Чуванцы, Чувашаи, Чукчи, Чулымцы, Шапсуги, Эвенки, Эвены, Энцы, Эскимосы, Юкагиры, Якуты*.

Рост - увеличение массы и линейных размеров индивидуума (особи) и его отдельных органов, происходящее за счет увеличения числа и массы клеток, а также неклеточных образований в результате преобладания процессов анаболизма над процессами катаболизма. Рост человека, или длина тела, - проекционное расстояние от так называемой верхушечной точки головы до плоскости стоп. Рост человека характеризует в сочетании с другими признаками физическое развитие, пропорции тела, иногда и этническую принадлежность. Рост зависит от сочетания факторов среды и наследственных причин и обнаруживает возрастную, половую, групповую, внутригрупповую (индивидуальную) и эпохальную изменчивость. В ростовом периоде длина тела увеличивается неравномерно, наиболее интенсивно - в утробном периоде. К моменту рождения длина тела мальчиков в России достигает в среднем 51,5 см, девочек - 51 см. В

изменении годовых приростов наблюдаются 3 фазы: уменьшение их от рождения до пубертатного периода, увеличение в пубертатный период и падение после него. Прирост в первый год жизни составляет 24 см, ежегодное увеличение до 3 лет - 10 см, с 3 до 7 лет - 6,0 - 6,5 см, в пубертатный период - 7 - 10 см. С 10 до 14 лет девочки растут более интенсивно и обгоняют мальчиков, но после 14 лет мальчики снова становятся выше. Процесс роста в среднем заканчивается у мужчин в 18 - 20 лет, у женщин - в 16 - 18 лет. После окончания роста и примерно до 50 лет длина тела стабильна, затем постепенно уменьшается. Эпохальные изменения в росте человека проявляются, в частности, в акселерации. См. *Онтогенез, Акселерация, Возраст биологический, Закономерности роста и развития.*

Руанда, ньяруанда, баньяруанда, - народ группы банту, основное население Руанды (7,1 млн. чел.). Живут также в Заире (3,9 млн. чел.), Уганде (1,1 млн. чел.). Общая численность 12,35 млн. чел. (1992). Говорят на языке банту. Верующие - в основном католики, часть придерживается традиционных верований. См. *Баньяруанда, Барунди, Батва, Рунди,*

Рубило - орудие труда первобытного человека, распространенного повсеместно в шельскую и ашельскую эпохи палеолита. Представляло собой камень миндалевидной формы, оббитый сколами с двух сторон, утолщенный и закругленный в основании и заостренный с другого конца. Рубило было ударным орудием, но могло также служить для выкапывания съедобных корней, добывания мелких животных из нор. См. *Палеолит, Шельская культура, Ашельская культура.*

Ругин, руги, - германское племя, жившее в 1 - 2 в.в. у берегов Балтийского моря. В 5 в. осели на землях по среднему течению Дуная, в 487 - 488 г.г. разгромлены Одоакром; часть ругин вместе с остготами проникла в Италию. Упоминания о ругин исчезают в 6 в. См. *Германцы, Остготы.*

Руконожковые (Daubentoniidae) - семейство полуобезьян с единственным видом руконожка мадагаскарская (*Daubentonia madagascariensis*). Сходны с ископаемыми обезьянами семейства Plesiadapidae, известными из палеоцена и эоцена Европы и Северной Америки (См. *Палеоцен, Эоцен*). Внешне не похожи на приматов (ранее их относили к грызунам, только в 1860 г. было установлено, что это отклонившаяся часть общего ствола лемуринов). Длина тела около 40 см, длина пушистого хвоста 60 см. Волосяной покров жесткий, черного или темно-бурого цвета. Голова большая, с крупными кожистыми ушами. Зубов 18 или 20, резцы крупные, изогнутые, растут постоянно, как у грызунов. Большой палец на кистях не противопоставлен остальным. Ногти на больших пальцах плоские, на остальных когтеобразные. Средний палец кисти тонкий и длинный, им животное извлекает насекомых из щелей в коре. Встречаются в прибрежных лесах северо-восточной части о. Мадагаскар. Ночные животные. Держатся в одиночку или парами, в бамбуковых зарослях или густых манграх. По ветвям передвигаются прыжками. Обычно безмолвны. Кроме насекомых, очевидно, питаются птичьими яйцами, а также растительной пищей (плодами манго, сердцевиной молодых побегов бамбука

и сахарным тростником). Находятся на грани вымирания, основная причина - гибель естественных мест обитания. См. *Полубезьяны*.

Румынская православная церковь – вторая после Русской православной церкви по числу приверженцев (до распада Советского Союза и Стран Варшавского Договора). Автокефальной стала с 1885 г., с 1925 г. возглавляется патриархом (он же митрополит Бухарестский). В состав Румынской православной церкви входило 5 митрополий, 12 епархий, 8600 приходов, ее синоду подчинялись также епископат в Америке и церковные округа в Иерусалиме, Софии, Вене, Лондоне, Баден-Бадене. *Православие*.

Румыны – народ, основное население Румынии (20,66 млн. чел.). Общая численность 21 млн. чел. (1992), в том числе в Российской Федерации 6 тыс. чел. Говорят на румынском языке, относящемся к романским языкам. Верующие – главным образом православные, есть протестанты. В формировании румынского народа участвовали племена, населяющие бывшие римские провинции Дакию и Мезию (даки, геты и др.), романизированные в период римского владычества (106 – 271 н.э.), а также свободные даки, не подвергшиеся романизации, и славяне, которые с 6 в. начали оказывать влияние на этногенез румын. Эти сложные этнические процессы завершились на рубеже 1-го и 2 тыс. н.э. образованием восточно-романской народности и языка. См. *Славяне, Даки, Секлеры*.

Рунди (самоназвание – барунди) – народ группы банту, основное население Бурунди (4,5 млн. чел.). Живут также в Заире, Уганде и Руанде. Общая численность 8 млн. чел. (1992). Часть сохраняют традиционные верования, часть – католики. См. *Банту, Бурунди, Заирцы, Руанда, Уганда*.

Руны, рунические надписи, - знаки древнейшего германского алфавита (с 2 в. до позднего средневековья), высекавшиеся или вырезавшиеся на камне, металле, дереве, кости и распространенные в Скандинавии, Исландии, Гренландии, Англии, Северной Европе, Северном Причерноморье, в Старой Ладогe и Новгороде. Состав алфавита и начертание рун менялись с течением времени. См. *Германцы*.

Русская православная церковь – самая крупная из православных автокефальных церквей. Возникла после принятия христианства на Руси (988) и в течение длительного времени находилась в зависимости от константинопольского патриарха. Лишь в середине 15 в. обрела фактическую самостоятельность. В 1589 г. в России было учреждено патриаршество, просуществовавшее до 1721 г. когда для руководства церковью был образован Синод во главе с обер-прокурором. Будучи государственной церковью Российской империи, Русская православная церковь на протяжении всей своей истории поддерживала государственные устои, выступая против революционных преобразований. После крушения самодержавия на поместном соборе 1917 г. было восстановлено патриаршество. Главой церкви стал Тихон (Белавин), который предал анафеме Советскую власть. Лишь в конце 20-х г.г. 20 в. церковь изменила политическую ориентацию, заявив о своем лояльном отношении к советскому строю. См. *Православие*.

Русские – народ, основное население Российской Федерации (119,87 млн. чел.). На Украине 11,35 млн. чел., В Казахстане 6,23 млн. чел., Узбекистане 1,65 млн. чел., Белоруссии 1,34 млн. чел., Киргизии 916,6 тыс. чел. Латвии 905,5 тыс. чел., Молдавии 562 тыс. чел., Эстонии 474,8 тыс. чел., Азербайджане 392,3 тыс. чел., Таджикистане 388,5 тыс. чел., Литве 344,5 тыс. чел., Грузии 341,2 тыс. чел., Туркмении 333,9 тыс. чел., Армении 51,5 тыс. чел. (1989). Живут также в странах Америки и Западной Европы. Общая численность 146,5 млн. чел. (1992). Русские говорят на русском языке, русский алфавит – вариант кириллицы. Большинство верующих – православные, в том числе и старообрядцы (См. *Православие, Старообрядчество*). Образование и развитие русского народа находилось в прямой связи с вековым расширением его историко-этнической территории. Истоки истории русского народа уходят в эпоху древнерусского государства – Киевской Руси (См. *Киевская Русь*), возникшего в 9 в. в результате объединения восточнославянских племен. По мнению многих исследователей, наименование Русь восходит к названию одного из славянских племен – родиев, россов или руссов. Территория древнерусского государства простиралась от Белого моря на севере до Черного моря на юге, от Карпатских гор на западе до Волги на востоке. В процессе укрепления центральной власти в состав государства вошли угро-финские, балтийские и тюркские племена. При ведущей отрасли хозяйства – земледелии, которым занимались восточные славяне, в древнерусском государстве происходил постоянный процесс внутреннего сельскохозяйственного освоения земель, что вело к развитию интеграционных процессов, в ходе которых складывалась древнерусская народность. В 9 – 10 в.в. в Волжско-Окском междуречье, где создавалось ядро историко-этнической территории русских, финно-угорские племена – весь, мурома, мещера, меря, а также голядь балтийского происхождения проживали чересполосно в отдельных районах с восточнославянским населением (См. *Весь, Муром, Мещера, Меря, Голядь*). На эту территорию в поисках наиболее благоприятных условий для земледелия устремилось несколько потоков славянских переселенцев. В первую очередь такие потоки исходили с северо-запада, из земель новгородских словен (См. *Словенцы*), которые были связаны с Вожско-Окским междуречьем через верховья Волги. Из Верхнего Поволжья переселенцы проникали в бассейны рек Москвы и Клязьмы. По р. Шексне они добирались и на север, до оз. Белое. С запада происходило колонизационное движение смоленских кривичей (См. *Кривичи*), продвигавшихся через верхнюю Волгу и с верховий Днепра вдоль р. Москвы. Более поздний поток славянских переселенцев-вятичей (См. *Вятичи*) направлялся с юга, с верхней Десны и через Оку на север. Первые поселения вятичей в верховьях Оки относятся к 8 – 9 в.в. К 12 в. вятичи продвинулись по Оке и севернее ее, в бассейн р. Москвы. Их движение на северо-восток было вызвано давлением половцев (См. *Половцы*). Все эти потоки, пересекаясь и смешиваясь в Вожско-Окском междуречье, создавали там постоянное восточнославянское население. Возникают наиболее древние

города 0 Белозеро, Ростов, Суздаль, Рязань, Муром, которые основывались поселенцами. Процесс ассимиляции местных племен переселенцами-славянами объяснялся не только малочисленностью и разбросанностью по огромной территории финских племен, но и более высоким уровнем общественного развития и материальной культуры переселенцев. Ассимилируясь, угро-финны оставили в наследство славянским поселенцам отдельные антропологические черты, огромную топонимическую и гидронимическую номенклатуру (названия рек, озер, селений и местностей) а также элементы традиционных верований. Интенсивная колонизация охватывала не только окраинные районы Волжско-Окского междуречья; она выходила за его пределы на северо-запад, север и северо-восток, в Заволжье, она прослеживалась даже на юг, за Окой, в пределах Рязанского княжества, опустошенного Батыем. Несмотря на опасность нападений со стороны степи, рязанские поселенцы спускались по Дону, оседали по его притокам Тихой Сосне, Битюгу, Хопру и даже выдвигались в степи. В Волжско-Окском междуречье сходились выходцы из разных областей и это усиливало процесс сложения основного ядра русского народа. В последующие века расширение его этнической территории захватывало далекие северные области. Области от Карелии до Уральских гор получили собирательное название – Поморье; они примыкали к Белому морю и Северному Ледовитому океану и составляли бассейны рек – Северной Двины, Онеги, Печоры, которые связывали внутренние районы с морским побережьем. В Поморье русские переселенцы встретились с этнически сложным составом населения – карелами, вепсами, лопарями, коми-зырянами, коми-пермяками, ненцами (См. *Карелы, Вепсы, Коми, Ненцы*). Отлив населения на север резко увеличился после нашествия Батыя; 14 – 15 в.в. стали периодом наиболее интенсивного освоения севера. Падение Казанского ханства создавало предпосылки для массового заселения русским народом Приуралья, а также миграционные движения за Урал. Присоединение Сибири к Русскому государству имело огромное значение для социального и экономического развития многоплеменного по своему составу населения Сибири, к 16 – 17 в.в. сохранившего родоплеменной строй. Русское государство, распространившее свою юрисдикцию на огромную территорию вплоть до Тихого океана к середине 18 в. становилось евроазиатским государством. Одновременно с миграционными движениями в Северное Приуралье и далее в Сибирь со 2-ой половины 16 в. началось не менее мощное движение из центральных районов страны в южнорусскую лесостепь. Освоение русским народом черноземной лесостепной полосы южнее Оки было одним из важнейших этапов образования его историко-этнической территории. См. *Россияне, Славяне, Гнездовские курганы, Казачество, Поморы, Тимеревские курганы*.

Рутульцы (самоназвание – мых абдыр) – народ в Дагестане и Азербайджане. Общая численность 20 тыс. чел. (1992). Язык рутульский, относится к дагестанским языкам. Верующие – мусульмане-сунниты. По материальной и духовной культуре близки лезгинам и другим народам, населяющим бассейн

верхнего течения р. Самур. Основная отрасль хозяйства – животноводство (овцеводство), занимаются также земледелием. См. *Азербайджанцы, Россияне, Дагестанцы.*

Рюкюсцы – этнографическая группа японцев. См. *Японцы.*

Рюриково городище – древнее городище, расположенное в 2 км от Новгорода, на правом берегу р. Волхова, в пределах села Городище. Раскопками обнаружены 3 культурных слоя: эпохи неолита, раннего железного века и русский слой (с 12 в.). Неоднократно находили свинцовые печати 12 – 15 в.в. с именами князей, бояр, посадников, наместников. Эти находки связаны с существованием здесь в 12 – 13 в.в. укрепленной княжеской усадьбы, где поселились князья, которым после народного восстания 12 в. было запрещено жить в Новгороде. В 14 – 15 в.в. здесь жили княжеские наместники.

Рязанские могильники - могильники 1 – 8 в.в., расположенные по среднему течению р. Оки от устья р. Москвы до Касимовской возвышенности. Принадлежат тому же населению, что и некоторые памятники Городецкой культуры (как полагают, предкам финно-угорских народов Западного Поволжья). В могильниках погребение производилось в грунтовых ямах. В большинстве случаев это трупоположения, в некоторых могилах – до 10 – 12 % трупосожжений. Могильный инвентарь: железные орудия труда, оружие (мечи, наконечники стрел и копий), конская сбруя, глиняные горшки, стеклянные бусы, множество железных, медных, реже серебряных украшений (шейные гривны, пряжки, нагрудные и поясные бляхи, кольца), часть из них снабжена так называемыми шумящими привесками. См. *Городецкая культура.*

С

Саамы, лопари, лапландцы, - народ в северных районах Норвегии (30 тыс. чел; 1992), Швеции (15 тыс. чел.), Финляндии (5 тыс. чел.), Российской Федерации (2 тыс. чел.). Говорят на саамском языке, принадлежащем к финно-волжской ветви финно-угорских языков. По религии скандинавские саами – лютеране, кольские – православные. Саами – коренные жители севера, населявшие в прошлом и более южные районы Карелии, Финляндии и Скандинавии. Традиционные занятия – оленеводство, рыболовство, охота. См. *Норвежцы, Россияне, Финны, Шведы.*

Сабеллы – древнеиталийские племена умбро-оскско-сабелльской ветви. Расселились вокруг Фуцинского озера; включали марсов, марруцинов, вестинов, френтанов и др. В 4 в. до н.э. вошли в военный союз – так называемую Самнитскую федерацию под главенством родственных им самнитов. С 2-ой половины 4 в. до н.э. по начало 3 в. до н.э. вели ожесточенную борьбу с римлянами, окончившуюся победой Рима и присоединением к Риму большей части территории. До 1 в. до н.э.

сохранялись пережитки первобытнообщинного строя. В результате Союзнической войны 90 – 88 г.г. до н.э. против Рима добились прав римского гражданства. В дальнейшем окончательно романизировались. *См. Италики, Марсы, Самниты.*

Сабины – древнеиталийские племена умбро-оскско-сабелльской ветви. Расселялись на территории между р.р. Тибр, Атернус, Анио. Римские авторы считали сабинов, как и самнитов, потомками бога солнца и, исходя из суровых обычаев сабинов, приписывали им то лакедемонское (спартанское), то персидское происхождение. В 268 г. сабины получили права римского гражданства, утратили свой язык и романизировались. *См. Италики.*

Савиры, савары, - прикаспийские кочевые племена гуннского или тюркского происхождения. Родственны хазарам. Савиры представляли собой серьезную военную силу на Северном Кавказе и часто использовались Византией и Сасанидским Ираном в их борьбе за владычество на Кавказе. В конце 6 в. их военная мощь была сломлена аварами (*См. Авары*). В 7 – 8 в.в. остатки савиров жили в низовьях р. Кумы и в Северном Дагестане. Савиры явились компонентом в формировании кумыков и других народностей Дагестана. *См. Гунны, Кумыки, Хазары.*

Савроматы – кочевые племена, близкие к скифам и сакам, жившие в 7 – 4 в.в. до н.э. в поволжско-приуральских степях (*См. Скифы, Саки*). Греческие писатели (Геродот и др.) называли савроматов «народом, управляемым женщинами». Пережитки матриархата доказаны археологически: исследованы могилы богатых женщин с оружием, конским снаряжением и греческими атрибутами (каменные алтари). С конца 5 в. и в 4 в. до н.э. начали теснить скифов и переходить Дон. В 4 – 3 в.в. до н.э. у савроматов сложились новые союзы племен, куда вошли и родственные им племена, пришедшие с востока. Начиная с 3 в. до н.э. эти новые племенные группы выступали под общим названием сарматов. *См. Сарматы.*

Сагайцы – группа хакасов, живущая смешанно с русскими в Аскизском и Таштыпском районах Хакасии. До революции 1917 г. входили в Сагайскую степную думу с центром в г. Аскизе в качестве Сагайского рода (большая часть думы состояла из шорцев, откочевавших в бассейн р. Абакан с рек Мрассу и Кондомы в 18 в., а также бельтир). Основные занятия – земледелие и скотоводство. *См. Россияне, Хакасы, Шорцы, Бельтиры.*

Сагуины – *См. Тамарины.*

Саймири (Saimiri), или беличьи обезьяны, - род широконосых обезьян семейства цебусовых. Мелкие животные (длина тела около 30 см). Хвост длиннее тела, не хватательный. Окраска волосяного покрова на спине зеленовато-серая или темно-оливковая. На голове – «маска»: губы и кожа вокруг рта черные, пучки ушных волос и круги вокруг больших сближенных глаз белые. Род включает 2 вида: беличий саймири (*S. sciureus*) в Центральной Америке и рыжеспинный саймири (*S. oerstedii*) в северных областях Южной Америки. Дневные, живут большими группами (до 100 и более особей) в приречных лесах на деревьях, в кустарниках и на земле. Быстро и ловко передвигаются, хвост служит балансиrom. Питаются

плодами, насекомыми, лягушками, мелкими птицами. Рождают 1 детеныша.
См. Цебусовые.

Сакажиа – позднепалеолитическая пещера в окрестностях г. Кутаиси (Грузия). Обнаружены многочисленные остатки фауны (зубр, олень, лось, кабан, лошадь, пещерный медведь, лев и др.), изделия из кости и рога (шилья, пикообразные и мотыгообразные орудия), множество орудий из кремня: наконечники копий с двусторонней ретушью, скребки и резцы различной формы, наконечники стрел и ножи. Найдены также фрагменты человеческого черепа. *См. Палеолит.*

Саки – название ираноязычных племен (преимущественно кочевых) 1-го тыс. до н.э. первых веков н.э. В древнеперсидских надписях различают 3 группы саков: саки-хаумаварга (у античных авторов – амюргии), саки-тиграхауда («с остроконечными шапками») и саки, «которые за морем» (т.е. Скифы Причерноморья). В современной научной литературе саками называют древние племена северных и восточных районов Средней Азии и Казахстана, Восточного Туркестана, в отличие от родственных им массагетов (*См. Массагеты*) Приаралья и Закаспия и скифов Северного Причерноморья. В конце 6 в. – начале 5 в. до н.э. часть саков была покорена персидскими царями из династии Ахеменидов, платила им подати и поставляла воинов; в составе персидской армии саки участвовали в греко-персидских войнах (500 – 499 г.г. до н.э.) и несли гарнизонную службу в различных областях государства Ахеменидов. Основным занятием саков было кочевое скотоводство; отдельные группы их переходили к оседлости. У среднеазиатских саков зарождалось классовое общество. В среде саков происходило резкое социально-имущественное расслоение – сакская аристократия сосредотачивала в своих руках значительные богатства; вместе с тем большую роль продолжали играть родоплеменные отношения. Около середины 3 в. до н.э. группа сакских племен вторглась в пределы Парфии и сыграла значительную роль в образовании Парфянского царства. В конце 1 в. до н.э. саки проникли в Северную Индию. На территории современной Средней Азии, Афганистана, Пакистана и Северной Индии саки уже в первые века н.э. были, очевидно, ассимилированы местными народами и пришлыми кочевыми племенами. В Восточном Туркестане их язык сохранился вплоть до 10 в. Саки сыграли важную роль в этногенезе народов Средней Азии, Афганистана и Северного Индостана. В религии саков большое место занимало верховное божество, связанное с культом солнца. Для искусства саков характерны художественные изделия, выполненные в зверином стиле. *См. Звериный стиль, Савроматы, Сарматы, Скифы, Согдийцы.*

Саки (*Pithecia*), или обыкновенные чертовы обезьяны, - род широконосых обезьян семейства цебусовых. Длина тела около 50 см. Хвост длиннее тела, нехватательный, толстый и пушистый, заостренный на конце. Задние конечности значительно длиннее передних. Волосы длинные, густые, на голове слегка вьются, образуя «парик». У самцов на лице усы и бакенбарды. Нос широкий, ноздри широко раздвинуты. Род включает 2 вида:

бледноголовый саки (*P. pithesia*) и саки-монах (*P. monachus*). Живут в Южной Америке, главным образом в бассейне Амазонки, в дождевых лесах по берегам рек. По деревьям передвигаются быстро и ловко, на земле неуклюжи. Держатся небольшими группами, иногда парами. Питаются плодами, листьями, мелкими птицами, мышами. *См. Цебусовые.*

Саккопасторе – окраина Рима, на которой в песчаном карьере вместе с мустьерскими каменными орудиями были найдены два черепа – женский и мужской. Наряду с признаками, общими для палеоантропов (развитый надглазничный валик, покатый лоб и др.), они обладали также некоторыми чертами сходства с современным человеком. Найденные здесь же кости ископаемых животных (древнего слона, гиппопотама, носорога) свидетельствуют о том, что люди здесь жили в теплое время последнего межледникового. Абсолютная их древность около 100 тыс. лет назад. *См. Палеоантропы, Мустьерская культура.*

Саксы – группа германских племен, объединившихся в 3 – 4 в.в. в племенной союз. В период раннего средневековья занимали территорию на севере Германии; в середине 5в. – 1-ой половине 6 в. часть саксов переселилась в Британию. Континентальные саксы в 6 – 8 в.в. делились на вестфалов, остфалов, анграриев (энгров) и нордальбингов. Социальный строй саксов, развивавшийся без воздействия рабовладельческих отношений античности, сохранял архаичные черты и в то же время отличался резким социальным расслоением внутри свободных соплеменников, делившихся на эделингов (родовую знать) и фрилингов (более низкий социальный слой свободных). Королевская власть у саксов отсутствовала. Саксы составили этническую основу саксонцев. *См. Германцы, Немцы, Уйгарак.*

Салары (самоназвание – салыр) – народ в Китае, в основном в провинции Цинхай. Численность 90 тыс. чел. (1992). Население тюркоязычное, испытавшее значительное влияние китайского и тибетского языков; письменности не имеют. Антропологически салары неоднородны: встречаются и европеоидный и монголоидный типы. По религии – мусульмане-сунниты. Основное занятие – земледелие. *См. Китайцы.*

Салданья, Салданха, - бухта на Атлантическом побережье Южной Африки (ЮАР), в 25 км к востоку от которой вблизи г. Холфилд, в 1953 г. были найдены черепная коробка и обломок нижней челюсти древнего человека. Там же обнаружены каменные орудия эпохи нижнего палеолита (позднеашельского времени) и кости ископаемых животных. Человек из Салданьи сходен с палеоантропом из Броккен-Хилла и вместе с ним представляет собой группу древних людей Южной Африки. *См. Палеолит, Ашельская культура, Палеоантропы, Броккен-Хилл.*

Салические франки – группа германских племен. *См. Франки.*

Салтово-маяцкая культура – археологическая культура, памятники которой оставлены полукочевыми народами, населявшими в 8 – 9 в.в. Подонье и Приазовье. Возникла в период перехода к оседлости и складывания феодальных отношений у кочевников, входивших в состав Хазарского каганата. Погибла под ударами печенегов в 9 – 10 в.в. (*См.*

Печенегу). Известно свыше 200 памятников культуры: остатки кочевий, поселков, замков, городов, могильников. Культура делится на 2 варианта: лесостепной – аланский (*См. Аланы*) и степной – болгарский (*См. Болгары волжско-камские*). Для первого характерны земледельческий тип поселений, замки с белокаменными стенами, катакомбный обряд погребения, для второго – кочевья и ямные погребения. Оба варианта экономически развивались одинаково, и культура в целом была единой. *См. Хазарский каганат, Чми.*

Сальвадорцы – народ, основное население Сальвадора (4,84 млн. чел.). Общая численность 5,3 млн. чел. (1992). Говорят на испанском языке. Большинство метисы, происходящие от смешения испанцев, колонизировавших страну в 16 – 18 в.в., с аборигенами – индейцами, в меньшей степени с неграми. Верующие – преимущественно католики. Большая часть занята в сельском хозяйстве. *См. Испанцы, Индейцы.*

Самаритяне – этническая группа и религиозная секта. Живут в Наблусе (Иордания) и Холоне (Израиль). Численность около 400 тыс. чел. (1992). Самаритяне – потомки переселенцев из Ассирии, смешавшихся с населением Израильского царства, покоренного в 722 – 721 г.г. до н.э. Ассирией. Из Библии признают только Пятикнижие в особой редакции (*См. Пятикнижие Моисеево*). Священной считают гору Геризим (близ г. Наблуса), где совершают жертвоприношения. С конца 6 в. до н.э. обострились религиозно-политические противоречия самаритян с иудеями. В 129 г. до н.э. хасмонейский правитель Гиркан II разрушил храм на горе Геризим. В 36 г. н.э. при Понтии Пилате (*См. Понтий Пилат*) римляне учинили кровавое избиение самаритян. Письмо самаритян похоже на палеоевропейское, а язык – на западноарамейский. *См. Ассирийцы, Арамеи.*

Самбалы – один из народов Филиппин. Численность 150 тыс. чел. (1973). Живут на юго-западном побережье о.Лусон в значительной мере чересполосно с пампанганами и пангасинанами (*См. Пампанганы, Пангасинаны*). По языку (относится к индонезийским языкам) и материальной культуре близки тагалам. Религия – католицизм. Главное занятие – земледелие (рисосеяние, плодоводство); большую роль играет рыболовство. Развиты ремесла, особенно плетение. Самбалы интенсивно ассимилируются соседними народами: на севере – илоками, на юге – тагалами. *См. Филиппинцы, Илоки, Тагалы.*

Самбо – название в Латинской Америке потомства от браков между индейцами и неграми (на о. Ямайка – от брака мулатки и негра). *См. Индейцы, Мулаты.*

Самниты – древнеиталийские племена умбро-оскско-сабелльской ветви, включавшие гирпинов, пентров, караценов, кавдинов и др. Самниты – горные племена, занимавшиеся преимущественно скотоводством. В 5 в. до н.э., спустившись с гор, часть заняла запад и юго-запад Апеннинского полуострова. Эти самнитские племена, смешавшиеся с местным населением – авзонами, энотрами и др. известны кампанцы, луканы и бруттии. До

покорения их Римом сохраняли черты первобытнообщинного строя. См. *Италики, Бруттии, Луканы*.

Само – славянский князь (623 – 658), основатель первого исторически известного политического объединения западных и частично южных славян, включавшего территорию Чехии, Моравии, Словакии, земли лужицких сербов, часть земель словенцев и хорватов. См. *Славяне*.

Самоанцы – полинезийский народ, основное население островов Самоа (190 тыс. чел.). Живут также в Новой Зеландии, Австралии и др. Общая численность 335 тыс.чел. (1992). Говорят на самоанском языке, который относится к группе полинезийских языков. По религии около 80% – протестанты, остальные – главным образом католики. Основные занятия – тропическое земледелие, рыболовство. Сохраняется сельская община, большая семья, институт выборно-наследственных вождей. См. *Полинезийцы*.

Самодийские народы – общее название народов, говорящих на самодийских языках – ненцев, энцев, нганасан, селькупов (См. *Ненцы, Энцы, Нганасаны, Селькупы*). Название самодийские народы, или самодийцы, было предложено в 1938 г. русским лингвистом Г.Н. Прокофьевым и стало общепринятым. Общая численность свыше 34 тыс. чел. (1970). Живут на севере Архангельской, Тюменской, Томской областей и в Красноярском крае. В 17 – 18 в.в. южные самодийские народы (камасинцы, моторы, карагасы и др.) жили на юге Сибири, в Саянском нагорье. Эта группа полностью утратила родные языки и вошла преимущественно в состав тюрко-язычных народов (См. *Хакасы, Тувинцы*), часть слилась с русским населением. По мнению большинства исследователей, Южная Сибирь является древнейшей родиной самодийских народов; отсюда они в 1-ом – начале 2 тыс. н.э. несколькими этническими волнами распространились на север, где в их состав влилось местное аборигенное население, по языковой принадлежности близкое, предположительно, к саамам, а частью к юкагирам. См. *Камасийцы, Моторы, Саамы, Самоеды, Юкагиры*.

Самодийские языки – языки, в состав которых входят ненецкий, энецкий, нганасанский и селькупский языки (25 тыс. чел.). Самодийские языки родственны финно-угорским языкам, с которыми они часто объединяются в уральскую (финно-угро-самодийскую) семью. С уральскими языками сближается исчезающий юкагирский (на севере Сибири) язык. По мнению некоторых ученых, уральская семья, в свою очередь, входит вместе с алтайскими языками в более обширную урало-алтайскую семью. К алтайской семье языков (97 млн. чел.) относят тюркские, монгольские и тунгусо-маньчжурские языки; отдельными учеными доказывается принадлежность к алтайской семье корейского и японского языков. Многие ученые считают, что тюркские, монгольские и тунгусо-маньчжурские языки не составляют единой семьи, а образуют языковой союз. См. *Языки мира, Монгольские языки, Тунгусо-маньчжурские языки, Тюркские языки*.

Самоеды – старое название народов, говорящих на самодийских языках. О происхождении названия «самоеды» единого мнения нет. Наиболее

распространенная версия возводит его к словосочетанию самэ-еднэ, т.е. «земля саамов». Предполагается, что в ходе освоения Европейского Севера русские перенесли это название применительно к саамам (лопарям), а затем на другие народы. *См. Самодийские народы, Саамы.*

Самтаврский могильник – обширный разновременный могильник на северной окраине древней Мцхеты в Грузии. Был кладбищем как догородского поселения у слияния рек Куры и Арагви, так и возникшего на его базе в эллинистическое время г. Мцхеты – древней столицы Картли. Археологическими раскопками исследовано около 3000 разнообразных погребений и установлена стратиграфия памятника, отражающая историю края от середины 3 тыс. до н.э. до 10 в. н.э. Древнейший культурный слой (эпоха ранней бронзы) содержал архаичную керамику, каменные орудия и кострища. В курганных погребениях (1-ая половина 2 тыс. до н.э., эпоха средней бронзы) найдены бронзовое оружие, бусы, золотые украшения и др. Особенно богаты находками грунтовые погребения эпохи поздней бронзы (2-ая половина 2 тыс. до н.э.) и раннего железа (9 – 5 в.в. до н.э.): керамика – лощеная с геометрическим орнаментом и цветная глазурированная, бронзовое и железное оружие, украшения из бронзы, кости, сердолика, агата, бронзовые фигурки животных. К 2 – 1 в.в. до н.э. относятся кувшинные погребения, к 1 – 3 в.в. н.э. – погребальные каменные, черепичные, кирпичные ящики и саркофаги. Найдены монеты, эпиграфические памятники, произведения искусства, множество украшений (золотые, серебряные, бронзовые браслеты, кольца, серьги, повески, медальоны с разноцветными камнями, геммы), серебряная и стеклянная художественная посуда. *Бронзовый век, Железный век, Грузины.*

Сангвиник (лат. sanguinis – кровь, жизненная сила) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из 4 типов темперамента, характеризующегося живостью, быстрой возбудимостью и легкой сменяемостью эмоций. *См. Темперамент.*

Сандаве, васандаве, - народ, населяющий территорию между р.р. Бубу и Мпонде в Танзании. Численность свыше 30 тыс. чел. (1970). Говорят на языке сандаве, многие владеют также языком ваньятуру (семья банту). Большинство сохраняют традиционные религиозные культы, часть приняла христианство. Занимаются земледелием, скотоводством, охотой, рыболовством. *См. Танзанийцы.*

Сандия - одно из древнейших поселений так называемой палеоиндейской культуры, открытое в пещере в горной цепи Сандия (в центре штата Нью-Мексико, США). Раскопками 1936 – 1940 г.г. исследованы 2 культурных слоя, разделенных прослойкой желтой охры. В верхнем найдены каменные желобоватые фолсомские наконечники копий, в нижнем – наконечники копий, оббитых с обеих поверхностей, с боковой выемкой в основании (тип сандия) и остатки 2 очагов. Найдены также лошадь, верблюд, мамонт (в нижнем – также мастодонт). Находки из верхнего слоя датируются временем около 10 тыс. лет, из нижнего 13 – 11 тыс. лет назад. *См. Палеолит, Индейцы.*

Сансара (санскр. – странствование) – в индуизме и буддизме представление о текучести и непостоянстве всего живого, единая цепь переходов из одной телесной оболочки в другую, круговорот рождений и смертей, трансмиграция, метемпсихоз. Душа может пребывать в теле человека, животного растения, а ее переселение происходит в соответствии с законом кармы. Цель спасения человека – освобождение от перерождений и достижения мокши (осознание душой того, что она часть божественной души) и нирваны. Выход из перерождений обеспечивает дхарма. См. *Буддизм, Индуизм, Дхарма, Карма, Нирвана*,

Санталы – народ группы мунда в Индии (6,2 млн. чел.), в основном в штатах Бихар и Западная Бенгалия. Живут также в Бангладеш, Непале, Бутане. Общая численность 6,3 млн. чел. (1992). Язык сантали, относится к языкам мунда. По религии – индуисты, поклоняются также различным духам (леса, гор и др.). В общественном строе сохраняются пережитки первобытнообщинных отношений. Основное занятие жителей – земледелие, занимаются также охотой и собирательством. См. *Индийцы, Мунда*.

Сану, само, самого, ниниси, - народ, живущий по обе стороны границы между Верхней Вольтой и Республикой Мали, в окрестностях Бобо-Дьюласо и Сикасо. Численность в Верхней Вольте около 150 тыс. чел, в Мали – 40 тыс. чел. (1970). Язык относится к южной ветви языковой семьи манде. Большинство сохраняет родоплеменные религиозные верования, часть – мусульмане. Главные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Малийцы*.

Сао – археологическая культура, существовавшая в 10 – 19 в.в. в области нижнего течения р.р. Шари и Логоне (территория современной Республики Чад). По преданию создана народом сао, пришедшим в район оз. Чад из оазиса Бильма в Сахаре. Население занималось охотой, рыболовством и земледелием, знало металлургию железа, меди, бронзы; были развиты различные ремесла. Раскопками исследованы остатки многочисленных поселений. Открыты руины городских стен и глинобитных домов, множество изделий из глины (скульптура, погребальные урны, детские игрушки, украшения, большие сосуды для хранения зерна), металлов, кости, рога, перламутра. Наиболее интересны произведения глиняной скульптуры (10 в.) – головы и статуи, поражающие гротескной деформацией черт лица. См. *Чад*.

Сапалли-тепе – остатки поселения оседлых земледельцев и скотоводов бронзового века в 30 км от г. Ширабада (Узбекистан). Центром поселения было квадратное (90 x 90 м) укрепление из сырцового кирпича, застроенное внутри многокомнатными домами с погребениями в виде катакомб под полом. Находки свидетельствуют о высоком развитии ремесла (сосуды разнообразных форм, изготовленные на круге и обожженные в горнах, а также бронзовые топоры, сосуды, печати, булавки с фигурными навершиями в виде розетки, горного козла и др.). См. *Бронзовый век*.

Сапотекы – индейский народ в Мексике (штат Оахака). Численность 350 тыс. чел. (1992). Язык относится к отомимиштекосапотекским языкам. По религии сапотекы формально являются католиками, но сохраняют многие элементы традиционных верований. До появления европейцев в Америке уже

существовало раннеклассовое общество; они создали высокую своеобразную культуру (древнейшие памятники – 10 в. до н.э.). Период расцвета культуры 2 – 5 в.в. н.э. Сапотеки строили храмы на пирамидальных основаниях, дворцы, сооружения для ритуальной игры в мяч, обсерватории для астрономических наблюдений. Своеобразны склепы – зарытые в землю здания с богато украшенными фасадами. Рельефы изображают гротескные фигуры танцоров (8 – 4 в.в. до н.э.), а позже – божества, правителей, жрецов, пленников и т.д. Фигурные керамические сосуды изображают пышно одетые сидящие фигуры с почти портретными лицами в богатых сложных головных уборах или шлемах. См. *Индейцы*.

Сарматы – общее название ираноязычных племен, расселившихся в 3 в. до н.э. в степях от р. Тобол на востоке до р. Дунай на западе. Ранняя история сарматов связана с савроматами (См. *Савроматы*), в среде которых сложились крупные союзы племен во главе с роксоланами (См. *Роксоланы*), аланами (См. *Аланы*) и другими племенами. Основой хозяйства являлось кочевое скотоводство. Земледелием занимались сарматы, которые жили в районах с прежним земледельческим населением. Среди сарматов шло разложение родового строя и начало классового образования, с выделением богатой родоплеменной знати, военных вождей и их дружин. Широкое распространение сарматов и их движение на запад было вызвано необходимостью приобретения новых пастбищ, стремлением приблизиться к городам и земледельческим районам для торговли и грабежей. С 3 – 2 в.в. до н.э. часть сарматов (сираки и аорсы) освоили предкавказские равнины, другие (языги и роксаланы) установили свою власть в степях Северного Причерноморья. В низовьях р. Дон и в Прикубанье шла ассимиляция сарматов с меотами (См. *Меоты*). В конце 2 в. до н.э. сарматы выступали союзниками скифов (См. *Скифы*) против Понтийского царства (См. *Понтийское царство*). Участвовали в междоусобных войнах Боспорского царства (См. *Боспорское царство*), постепенно заселяя его города. В 1-ом в. до н.э. сарматы были союзниками понтийского царства Митридата VI Евпатора в его борьбе с Римом. Восточная группа сарматов экономически и политически была связана с государствами Средней Азии, особенно с Хорезмом. С 1 в. н.э. сарматы совершали военные походы в Закавказье, на Дунай и осели около границ Римской империи. В первые века н.э. среди них особенно усилились аланы. В 3 в. н.э. в Северном Причерноморье власть сарматов была подорвана готами (См. *Готы*), а в 4 в. они были разгромлены гуннами (См. *Гунны*). Часть сарматов вместе с готами и гуннами участвовала в Великом переселении народов (См. *Великое переселение народов*). Отдельные отряды сарматов (аланы) достигли Испании и проникли в Северную Африку. Сохранившиеся на юге России сарматы в раннее средневековье смешались с другими народами (славянскими, северокавказскими), в большей степени с тюркоязычными племенами. См. *Карабудахкентские могильники, Новочеркасский клад, Осетины, Роксоланы, Шиповские курганы, Языги*.

Сарнате – неолитическая торфяная стоянка 3-го – 1-ой половины 2 тыс. до н.э. в Вентспилском районе Латвии. Вскрыты остатки 25 жилищ, в том числе 5 легких четырехугольных наземных построек, имевших двускатные крыши, стены из врытых в землю кольев и очаги, вокруг которых лежала скорлупа водяных орехов. Найдены деревянные весла, челны, копья, бумеранги, лыжи, колотушки для орехов, мотыги, ковши с ручкой в виде головы птицы или животного, верши из лучин, остатки рыболовных сетей, глиняная посуда. Вскрыты святилище с деревянным идолом и мастерская по изготовлению янтарных изделий. Основными занятиями населения было рыболовство, охота, собирательство. В торфянике сарнате открыты также остатки стоянки с ямочно-гребенчатой керамикой (2-ая половина 3 тыс. до н.э.). *См. Неолит.*

Сарское городище – остатки укрепленного поселения на берегу р. Сары близ Ростовского озера (Ярославская обл.). Мерянский поселок возник в 6 в. н.э. Раскопками открыты жилища и многочисленные предметы из глины, кости, бронзы, железа, а также монеты. Находки свидетельствуют о развитии ремесле и торговле племени со странами Востока и Скандинавии. Позднее поселок расширился, был обнесен новыми линиями земляных укреплений и бревенчатыми городнями. Городок имел стратегическое значение – запирая путь к Волге. Строительство укрепления относится ко времени освоения Ростовской земли славянами (10 – 11 в.в.). К 13 в. городок запустел. *См. Славяне, Меря.*

Сасаки – народ в Индонезии, населяющий центральную и восточную части о. Ломбок. Численность 1,75 млн. чел. (1992). Говорят на языке сасак, относящемся к индонезийским языкам. Религия – ислам, у части – индуизм. Основное занятие – земледелие (рисосеяние, хлопководство), высоко развиты ремесла (ткачество и др.). В 15 – 17 в.в. сасаки находились в вассальной зависимости от раджей о. Сумбава (*См. Макассары*), а в 17 – 19 в.в. – от раджей о. Бали. В 1894 г. о. Ломбок захватили голландцы. *См. Индонезийцы.*

Саспейры, саспиры, - древнегрузинские племена, жившие в 5 в. до н.э. в горной области, расположенной в верховьях рек Чорох, Ефрат и Аракс. Входили в состав государства Ахеменидов. На основе саспейров возникла группа восточно-грузинских племен – карты, под гегемонией которых в 4 – 3 в.в. до н.э. в Картли сложилось раннеклассовое государство. *См. Грузины, Карты.*

Саудовцы, арабы Саудовской Аравии, - народ, основное население Саудовской Аравии (13,25 млн. чел.; 1992). Живут также в Кувейте (50 тыс. чел.). Язык арабский. Верующие – мусульмане (сунниты и шииты). *См. Арабы.*

Сахо – народ, живущий на северо-востоке Эфиопии. Численность около 80 тыс. чел. (1973). Язык – сахо, относится к кушитским языкам. Часть сахо восприняла языки соседних народов – тигринья и тигре. По религии - мусульмане и христиане-монофизиты. Основное занятие – кочевое скотоводство, развивается земледелие. По языку и культуре сахо близки к данакиль. *См. Эфиопы, Данакиль.*

Свази (самоназвание – ама-свази, ама-нгване) – народ группы банту, основное население Свазиленда (660 тыс. чел.) и соседних районов ЮАР (1,2 млн. чел.). Живут также в Мозамбике. Общая численность 1,87 млн. чел. (1992). Язык – свази, относится к языковой семье банту. Большинство придерживается традиционных верований, связанных с культурами предков и сил природы, остальные – христиане баптистского толка. Народ свази сложился в 1-ой половине 19 в. в результате войн и перемещений племен зулу, суто, шона в районе современного Свазиленда. Основные занятия – земледелие (кукуруза, сорго, пшеница, бобовые) и скотоводства. *См. Банту, Мозамбикцы, Свазиленд, ЮАР.*

Свазиленд – *См. Свази.*

Сваны – этнографическая группа грузин; живут в Местийском и Лентехском районах Грузии. Сванские племена, занимавшие в древности обширную территорию на южных склонах Большого Кавказа, вместе с племенами картов и мегрело-лазов (чанов) составили основу грузинского населения. Говорят на грузинском языке, в быту – и на сванском, относящемся к картвельской группе языков. *См. Грузины, Карты, Мегрелы.*

Свевы, свебы, - собирательное название ряда германских племен (семноны, гермундуры, квады и др.), занимавших в 1 в. до н.э. – 2 в. н.э. бассейн Эльбы, Майна, Неккара, верхнего Рейна. Потомками свевов были алеманы. *См. Германцы, Алеманы.*

Свидерская культура – археологическая культура рубежа палеолита и мезолита, распространенная главным образом на территории Польши и Литвы. Названа по стоянке Свидры-Вельке близ Варшавы. Представлена остатками небольших сезонных охотничьих стоянок на песчаных дюнах. Сохранились только кремневые изделия: двухплощадочные нуклеусы, так называемые свидерские листовидные наконечники стрел с черешком, скребки и резцы. Датировка 11 – 10 тыс. лет назад. Культуры, родственные свидерской, а также испытавшие ее влияние, распространены в Белоруссии и дальше на восток – до бассейна р.р. Оки и Верхней Волги. *См. Палеолит, Мезолит.*

Святылище – место совершения религиозных обрядов; обычно считается местопребыванием божества. Древнейшими святылищами служили, видимо, тайники в глубине пещер, где сохранились от эпохи палеолита (*См. Палеолит*) многочисленные изображения животных и следы магических обрядов. Подобные святылища есть и у некоторых современных отсталых народов, например тайники – хранилища тотемных эмблем у австралийских аборигенов (*См. Австралийцы*). Искусственно сооружаемые святылища – особые постройки или огороженные участки земли с разными постройками – известны почти у всех древних народов. Они развивались местами из мужских домов (Меланезия), из гробниц вождей (Полинезия, Африка), из особых «хижин-фетишей» (Африка); при них обычно состояли жрецы, служители. В развитых религиях святылища представляют собой внушительные архитектурные сооружения, называемые храмами. *См. Религия.*

Священство – одно из 7 таинств в католицизме и православии, посредством которого совершается возведение в сан священнослужителя. *См. Таинства.*

Севанский курганный могильник – археологический памятник 2-ой половины 2 тыс. до н.э. у села Лчашен на северо-западном берегу оз. Севан в Армении. Исследованы погребения общинников и племенных вождей. В могилах найдены: оружие и орудия труда, повозки, колесницы, столярные изделия, резные камни, художественная керамика. *См. Лчашен.*

Североазиатская раса – малая раса в составе большой монголоидной расы. Выделяется среди азиатско-американских рас преимущественно меньшим процентом тугих волос, более светлым цветом кожи, менее темными волосами и глазами, очень слабым ростом бороды и тонкими губами, большими размерами и сильной уплощенностью лица, высоким орбитным указателем, большой шириной грушевидного отверстия, ортогнатностью, высоким вертикальным черепно-лицевым указателем. В составе североазиатской расы можно выделить два характерных варианта – байкальский и центральноазиатский, значительно отличающиеся друг от друга (*См. Байкальский тип, Центральноазиатский тип*). Байкальский тип отличается менее жесткими волосами, более светлой пигментацией кожи, более слабым ростом бороды, более уменьшенным лицом, более низким переносьем, более тонкими губами. Центральноазиатский тип представлен в различных вариантах, из которых некоторые сближаются с байкальским типом, другие – с вариантами арктической и дальневосточной рас. *См. Монголоидная раса, Арктическая раса, Дальневосточная раса, Дунгане, Китайцы, Монголы, Нивхи, Тибетцы.*

Северокавказская культура – археологическая культура эпохи бронзы (2 тыс. до н.э.), распространенная на Северном Кавказе. Поселения культуры не изучены; могильники – курганные (в степях и предгорьях) и грунтовые (в горах). Захоронения в грунтовых ямах, каменных ящиках и склепах. Ранние – скорченные костяки с южной ориентировкой, засыпанные красной охрой; с середины 2 тыс. до н.э. – вытянутые, с восточной или западной ориентировкой. Погребальный инвентарь: керамика (сосуды округлых форм с отпечатками веревочки, штампов и налечами), бронзовые листовидные ножи, тесла, топоры, булавки, украшения, каменные булавы и топоры. Общественный строй – патриархально-родовой. Основа хозяйства – пастушеское скотоводство и земледелие. Северокавказская культура сменилась генетически с нею связанными прикубанской и кобанской культурами. *См. Бронзовый век, Кобанская культура.*

Северокавказские языки (2,9 млн. чел.) – включают абхазско-адыгские и нахско-дагестанские. К абхазско-адыгской семье принадлежат абхазский, адыгский, кабардино-черкесский и убыхский языки. Нахско-дагестанские языки делятся на вейнахские, или чечено-ингушские (чеченский, ингушский, бацбийский), и дагестанские (около 30 горских языков Дагестана), которые включают аварско-андийско-дидойскую подгруппу (наиболее распространенный язык – аварский), даргино-лакскую подгруппу

(даргинский и лакский языки), лезгино-табасаранскую подгруппу (лезгинский, табасаранский и другие языки). См. *Языки мира*.

Северохальмахерцы – общее название группы народностей и племен, населяющих северную часть о. Хальмахера и прилегающие мелкие острова (Индонезия). Численность свыше 220 тыс. чел. (1974). Говорят на северохальмахерских языках, находящихся в отдаленном родстве с западными группами папуасских языков, пользуются также индонезийским языком. Большинство исповедует ислам, есть христиане, часть сохраняет древние традиционные верования. По уровню общественного развития выделяются тернатцы, тидорцы и бачаны, у которых в 16 в. возникли первые султанаты; племена галело, тобело, лода и др. находятся на стадии разложения общинно-родового строя. Занятия: земледелие (клубнеплоды, саговая и кокосовая пальма, некоторые пряности), разведение свиней и кур, сбор продуктов леса. См. *Индонезийцы*.

Северяне – группа восточно-славянских племен, заселявшая в конце 1 тыс. н.э. поречье Десны, Сейма, Суллы. Восточные и южные границы северян, лежащие на окраине степей, занятых кочевниками, не были постоянными, временами они достигали верховьев Северного Донца. В 8 – начале 9 в.в. северяне платили дань хазарам (См. *Хазары*). В конце 9 в. вместе с полянами вошли в состав Киевской Руси. В 907 г. участвовали в походе Олега на Византию. Центрами северян были Чернигов, Курск, Новгород-Северский и др. Известны многочисленные остатки поселений северян 8 – 10 в.в. (См. *Роменско-борщевская культура, Новотроицкое городище*) и курганы, содержащие остатки трупосожжений. Северяне занимались пашенным земледелием, скотоводством, различными ремеслами. См. *Славяне, Суджанские клады*.

Сейминский могильник – могильник бронзового века (середина 2 тыс. до н.э.) близ станции Сейма (около Нижнего Новгорода), на песчаной дюне левого берега р. Оки. Состоял из неглубоких могил, в каждой из которых лежал скелет с богатым погребальным инвентарем (бронзовые массивные браслеты, кинжалы, втульчатые наконечники копий и топоры-кельты, плоские нефритовые полированные кольца, остатки янтарных украшений, многочисленные совершенного изготовления кремневые стрелы, ножи, пластины и др.). Характер инвентаря позволяет говорить о его восточном, зауральском происхождении. См. *Бронзовый век, Турбинский могильник*.

Сейшельцы, креолы Сейшельских Островов, - народ, основное население Республики Сейшельские Острова. Численность 65 тыс. чел. (1992). Язык – криоль. Верующие – католики, англикане. См. *Креолы*.

Секлеры, секеи, - этногафическая группа венгров в Трансильвании (Румыния). Численность 1,7 млн. чел. (1987). См. *Венгры*.

Селетская культура – археологическая культура начала позднего палеолита (38 – 28 тыс. лет назад). Распространена на территории Венгрии, Чехии, Словакии, юго-западной Польши; влияние ее прослеживается также в ряде мест на территории Румынии и Болгарии. Названа по пещере Селет в горах Бюкк на севере Венгрии. Селетская культура развивалась в основном из

местной мустьерской культуры, частично сосуществовала с ориньякской и сменилась граветскими культурами. Характеризуется кремневыми листовидными наконечниками копий с двусторонней обработкой, мустьерскими скреблами, пережитками леваллуазской техники раскалывания камня. См. *Палеолит, Ла-Гравет, Леваллуазская техника, Мустьерская культура, Ориньякская культура.*

Селиши, сэлиши, - группа индейских народов Северной Америки, говорящих на родственных языках. До европейской колонизации жили на территории современных штатов США Орегон, Вашингтон, Монтана, Айдахо, а также на юге Британской Колумбии в Канаде. На побережье занимались охотой и рыболовством, в глубинных районах – охотой и речным рыболовством. Племена делились на экзогамные роды (См. *Экзогамия*). Счет происхождения и наследования велся по отцовской линии. Существовало патриархальное рабство, обычай потлача, религиозные тайные союзы (См. *Потлач*). Был распространен культ личных духов-покровителей. С 1855 г. живут в резервациях. Численность 20 тыс. чел. (1992). Языки селишские. Верующие - христиане. См. *Индейцы.*

Селище – археологический термин, применяемый для обозначения остатков неукрепленного поселения. Селище, как правило, не имеет внешних признаков, что затрудняет его поиски. Обнаруживается по наличию культурного слоя и находкам отдельных предметов, принадлежащим его древним обитателям. См. *Культурный слой.*

Селуны (самоназвание – маукен, мокен) – малочисленная (около 2 тыс. чел.) народность в Бирме. Живут на островах у южного побережья полуостровной части страны. Язык – особое ответвление малайско-полинезийской семьи языков. Большинство сохраняет традиционные верования (культы природы и предков), есть также мусульмане и буддисты. Занятия: рыболовство, морские перевозки, добыча жемчуга. См. *Бирманцы.*

Сельджуки – ветвь тюркок-огузов (туркмен; первоначально жили на р. Сырдарье), названная по имени их предводителя Сельджука (10 в. – начало 11 в.). См. *Туркмены.*

Селькупы, остяко-самоеды, - народ в Томской, Тюменской областях и Красноярском крае. Численность 3,6 тыс. чел. (1992). Селькупский язык относится к самодийской группе уральских языков. Селькупы сложились в ходе длительного взаимодействия и слияния аборигенного населения среднего течения р. Обь с проникшими сюда в начале н.э. из района Саян самодийскими племенами. В 17 в. часть селькупов переселилась к северу, на р. Таз, а позднее на р. Турухан. Занятия – охота и рыболовство, у северных групп – и оленеводство. С 18 в. селькупы подверглись массовому крещению, но продолжали сохранять древние религиозные представления и обряды. Антропологически принадлежат к уральской расе. См. *Самодийские народы, Уральская раса, Россияне, Чулымцы.*

Семанги (самоназвание – мени, меник, Моник, мэнди) – группа племен на севере Малайзии и юге Таиланда, остатки древнейшего коренного населения лесов центральной части полуострова Малакка. Численность около 8 тыс.

чел. (1992). Язык семанг, относится к мон-кхмерским языкам, близок языку сеноев (*См. Сенои*). Постепенно семанги переходят на язык малайцев. Для религиозных верований характерны магические представления и культы сил природы. Антропологически семанги относятся к низкорослому варианту австралийской расы (*См. Австралийская раса*). Расселенные в прошлом на более широкой территории, семанги были оттеснены в горные и болотистые местности, а частично ассимилированы сеноями и малайцами. Основные занятия – собирательство и охота с помощью копья, лука и духового ружья. *См. Малайцы*.

Семейная община, домовая община, - одна из основных хозяйственных и социальных ячеек эпохи распада первобытнообщинного строя. Состояла из 3 – 5 или более поколений ближайших родственников. Они совместно владели землей, орудиями производства, домашним скотом и другим хозяйственным имуществом. Производство и потребление также было совместным. *См. Первобытнообщинный строй*.

Семибратние курганы и городище – могильник и остатки крупного городского центра синдов в низовьях р. Кубани, в 15 км от станции Варениковской (Краснодарский край). Открыты сырцовые и каменные гробницы 5 – 4 в.в. до н.э. с захоронениями людей и коней, с богатым погребальным инвентарем (золотые украшения, аттические вазы, предметы вооружения, конской упряжи и пр.). Городище имеет форму трапеции; с востока и запада просматриваются валы. Город возник в конце 6 в. до н.э., в начале 5 в. до н.э. был обнесен оборонительными стенами с башнями (существовали до 2 в. до н.э.). На городище открыты остатки каменного дома 3 в. до н.э. (420 м²) с внутренним двориком и колодцем; найдена привозная греческая и местная керамика. Население занималось земледелием, ремеслами и торговлей. *См. Синды*.

Семинолы – племя северо-американских индейцев, образовавшееся во Флориде к концу 18 в. из переселившихся сюда с территории современных штатов Алабама и Джорджия выходцев из различных поселений конфедерации криков (*См. Крики*). В 19 в. в ходе трех так называемых семинольских войн, сопротивление сименолов было сломлено, а земли захвачены правительством США. Большинство сименолов было истреблено, часть укрылась в болотах на юге полуострова, остальные перемещены в Оклахому. Современные сименолы живут в 3 резервациях на юго-востоке Флориды и в нескольких деревнях в Оклахоме. Общая численность 4 тыс. чел. (1992), из которых половина – метисы. По религии – христиане. Занимаются земледелием, скотоводством, кустарными промыслами. Сохраняют элементы традиционных институтов: матрилинейность счета происхождения, старую религиозную обрядность и др. *См. Индейцы*.

Семито-хамитские языки (191 млн. чел.) – языки, к которым относятся семитские, древнеегипетские (и коптский), берберские, кушитские (сомали и др.), чадские языки, среди которых наиболее распространенный язык – хауса. Семитская группа состоит из 2 основных ветвей: восточной и западной, которая, в свою очередь, на северную и южную подгруппы. Восточные

семитские языки представлены мертвым аккадским языком Ассирии и Вавилона. Северная подгруппа западных семитских языков включает ханаанские и арамейские языки. К ханаанским языкам принадлежат мертвые староханаанский (древнейшие клинописные памятники которого, найденные в 1974 г. на севере Сирии, относятся ко 2-ой половине 3 тыс. до н.э.), финикийский (язык Финикии и финикийцев, в том числе Карфагена, где употреблялся финикийско-пунический язык) и моавитский языки, а также древнееврейский язык и его современная форма – иврит. Арамейский язык в начале н.э. – наиболее распространенный язык Ближнего Востока, позднее почти полностью был вытеснен арабским; с восточно арамейскими диалектами исторически связан новоассирийский (айсорский) язык. К южной подгруппе западносемитских языков принадлежит арабский язык, южноаравийские и близкие к ним эфиопские языки (наиболее распространенный из эфиопских языков – ахмарский – официальный язык Эфиопии). *См. Языки мира.*

Семиты – термин, введенный в науку немецкими учеными А.Л. Шлецером и И.Г. Эйхгорном в 80-х г.г. 18 в. для обозначения древних народов, характеризовавшихся принадлежностью к особой семье языков, общим ареалом расселения, общими чертами культуры, сходством материальной культуры и быта. В современной науке термин «семиты» употребляется 1) по отношению к реконструируемой этнической общности, явившейся носителем языка – предка языков многих народов, создавших ряд государственных образований в Передней Азии (прасемиты, протосемиты); 2) по отношению к древним и современным народам, говорящим на языках, входящих в семью семитских языков. На основании ряда научных данных представляется вероятным, что прасемиты (кочевники и скотоводы) населяли некогда северную Сахару, откуда предположительно в начале 5 тыс. до н.э. вследствие интенсивного изменения климата начали продвигаться на восток. По наиболее распространенному мнению, в конце 4 – начале 3 тыс. до н.э. семиты разделились по языку на 2 большие группы – Восточную и Западную. Восточная группа первоначально расселилась в северной части Южного Двуречья, где вошла в соприкосновение с шумерами (начало 3 тыс. до н.э.). Представители этой группы говорили на аккадском языке. С середины 3 тыс. до н.э. аккадцы проникают в южную часть Южного Двуречья и вскоре язык Восточной группы семитов вытесняет шумерский. Дальнейшая судьба этой группы семитов связана с историей Аккада, Вавилонии, Ассирии. Западные семиты делятся на 2 или 3 группы. Одна (северо-западная) расселилась в Палестине, Сирии, Месопотамии двумя волнами. Первыми известными представителями этой группы были амориты и ханаанеи (*См. Амориты, Ханаанеи*), затем (с конца 2 тыс. до н.э. финикийцы и евреи и особая подгруппа семитов – арамеи (*См. Евреи, Арамеи*); отдельные племена арамеев проникли в Южное Двуречье (халдеи) и даже перешли р. Тигр. Другая (южно-семитская) группа во 2 тыс. до н.э. занимала территорию Аравийского полуострова. Ее южную часть в то время, вероятно, составляли жители древних государств Южной Аравии, Маина, Сабы, Катабана,

Хадрамаута (маинцы, хадрамаутцы, сабейцы, катабанцы и др.). Не исключено, что именно представители этой подгруппы заселили в 1 тыс. до н.э. Эфиопию. Северная подгруппа южно-семитской группы была во 2 – 1 тыс. до н.э. представлена лихьянитами, самуд и др., объединенными не позже начала 1 тыс. до н.э. подназванием арабы (См. *Арабы*). Выход арабов за пределы Аравийского полуострова в 7 в. до н.э. рассматривается как последняя и крупнейшая волна расселения семитов. К числу семитоязычных народов относят арабов, мальтийцев, потомков древних представителей южной подгруппы семитов Южной Аравии (махри, шахри и др.), ахмара, тигре и ряд других народностей Эфиопии, израильтян, новосирийцев. См. *Тиграи, Тигре, Финикийцы, Халдеи, Шумеры*.

Сенегальцы – население, живущее в Республике Сенегал. Численность 9404,0 тыс. чел. (1997). См. *Волоф, Диола, Мандинго, Серер, Сонинке, Фульбе*.

Сенека Луций Анней (4 г. до н.э. – 65 г. н.э.) – римский философ и писатель, один из главных представителей стоицизма. Основным в человеке Сенека считал духовно-моральные качества: бесстрашие, терпение, милосердие, преодоление страха смерти и презрение к внешнему благополучию. Единство божественной природы и человеческой души (совершенной она может быть у раба и у господина) – условие достижения высшего блага. См. *Христианство*.

Сенека (самоназвание – тсонодовака – народ большой горы) – племя североамериканских индейцев, входившее в состав ирокезов. См. *Индейцы, Ирокезы*.

Сенои – группа племен (семаи, тимиар, джах-хут, чевонг, махмери, или бисиси, и др.). Живут в Малайзии и Таиланде. Численность 40 тыс. чел. (1992). Язык Малаккской группы австроазиатской семьи. Религия – почитание различных духов, часть – мусульмане. Особенности антропологического типа (См. *Веды, Веддоидная раса*), языка и культуры свидетельствуют о том, что сенои относятся к наиболее древнему домонголоидному слою населения Юго-Восточной Азии. Современные сенои сильно ассимилированы малайцами. Занимаются подсечно-огневым земледелием, большую роль играют охота с духовым ружьем, рыболовство и собирательство. Сильны пережитки материнско-родовых отношений. См. *Малайцы*.

Сеноны – кельтские племена. Часть расселилась около 400 г. до н.э. по побережью Адриатического моря в Северной Италии. В 320 г. до н.э., взяли Рим, в 283 г. до н.э. были разбиты и почти полностью уничтожены войском римского консула Долабеллы. Друная часть сенонов расселилась в Лугдунской Галлии. См. *Кельты*.

Сентвинсентцы – народ, основное население Сент-Винсента и Гренадин. Численность 105 тыс. чел. (1992). Язык – местный диалект английского языка. Верующие – англикане, методисты, часть католики, есть приверженцы традиционных верований. См. *Англичане*.

Сентеш-Векерзуг – могильник скифского времени 6 – 4 в.в. до н.э., близ г. Сентеш в Венгрии. В 1950 – 1954 г.г. венгерским археологом М. Пардуцем раскопано свыше 150 погребений в неглубоких ямах. Преобладают трупоположения, но есть и трупосожжения (иногда в урнах). Найдены глиняные сосуды, бронзовые украшения, бусы, железные ножи, наконечники копий, мечи, скифские наконечники стрел. Открыты также конские погребения (некоторые с остатками колесниц). Находки свидетельствуют о связях местного населения со скифами и фракийцами. *См. Скифы.*

Сенуфо – народ в Мали, Буркина-Фасо, Кот-д'Ивуар. Численность 3,8 млн. чел. (1992). Язык относится к группе гур (центральной бантоидной). Большинство сохраняет древние традиционные верования, часть – мусульмане. Основные занятия – земледелие (ямс, маниока, просо) и скотоводство. *См. Банту, Буркина-Фасо, Малийцы, Кот-д'Ивуар.*

Серафимы (евр. – пламенные) – ангелы, стоящие на высшей ступени небесной иерархии, ближайшие к божьему престолу. Изображаются в облике людей с 6 крыльями (двумя закрывают лицо, двумя – ноги, с помощью двух летают, непрерывно славя господа). *См. Иудаизм, Христианство, Ангелы.*

Сербская православная церковь – является автокефальной с 1219 г. Имела в своем составе (до распада Югославии) 28 епархий, около 24 тыс. приходов, преимущественно в Черногории, Сербии и Македонии, 180 мужских и женских монастырей. *См. Православие.*

Сербы (самоназвание – срби) – народ, основное население Сербии. Живут также в Боснии и Герцоговине, а также в восточных районах Хорватии. Общая численность 10,16 млн. чел, в том числе в Сербии свыше 6,7 млн. чел. (1992). Сербы говорят на сербскохорватском языке. Основная масса верующих – православные, имеются также католики, протестанты, мусульмане. Южнославянские племена – предки современных сербов, частично смешавшиеся с местным романизированным иллирийским и фракийским населением (*См. Иллирийцы, Фракийцы*), в 6 – 7 в.в. заселили значительные пространства в центре Балканского полуострова. Сербы представляют собой монолитную нацию, но среди них еще сохраняются названия отдельных этнографических групп, выделяемых по географическому признаку (шумадийцы, ужичане, мачване и др.). *См. Славяне.*

Серер – народ в Сенегале (1,32 млн. чел.; 1992) и Гамбии (10 тыс. чел.). Язык относится к атлантической (западно-бантоидной) группе языков. Часть говорит на языке волоф. Религия – ислам. Основные занятия – земледелие (арахис, просо, рис), на побережье – рыболовство. *См. Банту, Сенегальцы, Волоф,*

Сескло – холм с остатками многослойного древнего поселения (от докерамического неолита до эпохи средней бронзы) к западу от г. Волос (Греция). Культурный слой от 3 до 6 м. Наиболее известны находки времени среднего неолита, по которым получила название неолитическая культура сексло (конец 6-го – 1-ая половина 5 тыс. до н.э.), распространенная главным образом в Фессалии, частично в Западной Македонии. Для этого периода

характерны дома, прямоугольные в плане, с внутренними контрфорсами, и дома типа мегарона (См. *Мегарон*) с антами, возведенные правильными рядами. Керамика расписная (красные геометрические узоры на белом фоне, реже – белые на красном). Среди находок – глиняные мужские и женские фигурки, глиняные шарики для пращи, каменные тесла, пинтадеры из камня и глины (См. *Пинтадеры*). Население занималось земледелием и скотоводством. См. *Неолит*.

Сету – этническая группа эстонцев, живущая на юго-востоке Эстонии и в Печорском районе Псковской области. Язык особое наречие вырусского южно-эстонского диалекта. Верующие – православные. В материальной и духовной культуре сету – сильное русское влияние. См. *Эстонцы*.

Сефарды – субэтническая группа евреев, пользующаяся языком ладино (сефардским), близким к испанскому. Потомки выходцев с Пиренейского полуострова, живут в странах Северной Африки, Малой Азии, Балканского полуострова, в Израиле. См. *Евреи*.

Сиаманги (*Symphalangus*), сrostнопалые гиббоны, - род гиббоновых. Единственный вид – сrostнопалый сиаманг (*S. syndactylus*), самый крупный в семействе. Волосяной покров лохматый, блестящего черного цвета. Передние конечности в 1,8 раза длиннее задних. Характерен большой горловой мешок – резонатор; кожа, покрывающая его, не обволочена и окрашена в красно-коричневый цвет. Второй и третий пальцы сращены кожной перепонкой до ногтевых фаланг. Обитают в малодоступных дождевых и горных лесах на о. Суматра и на полуострове Малакка. В природных условиях изучены слабо. См. *Гиббоновые*.

Сиамцы, кхонтай, - народ группы таи, основное население Таиланда. Общая численность 29,7 млн. чел. (1992). Язык сиамский. Верующие – буддисты. Антропологически относятся к южноазиатской расе. См. *Южноазиатская раса, Таи*.

Сибирская раса – одна из малых рас, входящих в большую монголоидную расу. Характеризуется темными, прямыми, но часто мягкими волосами, ослабленной, по сравнению с другими монголоидами, пигментацией кожи радужной оболочки глаз, слабым ростом бороды и усов, выраженными монголоидными чертами глазной области (до 70% эпикантуса у взрослых), высоким, широким и очень плоским лицом с выступающими скулами, низким переносьем, тонкими губами. Сибирская раса преобладает среди коренного населения Сибири к востоку от Енисея. Сибирская раса прослеживается на территории Сибири с эпохи неолита. См. *Монголоидная раса, Бурята, Негидальцы, Ороки, Эвенки, Эвены, Юкагиры, Якуты*.

Сибо (самоназвание – сибо, сибэ, сибо маньчжу) – народ, живущий в Китае на северо-западе Синьцзян-Уйгурского автономного района и частично в провинции Ляонин и Цзилинь. Численность около 19 тыс. чел. (1953). По происхождению и культуре близки маньчжурам. Язык – диалект маньчжурского языка, письменность маньчжурская. Религия – шаманство. Основное занятие – земледелие, подсобные – животноводство, рыболовство. См. *Китайцы, Маньчжуры*.

Сивапитеки (*Sivapithecus*) – вымершие человекообразные обезьяны. Известны по фрагментам нижних и верхних челюстей и зубами из миоцена Индии (холмы Сивалик) и Восточной Африки. Первая находка в 1879 г. По особенностям строения зубов близки к дриопитекам, а также к современным орангутанам. Первоначально выделялись в отдельный род, впоследствии включены как отдельный подрод в род дриопитеков. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны, Дриопитек.*

Сидамо – общее название группы народов, живущих в горах Юго-Западной Эфиопии. К ним относятся: каффичо(кафа), сидамо (включая камбатта, хадья, алаба, дарасса), омето (уоламо, чара, дорзе, койра, баскето), гимирра, мао и др. Общая численность около 1,5 млн. чел. (1973). Говорят на кушитских языках. Многие исповедуют христианство, часть – ислам, у некоторых сохраняются традиционные родоплеменные культы. Занятия: горное земледелие (туффо, дурра, ячмень) и скотоводство. *См. Эфиопы.*

Сиди-Абдаррахман – группа древнепалеолитических памятников на Атлантическом побережье Марокко, близ г. Касабланка. В одном из них в 1955 г. были найдены 2 обломка нижней челюсти ископаемого человека, кости носорога, лошади, газели и других ископаемых животных, а также каменные орудия, относящиеся к среднему этапу ашельской культуры (*См. Ашельская культура*), - тщательно оббитые с обеих поверхностей ручные рубила и др. Находки датируются концом миндель-рисского межледникового периода и началом рисского оледенения в Европе. Одни исследователи считают человека из Сиди-Абдаррахман архантропом, другие палеоантропом (неандертальским человеком). *См. Палеолит, Архантропы, Неандертальцы, Палеоантропы.*

Сикулы – одно из древнейших племен Средней и Южной Италии и с 13 в. до н.э. – о. Сицилия; носители аппенинской культуры. Язык близок к латинскому. К 4 в. до н.э. сикулы были покорены греками и постепенно эллинизировались. *См. Греки.*

Сикхи – народ, выделившийся из панджабцев. Общая численность 16,7 млн. чел. (1992), в том числе в Индии 16,5 млн. чел. Язык панджабский. Верующие – сикхи. По антропологическим признакам относятся к индо-средиземноморской расе. *См. Индо-средиземноморская раса, Панджабцы, Сикхизм.*

Сикхизм – религиозно-реформаторское движение, затем религия. В основе сикхизма лежит идея единого бога (или божественного начала), выражающего себя во всем сущем. Сикхизм провозглашает равенство всех людей перед богом, независимо от касты и социального положения, отрицает сложную обрядность и аскетизм, внешние формы почитания божества. *См. Религия.*

Силурийский период (силуры – название древнего кельтского племени, населявшего Уэльс) – третий период палеозоя, следует за ордовиком, предшествует девонскому периоду. Начало по абсолютному исчислению 435 ± 10 млн. лет, конец - 400 ± 10 млн. лет назад, длительность около 35 млн лет. В начале силурийского периода значительная часть суши занята морем, к

концу – происходит почти повсеместное отступление моря (регрессия) и образование новых горных систем (Скандинавия, Саяны). В морях появляются афросальпингоидеи, тентакулиты, бластоидеи. Господствуют различные кишечнополостные, моллюски, мшанки, плеченогие, граптолиты. Появляются первые дышащие воздухом наземные животные – скорпионы. В конце силурийского периода происходит вымирание эокриноидей, значительно сокращается количество ряда групп кораллов, цистоидей, граптолитов. Из позвоночных продолжают существовать бесчелюстные, появляются древнейшие рыбы – акантоды. Из растений господствуют водоросли; в конце силурийского периода появляются риннофиты, начавшие заселение суши. *См. Палеозой, Девонский период, Ордовикский период.*

Символ веры – краткий свод главных догматов, составляющих основу вероучения какого-либо религиозного течения или церкви. Символ веры должен приниматься слепо, на веру, без доказательств. Общехристианский (апостольский) символ веры состоит из 12 частей, или «членов». В первых 8 говорится о троичности бога, «вочеловечивании» Иисуса Христа и искуплении грехов; 4 последних посвящены церкви, крещению и вечной жизни. Символ веры читается как молитва на богослужениях и в домашних условиях, а также исполняется хором и присутствующими в храме. *См. Православие.*

Симиасы (*Simias*), короткохвостые носатые тонкотелы, - род узконосых обезьян семейства мартышкообразных, включает 1 вид – одноцветный симиас (*S. concolor*). Длина тела около 50 см, хвост короткий (13 – 18 см), оголенный, с кисточкой на конце. Волосы бурые, на середине головы растут назад, по бокам – пучками, спадающими на уши. Лицо черное, нос короткий, курносый. Встречается в прибрежных лесах на островах Ментавай и Суматра. Живут семейными группами. Растительоядные. *См. Тонкотелые обезьяны.*

Симотический указатель - процентное отношение высоты переносья к наименьшей ширине носовых костей. Групповые средние варьируют примерно от 21 до 53. *См. Высота переносья.*

Синагога (*synagoge* – собрание, место собрания) – в иудаизме молитвенный дом и община верующих. Синагога возникла в Палестине в 4 в. до н.э., а после разрушения римлянами Иерусалимского храма (70 г. н.э.) стали создаваться в диаспоре, где они помимо религиозных выполняли функции управления еврейскими общинами. В синагогах совершается богослужение, читается и комментируется Тора. Для здания синагоги характерны прямоугольные формы, при входе – портик, за которым расположена сама синагога, разделенная рядами колонн на несколько нефов (3 или 5), у восточной стены – ковчег завета со свитками Торы, впереди - возвышение для их чтения. Помещение для женщин отделено решеткой от помещения для мужчин. *См. Иудаизм, Ковчег завета.*

Синантропы (*Sina* – Китай + *anthropos* – человек) – ископаемые люди, представители архантропов. Известны по многочисленным костным остаткам (череп, фрагменты нижних челюстей, зубы и кости конечностей)

из среднего плейстоцена (*См. Плейстоцен*). Впервые найдены в 1927 – 1937 г.г. в Китае (отсюда название. Абсолютный возраст – около 400 тыс. лет. По морфологическим особенностям синантропы близки к питекантропам, но несколько превосходят их по объему мозга (около 1000 см³), имеют более высокий лоб и свод черепа. Вместе с останками синантропов обнаружены примитивные каменные орудия раннего палеолита, а также следы употребления огня в виде мощных слоев золы и обожженных костей животных. *См. Архантропы, Питекантропы.*

Сингалы, сингалыцы, народ, основное население Республики Шри-Ланка (13,2 млн. чел.; 1992). Сингалы антропологически принадлежат к европеоидной расе и родственны народам Северной Индии. Говорят на сингальском языке, принадлежащем индоарийской группе индоевропейских языков. Подавляющее большинство исповедует буддизм, меньшая часть – христианство (католицизм). Сингалов принято делить на 2 группы: равнинные и горные (кандийцы). Горные получили название по г. Канди – столице последнего независимого сингальского государства, аннексированного в 1815 г. Великобританией. Большинство занимается земледелием, на побережье – рыболовством. *См. Европеоидная раса, Индо-средиземноморская раса, Шри-Ланка.*

Сингапур – деревня в округе Райгарх в штате Орисса (Индия), близ которой находятся 2 пещеры, где английский исследователь С.У. Андерсон в 1910 г. обнаружил агатовые пластины, а на стенах рисунки, которые сделаны красной охрой и изображают ритуальные танцы и сцены охоты. Схематические фигуры людей, вооруженных копьями, чередуются с реалистическими изображениями животных (бык, кабан, олень). Индийские ученые относят эти росписи к середине 1 тыс. до н.э., но наличие каменных орудий мезолитического облика допускают и более раннюю нижнюю дату – 3 – 2 тыс. до н.э. *См. Мезолит.*

Синдхи – народ, основное население провинции Синд в Пакистане (16,8 млн. чел.), в соседних районах Индии свыше 2 млн. чел. (1992). Говорят на языке синдхи. Большинство исповедует ислам суннитского толка, в Индии – в основном индуизм. Синдхи – один из древнейших народов долины р. Инд. На их культуру некоторое влияние оказали многочисленные завоеватели, в течение веков вторгавшиеся на территорию Синда: греки и македонцы, саки и белые гунны (эфталиты), арабы, иранские, тюркские, афганские и другие народы. Большинство занято земледелием, скотоводством и рыболовством. *См. Индийцы, Пакистанцы.*

Синды – одно из многочисленных меотских племен, рано выделившееся из их общей массы и обитавшее в 1 тыс. до н.э. – первых веках н.э. на Таманском полуострове и прилегающем к нему побережье Черного моря до Новороссийска. Основными занятиями были земледелие, рыболовство, ремесла и торговля, как через свои порты – Синдскую гавань, Корокондаму, так и через греческие города, основанные на территории Синдики. Войны со скифами привели к усилению власти военачальников. Из причерноморских племен синды были наиболее эллинизированы: они заимствовали у греков

язык и письменность, имена и обычаи, принимали участие в греческих состязаниях и религиозных культах, носили греческие украшения. Оружие у синдов было скифского типа. В первые века н.э. синды ассимилировались с сарматами. См. *Меоты, Васюринские курганы, Сарматы, Семибратние курганы и городище.*

Синедрион (греч. – совет) – в 1 в. до н.э. высший коллегиальный орган власти в Иудее, с судебными и политическими функциями, заседавший в Иерусалимском храме под председательством первосвященника. Наряду со жречеством в синедрионе заседали представители светской аристократии. Находился под контролем римского прокуратора. *Иисус Христос, Понтий Пилат.*

Синтоизм – религия, сложившаяся в Японии, одна из наиболее распространенных в стране (наряду с буддизмом) религий. Синтоизм возник из древнего культа одухотворения природы и обожествления умерших предков. Согласно религии, человек ведет свое происхождение от одного из бесчисленных духов, влиятельных богов (ками), среди которых особое место занимает богиня Солнца – Аматаэрасу. Душа умершего при определенных обстоятельствах способна стать камии. В свою очередь камии обладает способностью воплотиться в ритуальные предметы (меч, зеркало, фигурку бога, дощечку с именем божества) и такой предмет (синтай) превращается в объект поклонения. Синтоистская служба состоит из 4 элементов – очищения (хараи), жертвоприношения (синсэй), краткой молитвы (норито) и возлияния (наоран). См. *Религия.*

Сионизм (от названия горы Сион) – идеология, политика, система еврейских организаций, опирающихся на иудаизм. Сионизм провозгласил расистскую идею «исключительности» так называемой «всемирной еврейской нации», которой якобы противостоит «врожденный» антисемитизм других народов. С этими ложными постулатами сионизм связывает лозунг «исхода» евреев из стран фактического проживания и национального объединения в собственном государстве. См. *Евреи, Иудаизм.*

Сирийцы, арабы Сирии, - народ, основное население Сирии (11,75 млн. чел.). Живут также в Кувейте (100 тыс. чел.). Общая численность 11,85 млн. чел. (1992). Говорят на сирийском диалекте арабского языка. По религии около 85% - мусульмане (в основном сунниты), остальные – христиане (православные, католики, марониты и др.). Небольшая часть сирийцев сохраняет родоплеменную структуру (наиболее крупные племена – федаан, хадеддийин, мавали, бени, халед, умур). Основные занятия земледелие, полукочевое скотоводство. См. *Арабы, Курды, Левантийцы*

Сириано – индейское племя, живущее в тропических лесах Восточной Боливии. Приблизительная численность около 1 тыс. чел. Язык относится к семье тупи-гуарани (индейские языки). Сохраняются верования в различных духов. Сириано делятся на кочевые общины от 30 до 120 человек каждая. Счет родства матрилинейный (См. *Матрилинейность*). Жилище – крытый пальмовыми листьями шалаш, в котором помещается вся община. Основные занятия – охота и собирательство, отчасти – примитивное земледелие

(выращивают на естественных прогалинах в лесу сладкий маниок, маис и сладкий картофель). *См. Индейцы.*

Ситуаньшань – могильник эпохи энеолита близ г. Цзилинь (Китай). Племена, оставившие этот могильник, занимались земледелием и выращиванием свиней. По физическому типу были близки современным эвенкам (*См. Эвенки*). Характерные типы каменных орудий – мотыги своеобразной «скрипковидной» формы и шиферные серпы с прямой спинкой. *См. Энеолит.*

Сиу – группа индейских народов в США и Канаде. Численность 70 тыс. чел. (1992). Говорят на языках сиу. Племена сиу делятся по языку на 3 группы: шивера (племена айова, ото, миссури); дхегия (канза, куапо, омаха, оседжи, понка); мандан (виннебаго, дакота, кроу, манданы, хидатса). Их предки до открытия Северной Америки европейцами обитали на юго-востоке и были одними из создателей высокой земледельческой культуры. *См. Индейцы, Вороны, Оседжи.*

Сифаки (*Propithecus*), или хохлатые индри, - род полуобезьян семейства индризиды, включает 2 вида с 10 подвидами. Сифака диадемовый (*P. diadema*) несколько крупнее сифаки Верро (*P. verrefuxi*). Размеры головы и туловища варьируют в пределах 45 – 55 см, хвост такой же длины, пушистый. Сифаки – дневные древесные животные. Шерсть длинная, шелковистая, преобладают белые и серые цвета. Макушка, лицо и уши черные, на лбу белая полоса, хвост белый. Мордочка короткая, глаза большие, смотрят вперед. Задние конечности намного длиннее передних, вдоль которых тянется кожная складка. По земле передвигаются вертикально, прыжками. Живут семейными группами (3 – 8 особей). Питаются листьями, фруктами, цветами, корой деревьев. Размножаются в июне-июле, беременность длится 5 мес, рождается 1 детеныш. Становится независимым через 45 дней, хотя находится возле матери до 6 – 7 мес, рост заканчивается в 21 месяц. Половозрелой самка становится в 2,5 года. *См. Индриевые.*

Скара-Брей – поселение позднего неолита (1-ая половина 2 тыс. до н.э.) на Оркнейских островах (Шотландия). Установлено 3 периода существования. Позднейшее поселение состояло из 7 однокомнатных жилищ (с глинобитными полами и очагами посередине), расположенных по обеим сторонам узкого прохода. Со временем дома были соединены друг с другом низкими крытыми переходами. Стены построек и вся внутренняя обстановка (нары, сундуки, столы) сложены из каменных плит. Основа хозяйства – скотоводство. *См. Неолит.*

Скифы – общее название основного населения Северного Причерноморья, состоящего из родственных племен северо-иранской языковой группы индоевропейской семьи. Скифы были родственны савроматам, сакам и массагетам (*См. Савроматы, Саки, Массагеты*). Одни исследователи считают их потомками срубной культуры (*См. Срубная культура*) эпохи бронзы, продвигавшихся начиная с 14 в. до н.э. с территории Поволжья на запад. Другие полагают, что основное ядро скифов вышло из Средней Азии

или Сибири и смешалось с населением Северного Причерноморья. Начало истории скифов отмечено войной с киммерийцами (См. *Киммерийцы*), которые были вытеснены скифами из Северного Причерноморья в 7 в. до н.э. и походами в Малую Азию. С 70-х годов 7 в. до н.э. скифы завоевали Мидию, Сирию, Палестину и господствовали в Передней Азии, но в начале 6 в. до н.э. были вытеснены оттуда мидийцами. Следы пребывания скифов отмечены и на Северном Кавказе. Основная территория расселения скифов – степи между нижним течением Дуная и Дона, включая степной Крым и районы, прилегающие к Северному Причерноморью. Северная граница не ясна. Скифы разделились на несколько крупных племен. По сообщению Геродота, господствующими были царские скифы, жившие между Днепром и Доном. По правобережью нижнего Днепра и в степном Крыму обитали скифы-кочевники. Между Ингулом и Днепром попеременно с кочевниками жили скифы-земледельцы. В бассейне Южного Буга обитали каллипиды, или эллино-скифы, севернее их – алазоны, а еще севернее – скифы-пахари. Тесные отношения с рабовладельческими городами Северного Причерноморья, интенсивная торговля скотом, хлебом, мехами, рабами усиливали процесс классового образования в скифском обществе. Известно о существовании у скифов союза племен, который постепенно приобретал черты своеобразного государства рабовладельческого типа во главе с царем. Власть царя была наследственной и обожествлялась. Она ограничивалась союзным советом и народным собранием. Происходило выделение военной аристократии, дружинников и жреческой прослойки. Политическому сплочению скифов способствовала их война с персидским царем Дарием I в 512 г. до н.э. На рубеже 5 – 4 вв. до н.э. царь Атей устранил других скифских царей и узурпировал всю власть. К 40-м годам 4 в. до н.э. он закончил объединение Скифии от Азовского моря до Дуная. Археологическое исследование Каменского городища (См. *Каменское городище*) показало, что оно в эпоху расцвета Скифского царства являлось административным и торгово-экономическим центром степных скифов. Резкие изменения в социальном строе скифов к 4 в. отразились в появлении в Приднепровье грандиозных курганов скифской аристократии, так называемых царских курганов, достигавших в высоту более 20 м. В них были погребены цари и их дружинники в глубоких и сложных по конструкции погребальных сооружениях. Погребения аристократии сопровождалось захоронением умерщвленных жен или наложниц, слуг (рабов), лошадей. Воинов хоронили с оружием: короткие мечи – акинаки с золотыми обкладками ножен, масса стрел с бронзовыми наконечниками, колчаны или гориты (См. *Акинаки, Гориты*), обложенные золотыми пластинами и дротики с железными наконечниками. В богатых могилах часто встречались медная, золотая и серебряная посуда, греческая расписная керамика и амфоры с вином, разнообразные украшения, часто тонкой ювелирной работы скифских и греческих мастеров. Во время погребения рядовых скифских общинников совершался в основном тот же обряд, но погребальный инвентарь был беднее. В 339 г. до н.э. царь Атей погиб в войне с македонским царем

Филиппом II. В 331 г. до н.э. Зопирион, наместник Александра Македонского во Фракии, вторгся в западные владения скифов, но скифы уничтожили его войско. К концу 3 в. до н.э. держава скифов значительно сократилась под натиском сарматов (*См. Сарматы*), пришедших из-за Дона. Столица была перенесена в Крым, где на р. Салгир (близ Симферополя) возник город Неаполь скифский, основанный, вероятно, царем Скилуrom. Скифское царство с центром в Крыму просуществовало до 2-ой половины 3 в. н.э. и было уничтожено готами (*См. Готы*). Скифы оставили неизгладимый отпечаток в истории. Их успехи в развитии экономики (ремесел, земледелия) и военного дела оказали значительное влияние на историю и культуру последующих народов юга России. Искусство скифов представляет собой одну из самых ярких областей художественной культуры Северного Причерноморья. Среди художественных изделий, обнаруженных в погребениях скифов, наиболее интересны предметы, декорированные в зверином стиле (*См. Звериный стиль*): обкладки колчанов и ножен, рукоятки мечей, детали уздечного набора, бляшки (использовавшиеся для украшения конской сбруи, колчанов, панцирей, а также в качестве женских украшений), ручки зеркал, пряжки, браслеты, гривны и др. Наряду с изображением фигур животных (оленя, лося, козла, хищных птиц, фантастических животных) на них встречаются сцены борьбы зверей (чаще всего орла или хищника, терзающего травоядное животное). Изображения выполнялись на невысоком рельефе при помощиковки, чеканки, литья, тиснения и резьбы, чаще всего из золота, серебра, железа и бронзы. Восходящие к образам тотемных предков, в скифское время они представляли злых и добрых духов и играли роль магических амулетов; кроме того, они, возможно, символизировали силу, ловкость и храбрость воина. Особенности скифского звериного стиля являются необычайная живость, характерность и динамика образов, замечательная приспособленность изображений к формам предметов. *См. Железный век, Зивие, Келермесские курганы, Карагодеуаш, Костромская станица, Куль-Оба, Массажеты, Мелитопольский курган, Мельгуновский курган, Неаполь скифский, Нестеровский могильник, Осетины, Пастырское городище, Сентеш-Векерзуг, Сколоты, Солоха, Толстая могила, Чернолесская культура, Чертомлык.*

Скобель – орудие для сдирания коры с бревен и примитивного строгания. Каменные скобели (кремневые пластинки с вогнутым дугообразным рабочим краем) известны с эпохи среднего палеолита (*См. Мустьерская культура*) и употреблялись до бронзового века включительно. С эпохи раннего железа (*См. Латенская культура*) распространились железные скобели в виде изогнутой пластинки с острым рабочим краем и двумя ручками, по форме близкие к современным плотничьим скобелям. *См. Железный век.*

Сколоты – самоназвание причерноморских скифов. Встречается у древнегреческого историка Геродота (5 в. до н.э.). *См. Скифы.*

Скотты, скоты, - группа кельтских племен. Впервые скотты упоминаются у позднеримских писателей в связи с набегами скоттов и пиктов на римскую провинцию Британию. Первоначально жили в Ирландии, позднее (вероятно,

в середине 1 тыс. до н.э.) часть переселилась на север Британии, где, подчинив пиктов, в середине 9 в. основала королевство, получившее название Шотландия. См. *Кельты, Пикты*.

Скребло – каменное орудие, распространенное в палеолите; особенно характерно для мустьерской культуры (См. *Мустьерская культура*). Но встречается также и в более ранние и поздние эпохи палеолита. Представляет собой отщеп камня овальных, близких к прямоугольным или неправильных очертаний, у которого тщательной обивкой или нажимами получено слегка выпуклое или прямое рабочее лезвие по одному или обоим длинным краям. Служило для скобления и резания шкур животных и дерева. Некоторые скребла имели деревянные рукоятки. См. *Палеолит*.

Скребок – каменное орудие, распространенное в позднем палеолите, мезолите и неолите; изредка встречается в раннем палеолите и в эпоху бронзы. Изготавливался из удлиненной пластинки камня, части такой пластинки или из небольшого отщепа камня. Наиболее характерны так называемые концевые скребки, имеющие на узком конце выпуклое или почти прямое рабочее лезвие. Встречаются также овальные и округлые скребки, у которых рабочее лезвие целиком или почти целиком опоясывает отщеп камня. Скребки служили для скобления шкур, дерева и кости. Часто употреблялись с рукоятками их кости, рога, дерева. См. *Палеолит, Мезолит, Неолит*.

Славяне – крупнейшая в Европе группа народов, объединенная близостью языков и общностью происхождения. Данные языкознания связывают древних славян с Центральной и Восточной Европы, простиравшейся от Эльбы до Одера на западе, до северного Поднепровья на востоке. Северными соседями славян были германцы и балты (См. *Германцы*), составлявшие вместе с славянами северную группу индоевропейских племен. Восточными соседями славян были западноиранские племена (См. *Сарматы, Скифы*), южными – фракийцы и иллирийцы (См. *Иллирийцы, Фракийцы*), западными – кельты (См. *Кельты*). Вопрос о древнейшей родине славян остается дискуссионным, но большинство исследователей считает, что она находилась к востоку от Вислы. По предположению многих археологов, древние славяне, так же как германцы и балты, были потомками скотоводческо-земледельческих племен культуры шнуровой керамики (См. *Шнуровой керамики культуры*), расселившихся на рубеже 3-го и 2 тыс. до н.э. из Северного Причерноморья и Прикарпатья по Центральной, Северной и Восточной Европе. В последующее время славяне были представлены несколькими генетически связанными между собой археологическими культурами, особое значение среди которых имели тшинецкая культура, распространенная в 3-й четверти 2 тыс. до н.э. между Вислой и средним Днепром, лужицкая культура (13 – 4 в.в. до н.э.) и поморская культура (6 – 2 в.в. до н.э.) на территории современной Польши (См. *Лужицкая культура, Поморская культура, Тшинецкая культура*). Предположительно со славянами связывают подгорцевскую и милоградскую культуры (См. *Милоградская культура*). Существовавшая в конце 1 тыс. до н.э. на Припяти и Среднем

Поднепровье зарубинецкая культура связывается с предками восточных славян (См. *Зарубинецкая культура*). Это была культура развитого железного века, ее носители занимались земледелием, скотоводством и ремеслами. Вероятно, у некоторых передовых племенных групп родовая община сменилась уже территориальной. Во 2 – 4 в.в. н.э. в результате движения на юг германских племен (См. *Готы*), целостность территории славян была нарушена, что имело большое значение в обособлении славян на западных и восточных. Основная масса носителей зарубинецкой культуры передвигается в первых веках н.э. на север и северо-восток по Днепру и Десне (позднезарубинецкая культура). В 3 – 4 в.в. в Среднем Поднепровье обитали племена, оставившие черняховские древности (См. *Черняховская культура*). В конце 5 в. , после падения державы гуннов (См. *Гунны*), началось продвижение славян на юг (к Дунаю, в северо-западное Причерноморье) и их вторжения в балканские провинции Византийской империи. Племена славян разделились на 2 группы – антов (См. *Анты*), вторгавшихся на Балканский полуостров через низовья Дуная, и склавинов, нападавших на византийские провинции с севера и северо-запада (См. *Великое переселение народов*). Колонизация Балканского полуострова была результатом не переселения, а расселения славян, они удержали все свои старые земли в Центральной и Восточной Европе. Во 2-ой половине 1 тыс. н.э. славяне заняли верхнее Поднепровье и его северную периферию, принадлежавшие ранее восточным балтам и финно-угорским племенам, а также земли по нижней Эльбе и юго-западному побережью Балтийского моря (См. *Бодричи, Лютичи, Полабские славяне*) и превратились в крупнейшую этническую группу Европы. Как анты, так и сквалины распадались на отдельные племенные группировки (См. *Вятичи, Древляне, Дреговичи, Кривичи, Поляне, Радимичи, Северяне, Тиверцы, Уличи, Хорваты*). В 7 – 8 в.в. среди объединений славян, проникших на Балканский полуостров, были известны драгувиты, сагудаты, верзиты, северы и мн. др. Свидетельства письменных источников подтверждаются археологическими памятниками славян 6 – 7 в.в. Это остатки поселений с жилищами-полужемлянками с бревенчатым срубом (реже наземные столбовые постройки), отдельные городища-убежища, могильники и курганы с остатками трупосожжений. Во взаимодействии с искусством ближайших соседей развивалось искусство славян. Многообразны образцы керамики, украшенной процарапанным и рельефным орнаментом. Ювелирное искусство представлено железными и бронзовыми фибулами с гравированными и литыми узорами, женскими украшениями. Наиболее характерные мотивы орнамента были связаны с культами Солнца (круг, крест, свастика), воды и дождя (волнистые и сетчатые узоры), молнии (зигзаги). Космологические представления славян отразились в отдельных произведениях монументальной скульптуры (См. *Збручский идол*) Наиболее распространенным типом пластики славян были воздвигавшиеся в центре святилища изображения богов, нередко имеющие несколько ликов и отличающиеся статичностью и нерасчлененностью форм. В 7 в. в некоторых ювелирных изделиях славян проявилось возрастающее влияние

византийского искусства. На основе письменных источников 6 – 12 в.в. и этнографических сведений выявляются некоторые черты древнеславянской мифологии и религии. К древнейшим формам религии относятся семейно-родовые культы предков-родителей (пережитки его – образ Щуры или Чура, домового и т.п.), к ним относится культ Рода и Рожениц, которые связаны с плодородием. Общинные земледельческие культы впоследствии были приспособлены к христианским праздникам (святки и т.п.). К земледельческим культам имели отношение небесные божества Сварог и Дажбог. Бог грозы Перун возглавил в период распада родового строя пантеон славянских божеств. К низшим богам относились леший, водяной, полевой дух – полудница, вилы – водяные, полевые, лесные, горные и воздушные девы. В конце 1 тыс. наблюдается перерождение племенных культов в государственные. В итоге расселения славян по огромным пространствам, имевшим различное местное население, этническая и языковая общность славян начала постепенно разрушаться, что привело к образованию существующих доныне трех славянских группировок – западной, восточной и южной. С распадом родового строя и с возникновением древнейших славянских государств (См. *Болгария, Великоморавская держава, Карантания, Киевская Русь, Само*) в конце 1 тыс. начали формироваться средневековые славянские народности: поляки и чехи, а несколько позже – словаки, сербы, хорваты и болгары (См. *Болгары Поляки, Сербы, Словаки, Словенцы, Чехи*). У восточных славян шел процесс формирования древнерусской народности (См. *Русские*). С 9 – 10 в.в среди славян начинает распространяться христианство, постепенно занявшее положение господствующей религии (См. *Христианство*). Глубокое влияние на сложение национальных культур эпохи формирования раннефеодальных государств Восточной Европы (8 – 9 в.в.) оказало художественное наследие славян. В последующие столетия территория расселения славян претерпела существенные изменения. Продвинувшись в долину среднего Дуная мадьярские (венгерские) племена (9 в.) отрезали западных славян от южных, причем часть славянского населения в Паннонии была ассимилирована венграми (См. *Венгры*). Территория западных славян сократилась под натиском немцев (См. *Немцы*). Продвинувшись на восток, немцы уничтожили или поглотили почти всех полабских славян (кроме небольшой группы, из которой сформировались лужичане) и поморских славян, кроме кашубов (См. *Кашубы, Лужичане*). Поляки на севере были в значительной части отрезаны от Балтийского моря, а на юге, где немцы проникли до Силезии, оказались отчленены от чехов; немцы заняли и часть чешских земель. Несколько сократилась территория южных славян; большая часть их на Пелопонесском полуострове была ассимилирована греками; шел процесс ассимиляции австрийцами каринтийских словенцев. Во 2-ой половине 14 в. началось наступление турок, которые заняли территорию болгар и сербов, заставив часть сербов переселиться на север, в область Воеводины. В борьбе против турок оформились южнославянские народности. У восточных славян в 13 в. в результате нашествия монголо-татар оказались обезлюднены многие

южные и юго-восточные области, однако уже в 15 в. в ходе борьбы с Золотой Ордой и возникшими после ее распада татарскими ханствами заселение этих областей возобновилось. В это время развернулся процесс формирования восточно-славянских народностей – русских, украинцев, а несколько позже – белорусов. После падения в 16 в. Казанского и Астраханского ханств, русские расширили территорию расселения, продвинувшись в Поволжье, Приуралье и далее в Сибирь. Украинцы после падения Крымского ханства заселили Причерноморские степи и вместе с русскими степные и предгорные районы Северного Кавказа. Этнические территории белорусов остались без существенных изменений. В настоящее время численность славян 293,5 млн. чел. (1992), в том числе в Российской Федерации 125,5 млн. чел. Верующие – православные, католики, есть протестанты. Говорят на славянских языках. См. *Белорусы, Дулебы, Жальники, Зарубинецкая культура, Ильменские славяне, Микульчице, Михайловские курганы, Невры, Новотроицкое городище, Перынь, Поморяне, Пражская культура, Пруссы, Ретра, Роменско-боршевская культура, Рос, Русские, Северяне, Сербь, Украинцы, Хижане, Черногорцы.*

Словаки – народ, составляющий основное население Словакии. Численность 5,6 млн. чел., в том числе в Словакии около 4,5 млн. чел. (1992). Словаки живут и за рубежом – в Венгрии, Югославии, Румынии, Канаде, США и других странах. Язык – словацкий, относящийся к западной группе славянских языков. Верующие – католики, есть протестанты и униаты. По археологическим данным, словацкие племена появились на территории современной Словакии в 4 – 5 вв. н.э. По происхождению словаки родственны чехам (См. *Чехи*). В 9 – 10 вв. словаки и чехи входили в состав Великоморавской державы (См. *Великоморавская держава*). После вторжения венгров территория словацких племен была включена в состав Венгерского государства, и словаки в течение многих веков (11 – 20 вв.) были отделены от чехов. В настоящее время словаки образуют отдельное государство – Словакию. См. *Славяне.*

Словенцы, хорутане, карантане, винды, словинцы, - народ в Словении. Живут и за пределами Словении, главным образом в США, Италии, Австрии, Венгрии. Численность 2,3 млн. чел. (1992), из них в Словении около 1,7 млн. чел. Говорят на словенском языке. Большинство верующих католики, есть протестанты и православные (белокраинцы). Историческое прошлое словенцев, в течение многих столетий не имевших государственного единства, их географическая разобщенность способствовали образованию. Ряд этнографических групп (краинцы, белокраинцы, прекмурцы, штирийцы, резьяне и др.). Словенцы Словенского Приморья, Истрии, Венецианской Словении испытали влияние итальянцев (См. *Итальянцы*), большинство их двуязычно. Словенцы Каринтии подверглись значительному австрийскому влиянию. См. *Славяне, Карантания, Резьяне.*

Смерть – необратимое прекращение жизнедеятельности организма, являющееся неизбежной заключительной стадией его индивидуального состояния. Различают смерть естественную и преждевременную, или

патологическую. Естественная смерть наступает вследствие естественного прекращения жизни, изнашивания организма и угасания его функций, т.е. представляет собой результат естественного завершения существования индивидуума. Патологическая смерть может быть преждевременной в любом возрасте. Она может быть насильственной (убийство, самоубийство) или возникает от болезни. Скоропостижной называют смерть, наступившую внезапно. Такая смерть возникает, например, от разрыва аорты при ее аневризме, разрыва сердца после инфаркта миокарда, разрыва фаллопиевой трубы при внематочной беременности. Смерть человека может наступить в результате остановки сердца или от остановки дыхательных движений. Различают смерть клиническую и биологическую. При клинической смерти прекращается работа сердца, останавливается процесс дыхания, исчезают все рефлексы. Клиническая смерть является обратимой, если она продолжается не более 5 – 6 мин. Биологической смертью называется необратимый этап умирания организма. Прежде всего происходят необратимые изменения в нервной системе. В первую очередь выключается кора головного мозга, затем подкорковые центры, ствол мозга и спинной мозг. Позднее происходит выключение функции желез внутренней секреции, паренхиматозных органов и других тканей. Некоторые органы живут в течение нескольких суток после остановки сердца, у мертвого человека некоторое время продолжают расти ногти, волосы, продолжается размножение клеток эпидермиса кожи и слизистых оболочек. При вскрытии трупа после смерти можно наблюдать перистальтику кишок. Отдельные органы после извлечения из трупа можно оживить. К их числу принадлежат сердце, печень, почки и др. В некоторых случаях время перехода от жизни к клинической смерти затягивается (от нескольких часов до нескольких дней) и оказывается очень мучительным для умирающего человека. Этот период называют агонией (agonia – борьба). Агонии предшествует терминальная пауза, во время которой артериальное давление падает почти до нуля, а дыхательные движения останавливаются. Во время агонии кровяное давление вновь немного повышается (на 15 – 20 мм рт. ст.) и возобновляются дыхательные движения. Они носят характер отдельных глубоких вдохов с широко открытым ртом (человек как бы ловит воздух). Падение кровяного давления и остановка сердечной деятельности приводят организм умирающего к состоянию гипоксемии и гипоксии. В крови нарастает содержание молочной и пировиноградной кислот. Безусловные признаки смерти – охлаждение тела, окоченение его и появление трупных пятен. Постепенное угнетение и прекращение обмена веществ вызывают понижение температуры тела. Трупное окоченение наступает через 6 – 10 часов после смерти. Оно вызывается накоплением в мышцах молочной кислоты и кислотным набуханием коллоидов мышц. Трупные пятна представляют собой скопление крови в венах вследствие сокращения артериол трупа и перехода крови в венозные сосуды. Трупные пятна наблюдаются на частях тела, обращенных вниз. См. *Человек, Возрастная периодизация онтогенеза, Продолжительность жизни.*

Соан – одна из наиболее ранних древнепалеолитических культур на территории северо-западной Индии и Пакистана, существовавшая примерно в то же время, что и древнепалеолитические культуры Европы и Африки. Названа по р. Соан (приток Инда), в долине которой впервые исследованы памятники этой культуры. Для Соан характерно преобладание сделанных из речных галек грубых рубящих орудий – так называемых чопперов и чоппингов, а также грубых отщепов. Ручные рубила редки. В развитии культуры выделяют несколько этапов: досоан, представленный только толстыми, грубыми, так называемыми клэктонскими отщепами кварцита; ранний, где появляются чопперы, чоппинги и примитивные ядрища; поздний (примерно в эпоху мустьерской культуры в Европе и Африке), где появляются также более тонкие и правильные отщепы и пластины леваллуа. *См. Палеолит, Леваллуазская техника.*

Собакоголовые обезьяны – *См. Павианы.*

Собственно мышинные лемуры – *См. Хирогаля.*

Согдийцы, согды, - древняя восточно-иранская народность Средней Азии и Казахстана с середины 1 тыс. до н.э., населявшая Согд-область в бассейне р.р. Зеравшан и Кашкадарья. Основой согдийцев явились кочевые и оседлые племена саков. Согдийцы – одни из предков современных таджиков и узбеков. *См. Саки, Таджики, Узбеки.*

Солоны – одна из племенных групп в составе эвенков Китая. Живут во Внутренней Монголии и Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая. Язык – диалект эвенкийского языка. Религия – шаманство. Солоны испытали сильное влияние маньчжуров и монголов и частично были ассимилированы. Основные занятия – земледелие, животноводство, охота. *См. Китайцы, Эвенки.*

Солоха – один из самых богатых (царских) скифских курганов 4 в. до н.э. Находится в 12 км к юго-востоку от села Б. Знаменка Запорожской области (Украина). Под насыпью высотой 18 м открыто 2 царских погребения. Одно из них (центральное) ограблено в древности, второе (боковое) – целое. В камере вместе с царем были погребены его слуги – виночерпий и оруженосец. Найдены наборы оружия, бронзовая булава – знак власти, золотая гривна, браслеты, многочисленные бляшки от одежды или полога, серебряные сосуды и др. Особую художественную ценность имеют золотой гребень с фигурками сражающихся скифов и серебряная обкладка горита с изображением пеших и конных воинов (*См. Горит*). К западу от царской гробницы открыта яма с 5-ю скелетами лошадей, на которых сохранились остатки уздечек с бронзовыми бляхами, а поблизости – могила конюха. *См. Скифы.*

Солотрейская культура – археологическая культура середины позднего палеолита, распространенная на территории Франции и Северной Испании. Сменила ориньякскую культуру и, в свою очередь, сменилась мадленской культурой. Датируется 18 – 15 тыс. до н.э. Впервые выделена Г. Мортилье в 60-х г.г. 19 в. и названа по стоянке Солотре (Франция). Характеризуется тщательно изготовленными, обработанными совершенной отжимной

ретушью кремневыми, так называемыми солютрейскими, наконечниками в форме лаврового или ивового листа, а также выемкой. Часть из них служила наконечниками копий и дротиков, часть – ножами и кинжалами. Вместе с ними находят кремневые скребки, острия, костяные наконечники, иглы с ушками, жезлы, произведения искусства и др. В ряде позднепалеолитических стоянок Центральной Европы и Европейской части России обнаружены отдельные черты сходства с солютрейской культурой. *См. Палеолит, Ориньякская культура, Мадленская культура.*

Сомалийцы, сомали, - народ, основное население Сомали (6,1 млн. чел.). Живут также в Кении, Эфиопии и других странах. Общая численность 7,7 млн. чел. (1992). Язык сомали принадлежит к кушитской группе семито-хамитских языков. По религии – мусульмане-сунниты. Основное занятие – скотоводство (верблюды, крупный рогатый скот). *См. Кенийцы, Эфиопы.*

Соматология (soma - тело + logos - учение) - раздел морфологии, который изучает строение человеческого тела в целом, т. е. закономерности вариаций роста, массы, окружности груди, пропорций и т. д. Важным подразделом соматологии является та часть антропологии, которая ставит своей задачей установление стандартов или норм размеров человеческого тела. *См. Морфология.*

Соматотипы по В. В. Бунаку широко используется в России при описании мужских конституций. Всего выделяется 3 основных типа: грудной, мускульный и брюшной и 4 промежуточных подтипа: грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной и брюшно-мускульный. Грудной тип (олиготонический мускулярный) характеризуется средним мышечным тонусом и малым жиротложением. Мускульный тип (архитонический мускулярный) характеризуется сильным мышечным тонусом и средним уровнем жиротложения; брюшной (архитонический нутритивный) - средним мышечным тонусом и обильным жиротложением. Грудно-мускульный (мезотонический) характеризуется средним мышечным тонусом и средним уровнем жиротложения, мускульно-грудной (гипертонический мускулярный) - сильным тонусом мышц и малым жиротложением, мускульно-брюшной (гипертонический) - сильным мышечным тонусом и обильным жиротложением, брюшно-мускульный (гипертонический нутритивный) - слабым тонусом мышц и обильным жиротложением. *См. Конституция человека.*

Соматотипы по И. Б. Галанту - схема конституций женского тела. Согласно этой классификации выделяется 7 типов конституций, сгруппированных в 3 категории: лептосомные, мезосомные, мегалосомные. Лептосомные конституции характеризуются преимущественным ростом в длину, мезосомные - в ширину, мегалосомные - одинаковым ростом в длину и ширину. *См. Конституция человека, Лептосомные конституции, Мезосомные конституции, Мегалосомные конституции.*

Соматотипы по Кречмеру включают 3 основных типа: 1) пикнический - с короткой, глубокой, выпуклой грудной клеткой, тупым надчревым углом, мягкими округлыми формами вследствие развития подкожного жира,

относительно короткими конечностями, с короткой и широкой кистью и стопой, относительно большой и округлой головой, уплощенным теменным контуром, короткой массивной шеей, широким лицом с мягкими контурами, слабо выраженным профилем, с мягкими волосами, склонностью к облысению; 2) атлетический - характеризуется широким, сильным плечевым поясом при трапециевидной форме туловища, с относительно узким тазом, мощным, пластичным мышечным рельефом, с грубым строением костей, сильными конечностями, большими стопами и кистями, головой удлиненной формы с сильной шеей и хорошо выраженной трапециевидной мышцей, грубыми резкими чертами лица, густыми волосами; 3) астенический - с плоской и длинной грудной клеткой, острым надчревым углом и относительно широким тазом, худым телом со слабым развитием подкожного жира, с длинными тонкими конечностями, узкими стопами и кистями, с относительно небольшой головой на длинной и узкой шее, узким лицом укороченно-яйцевидной формы, острым узким носом, жесткими волосами на голове. *См. Конституция человека.*

Соматотипы по Сиго, Шайю, Мак-Олифа - в основу схемы положено представление о том, что лицо - зеркало конституции; выделяют 4 типа: 1) дыхательный (респираторный) - с уплощенной грудной клеткой, слабо развитой мускулатурой, острым надчревым углом, небольшим, ромбовидной формы животом. Лицо ромбовидной формы с укороченной и узкой нижней частью, с сильно развитым носом; орбиты на значительном удалении друг от друга, шея узкая и длинная, выступ гортани выдается вперед, ширина плеч большая, конечности длинные; этот тип формируется в раннем возрасте и сохраняется в течение всей жизни, встречается в двух формах: с широкой и узкой средней частью лица; 2) пищеварительный (дигестивный) - с сильным развитием живота и пищеварительного аппарата, с сильно развитым жировым слоем, мощными челюстями, длинным и цилиндрическим туловищем, короткой и широкой грудной клеткой, тупым надчревым углом; лицо типа пирамиды, с основанием, расположенным внизу, лоб узкий и небольшой, глаза маленькие, нос незначительно развит, рот большой; шея короткая, с развитым жировым слоем, плечи очень широкие, конечности короткие, без выраженного мускульного рельефа; этот тип также развивается в раннем возрасте; 3) мускулярный - с сильным развитием мускулатуры, мощным мышечным рельефом, длинными конечностями, надчревым углом близок к прямому; лицо прямоугольное или квадратное, лоб средний, нос средневысокий и среднеширокий, умеренно выступающий; шея широкая, туловище цилиндрическое, плечи широкие; проявляется сравнительно поздно, тип греческой красоты; 4) церебральный - с развитым мозговым черепом, худым телом, короткими конечностями, с уменьшенными размерами туловища, тонкой и плоской грудной клеткой; форма лица напоминает пирамиду с вершиной расположенной внизу, лоб высокий и широкий, глаза большие, нос средний или небольшой, шея короткая; формируется к концу периода полового созревания. *См. Конституция человека.*

Соматотипы по М. В. Черноруцкому включают 3 типа: 1) гиперстеники - массивные, хорошо упитанные люди, характеризующиеся относительно длинным туловищем и короткими конечностями; 2) нормостеники - с нормальным средним развитием костной и мышечной системы, умеренным жиротложением; 3) астеники - с узкой грудной клеткой, слабым жиротложением, слабой мускулатурой, узкими костями. *См. Конституции человека.*

Соматотипы по У. Шелдону включают три типа соматической конституции: эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный. Для эндоморфного типа характерны мягкость и округлость внешнего облика, слабое развитие костной и мускульной систем; ему соответствует висцеротонический темперамент с любовью к комфорту, чувственными устремлениями, расслабленностью и медленными реакциями. Мезоморфный тип отличается жесткостью и угловатостью облика, преобладанием костно-мускульной системы, атлетичностью и силой; с ним связан соматотонический темперамент с любовью к приключениям, склонностью к риску, жаждой мускульных действий, активностью, смелостью, агрессивностью. Эктоморфному типу конституции свойственны изящество и хрупкость телесного облика, отсутствие выраженной мускулатуры; этому соматотипу соответствует церебротонический темперамент, характеризующийся малой общительностью, заторможенностью, склонностью к обособлению и одиночеству, повышенной реактивностью. *См. Конституции человека.*

Соматотипы по В. Г. Штефко и А. Д. Островскому - схема конституций, используемых для оценки соматотипов детей. Выделяют 6 типов детских конституций: 1) торакальный тип - с сильным развитием грудной клетки в длину, небольшим животом, большой жизненной емкостью легких и развитием тех частей лица, которые принимают непосредственное участие в дыхании; 2) дигестивный (пищеварительный) тип - с развитой нижней третью лица, расходящимися ветвями нижней челюсти и с лицом формы усеченной пирамиды, короткой шеей; грудная клетка широкая и короткая, живот сильно развит с выраженными жировыми складками, надчревный угол тупой; 3) абдоминальный тип отличается от предыдущего значительным развитием живота при малой грудной клетке, но жировой слой развит умеренно; 4) мышечный тип характеризуется лицом квадратной или округлой формы, развитым равномерно туловищем, средним надчревным углом, плечами широкими и высокими; грудная клетка средней длины, резко выражены контуры мышц; 5) астеноидный тип - с тонким скелетом и длинными нижними конечностями, узкой грудной клеткой, острым надчревным углом, слабо развитым животом; 6) неопределенный тип - по набору признаков нельзя отнести к какому-либо из вышеперечисленных типов. *См. Конституция человека.*

Сомба, соме, тамберма (самоназвание – бетам-марибе или тамари), - народ, живущий в Бенине, в верховьях рек Пенджари и Веме. Численность вместе с родственными народами берба, соруба (бесорубе), билаинла, натемба свыше

330 тыс. чел. (1970). Язык принадлежит к группе гур (центральной бантоидной). Сохраняют традиционные родоплеменные верования. Основные занятия – разведение крупного рогатого скота и земледелие (просо, рис, сорго). *См. Бенин.*

Сомронгсен – остатки поздненеолитического поселения в центральной части Камбоджи. Раскопками обнаружены кости животных и рыб, многочисленные раковины съедобных моллюсков, каменные шлифованные топоры, тесла, долота, наконечники мотыг, костяные наконечники стрел, рыболовные крючки. Найдено много обломков глиняных сосудов, вылепленных от руки, разнообразные украшения (шлифованные браслеты из камня и раковин, бусы из камня, кости и раковин, цилиндры из обожженной глины и рыбных позвонков, носившихся в ушах). Датировка 3230±120 лет назад. *См. Неолит.*

Сонгай – народ в Нигере, Мали, Буркина-Фасо, Нигерии и Бенине. Общая численность 1,6 млн. чел. (1992). Говорят на языке сонгаи, составляющем самостоятельную ветвь нило-сахарской языковой семьи. По религии – мусульмане-сунниты. В средние века создали государство Сонгаи, достигшее расцвета в 15 – 16 в.в. Занимаются земледелием (рис, сорго, просо) в сочетании с разведением скота и рыболовством, в городах – ремеслами и торговлей. *См. Бенин, Буркина-Фасо, Малийцы, Нигерийцы.*

Сонинке – один из народов мандинго в Мали, Буркина-Фасо, Сенегале, Мавритании, Гамбии. Общая численность 1,37 млн. чел. (1992). Язык группы манде. По религии большинство – мусульмане-сунниты. Сонинке составляли этническую основу средневекового государства Гана. Основные занятия – земледелие (просо, кукуруза, бобовые), развито отгонное скотоводство (верблюды, козы, овцы). *См. Мандинго, Буркина-Фасо, Гамбия, Мавры, Малийцы, Сенегальцы.*

Сорорат (sorog – сестра) – вид парного брака, брак с несколькими сестрами одновременно, а в дальнейшем развитии – с сестрой умершей жены. *См. Парный брак.*

Сосново-мазинский клад – комплекс медных изделий, относящихся к эпохе поздней бронзы (12 – 11 в.в. до н.э.). Открыт в 1901 г. близ села Сосновая Маза (Саратовская обл.). В составе клада (общий вес 21 кг) 58 широких однолезийных орудий (серпы или косари для расчистки пахотных участков), 5 кинжалов с листовидными клинками и ажурными рукоятями, 4 кельта и 1 слиток бронзы. Подобные типы кинжалов были распространены в Северном Причерноморье и на Кавказе в позднем бронзовом веке и восходят к формам, производившимся в Закавказье и Иране. Вещи, вероятно, принадлежали вождю племени, обитавшего в степях. *См. Бронзовый век.*

Союз племен – форма социальной организации общества эпохи разложения первобытнообщинного строя. Возникает в связи с распространением грабительских войн и потребностью обороны, которые приводили к объединению племен в более крупные общественные структуры. Первоначально союзы племен, известные у североамериканских индейцев (Лига ирокезов, Союз криков, Великая конфедерация прерий и др.), видимо, строились на основе самостоятельности и равенства всех членов, что

соответствовало еще сохранившемуся равенству членов отдельных племен. В дальнейшем союзы племен превратились в иерархические объединения подчиненных и господствовавших племен, управляющиеся верхушкой последних. Такие объединения известны у меланезийцев Новой Каледонии и островов Фиджи, туарегов Сахары, бедуинов Аравии и т.д. Возникновение союза племен сопровождалось усилением экономических и культурных связей между входящими в их состав родственными и неродственными племенами, их смешением и постепенным превращением в новую форму этнической общности – народность. *См. Народность.*

Спасовский толк, нетовщина, - течение в беспоповщине, возникшее в конце 17 в. в керженских лесах. Спасовский толк был распространен в Нижегородской, Ярославской и Костромской губерниях. Социальную базу его составляли крестьяне. Исходя из общей установки беспоповских соборов о наступлении на земле «царства антихриста», который якобы истребил все таинства, спасовцы утверждали, что добиться спасения души какими-то действиями, лишенными благодати божьей, невозможно. Путь спасения известен только Спасу (Христу), поэтому необходимо уповать на его милость и молиться. За отрицание православного духовенства, таинств, благодати, храмов, вечерни и пр. приверженцев этого толка поповцы называли нетовцами. В процессе эволюции спасовский толк распался на ряд согласий, среди которых были умеренные, почти смыкавшиеся с поповщиной, и крайние, отрицавшие всякую обрядность. К первым относилась глухая нетовщина, в которой считалось возможным совершать обряд крещения и бракосочетания в православной церкви, новоспасовщина (поющая нетовщина), разрешающая своим наставникам совершать богослужения, крещение венчание. Крайним ответвлением спасовского толка являлись некрещеная нетовщина (или строгая), отрицавшая какие-либо обряды, и дырники, молившиеся обращаясь к небольшому отверстию в восточной стене избы. Самокрещенцы, крестившие себя сами, и бабушкино согласие занимали промежуточное положение. *См. Старообрядчество, Беспоповщина, Бабушкино согласие.*

Среднеднепровская культура – археологическая культура племен бронзового века, обитавших в Среднем и Верхнем Поднепровье во второй половине 3-го – 1-ой половине 2 тыс. до н.э. На поселениях открыты остатки наземных деревянных жилищ столбовой конструкции с очагами внутри. Исследованы захоронения в курганных и грунтовых могильниках (труположения и трупосожжения). Племена среднеднепровской культуры изготавливали кремневые, каменные, бронзовые орудия труда и оружие, украшения из металла (кавказского и прикарпатского происхождения), разнообразную глиняную посуду. Вели обмен с племенами Прибалтики, Волыни и Причерноморья. Общественный строй – патриархально-родовой с признаками имущественного неравенства. *См. Бронзовый век, Боевых топоров культура.*

Среднеевропейская раса – одна из рас, входящих в большую европеоидную расу. По пигментации занимает промежуточное положение между

северными и южными европеоидами (ближе к первым). Характеризуется светлой кожей, русыми волосами, светлыми или смешанными глазами, средним или выше среднего ростом, брахикефалией. Распространена в Центральной и Восточной Европе среди южных немцев, австрийцев, венгров, чехов, словаков, русских средней полосы. *См. Европеоидная раса.*

Сростнопалые гиббоны – *См. Сиаманги.*

Срубная культура – археологическая культура развитого бронзового века (2-я половина 2 тыс. – начало 1 тыс. до н.э.), распространенная в Европейской части России и на Украине. Представлена поселениями, курганными кладбищами, могилами металлических изделий, а также литейных форм и инструментов для металлообработки. Названа по характерным бревенчатым сооружениям в могилах. Срубная культура формировалась в Вожско-Уральском междуречье на основе местного варианта ямной культуры (*См. Ямная культура*). Распространение срубной культуры привело к установлению в этот период культурного единения от Урала на востоке до Днепра на западе, от р. Камы и правых притоков р. Оки на севере до Азово-Черноморских степей на юге. Поселения срубной культуры располагались на берегах рек, на позднем этапе иногда укреплялись валами и рвами. Жилища – полуземлянки или наземные постройки (бревенчатые или каменные). Погребения в индивидуальных могилах под курганами. Большинство находок составляет глиняная посуда. На раннем этапе – плоскодонные сосуды ручной лепки с геометрическим орнаментом, на позднем – простые горшки, орнамент бледнее, иногда с наклеенным валиком, в конце срубной культуры – округлые лощеные сосуды. Орудия, оружие и украшения главным образом бронзовые (проушные топоры, ножи, кинжалы, кельты, втульчатые копья; на позднем этапе – короткие мечи, серьги, клепаные котлы), отдельные украшения из драгоценных металлов. Известны мощные очаги металлообработки в Волжско-Уральском междуречье и Северо-Западном Причерноморье. В конце срубной культуры появляются признаки использования железа. Хозяйство племен срубной культуры: в степной полосе – преимущественно скотоводство (в том числе кочевое), в лесостепи – земледелие и придомное скотоводство. Объединения племен срубной культуры сыграли значительную роль в формировании исторически известных киммерийцев, а позднее скифов. *См. Бронзовый век, Киммерийцы, Скифы.*

Старение - закономерный разрушительный процесс возрастных изменений организма, ведущий к снижению его адаптационных возможностей, увеличению вероятности смерти. Видовая и индивидуальная продолжительность жизни определяется сложным взаимоотношением процессов старения и процессов, направленных на стабилизацию жизнеспособности организма, увеличение продолжительности его жизни (витаукта; *vita* - жизнь и *augeo* - увеличиваю). Старение свойственно всем организмам и протекает на всех уровнях организации живого - от молекулярно-генетического до организменного. Старение развивается гетерохронно (с различной скоростью в разных клетках, тканях и органах) и

гетеротопно (неодинаковые качественные изменения в разных структурах). Полагают, что у человека ведущими механизмами старения на молекулярно-генетическом уровне являются: необратимые нарушения ДНК, неравномерные изменения в синтезе РНК и белков разных классов, изменения в системе генетической передачи информации; нарушения в образовании, транспорте и использовании энергии; снижение активности систем антиоксидантов, микросомального окисления, падение интенсивности процессов синтеза медиаторов и ряда гормонов. Ведущие механизмы старения на клеточном уровне: деградация и гибель части клеток, снижение митотической активности, падение числа митохондрий, разрушение лизосом, изменение электрических свойств плазматических мембран, ионного транспорта, дегидратация коллоидов плазмы, падение лабильности клеток и их реакции на воздействие физиологически активных веществ. Ведущие механизмы на организменном уровне: ослабление функции основных физиологических систем организма (нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой и др.), снижение нервного контроля над их деятельностью, изменение реактивности к действию гормонов, нарушения на этапе поступления информации в нервные центры. Происходят старческие изменения и в психической сфере жизнедеятельности. Снижаются интеллектуальные возможности и умственная работоспособность, ослабевает память, особенно способность к запоминанию, появляется забывчивость, рассеянность, нарушается способность сосредотачиваться. Изменяется психоэмоциональная реактивность от эмоциональной взрывчатости до эмоциональной глухоты. Обостряются присущие человеку и ранее черты характера от сварливости до слезливости, от неадекватной экзальтированности до умиротворенности. Во многих случаях появляется бессонница ночью и сонливость днем, часто жизнь прошлым, воспоминаниями с ослаблением интереса или негативным отношением к настоящему и будущему. Общепринятого объяснения процессов старения нет. Существует множество гипотез о его механизмах. Однако, согласно большинству из них, первичные механизмы старения связаны с изменением состояния генетического аппарата клетки. По мнению одних, это - запрограммированный процесс снижения активности генома, по мнению других - результат повреждения генетического аппарата в ходе онтогенеза, нарушение его регуляции, появление и накопление ошибок в системе хранения и реализации генетической информации, что ведет к необратимым изменениям в организме на всех уровнях организации; по мнению третьих, старение не запрограммированный, а генетически детерминированный процесс, определяемый всей биологической организацией человека, нарушением ее в ходе жизнедеятельности организма. В то же время, в соответствии с адаптационно-регуляторной гипотезой, в ходе старения, в организме мобилизуются специальные приспособительные механизмы, тормозящие процессы старения и тем самым способствующие увеличению продолжительности жизни. Полагают, что у человека высокий уровень социально-трудовой активности и постоянные тренировки способствуют

сохранению умственной и физической работоспособности до глубокой старости. *См. Продолжительность жизни.*

Старообрядчество – совокупность религиозных течений, возникших в результате раскола в русском православии и отказавшихся принять церковные реформы, проведенные патриархом Никоном во второй половине 17 в. Суть этих реформ сводилась главным образом к обрядовой стороне: введение трехперстного крестного знамения вместо двухперстного, замена земных поклонов поясными, изменение направления движения во время богослужения (хождение против солнца – «посолонь»), трехкратное повторение «аллилуйя» в пении, а также исправление церковных книг, изменение формы креста (допущение шестиконечного креста наряду с восьмиконечным) и др. *См. Раскол, Беглопоповцы, Бегунский толк, Беспоповщина.*

Староселье – палеолитическая стоянка в пещере близ г. Бахчисарая в Крыму. Относится к мустьерской культуре. Открыта и исследовалась А.А. Формозовым в 1952 – 1956 г.г. Среди каменных орудий преобладают рубильца, обработанные с обеих поверхностей, остроконечные скребла, листовидные наконечники. Найдено погребение ребенка (1,5 – 2 года) мустьерской эпохи. Ребенок отличается от неандертальцев (*См. Неандертальцы*) наличием многих сапиентных черт и представляет собой *Homo sapiens*. *См. Палеолит, Мустьерская культура.*

Старческий возраст продолжается и у мужчин и у женщин от 75 до 90 лет. *См. Возрастная периодизация онтогенеза, Старение организма.*

Стафилион, staphylion (sta), - точка в задней части костного неба на пересечении медиально-сагиттальной плоскости с линией, соединяющей края задних вырезов неба. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Стифroidный (stiphros - крепкий, плотный) - тип пропорции тела человека, характеризующийся короткими ногами и широкими плечами. *См. Пропорции тела.*

Стонхендж – одна из крупнейших мегалитических построек, находится в Великобритании у г. Солсбери. Состоит из 3-х возведенных в разное время на том же месте сооружений. Первое датируется 1900 – 1700 до н.э. и состоит из круглого земляного вала и рва диаметром 97,5 м. Внутри вала находятся ямки (часть с трупосожжениями). Второе датируется 1700 – 1550 до н.э., состоит из двух концентрических кругов камней (38 пар), вертикально поставленных внутри древнего вала. К нему ведет земляная дорога. Третье датируется 1500 – 1400 до н.э. и состоит из вертикально врытых в землю тесаных камней высотой до 8,5 м, массой до 28 т и лежащих на них каменных плит, образующих замкнутый круг диаметром 30 м. Внутри этого круга находятся 5 трилитов (2 камня, покрытые сверху каменной плитой), окружающих горизонтально лежащий так называемый алтарный камень. Стонхендж – древний храм, возможно, связанный с культом Солнца и символизирующий небесный круг. Некоторые исследователи считают его древней астрономической обсерваторией. *См. Мегалиты, Кромлех.*

Стоянка – поселение эпох палеолита, неолита и бронзы. Термин «стоянка» возник в 19 в. для обозначения поселений временного характера, стойбищ, которые создавались первобытными людьми во время сезонной охоты, рыбной ловли. Впоследствии этим термином стали обозначать также поселения оседлых охотничье-рыболовецких племен, при раскопках которых находят очаги, остатки жилищ и др. *См. Палеолит, Неолит, Бронзовый век.*

Страдонице – городище у г. Бероун (Чехия). В конце 1 тыс до н.э. – начале н.э. – крупный племенной и торгово-ремесленный центр кельтов. Сохранились окружающая город каменная стена сухой кладки шириной 2,5 м. После находки (1877) здесь клада из 200 золотых монет Страдонице неоднократно подвергалось бессистемным раскопкам. В Страдонице сосредоточивалось значительное производство: литейное, кузнечное, ювелирное, гончарное. Найдено много римских и кельтских монет. *См. Кельты.*

Страшный суд – *См. Эсхатология.*

Стрелы – метательные снаряды, употребляющиеся при стрельбе из лука, арбалета, духового ружья. Наиболее распространенные стрелы для лука состоят из наконечника, древка и оперения. Наконечники делались в каменном и бронзовом веке из твердых пород камня, реже из кости. Бронзовые наконечники были широко распространены лишь в раннем железном веке, в конце 1 тыс. до н.э. сменились железными. Формы наконечников в зависимости от времени и функционального назначения чрезвычайно разнообразны.

Стрепсириновые приматы – группа приматов (лемуры, лори, тупайи) имеют ноздри в виде запятых с голой неподвижной верхней губой (ринарий), отличающихся также наличием открытого сообщения между глазницей и височной ямкой. *См. Приматы.*

Суахили, васуахили, - народ группы банту в Танзании (2,06 млн. чел.), Мозамбике, Заире и др. Общая численность 2,4 млн. чел. (1992). Состав суахили очень сложен. К ним относятся потомки аборигенного населения береговой полос и островов Занзибар, Пемба, Мафия, смешавшиеся с переселенцами сюда (с первых веков н.э.) индийцами, арабами, персами, а также с представителями разных племен, вывезенными арабами в качестве рабов из внутренних областей Африки. Название «суахили» существует примерно с 12 в. Оно произошло от арабского слова «сахиль» - берег и означает – «береговые жители». Основное занятие – земледелие. Значительная часть живет в городах. Язык относится к восточной группе языков банту. Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Банту, Заирцы, Мозамбикцы, Танзанийцы.*

Субспинале, subspinale (ss) - точка на черепе, лежащая в медиально-сагиттальной плоскости ниже косо́го шипа. *См Антропометрические точки на черепе.*

Сугамбры, сигамбры, - германское племя, жившее в 1 в. до н.э. на правом берегу Среднего Рейна. *См. Германцы.*

Сугривапитеки (*Sugrivaripithecus Lewis*) – род вымерших человекообразных обезьян, представлен левой половиной нижней челюсти. Эта форма интересна многими чертами сходства с человеком. К ним относятся: зачатки подбородочного выступа, сходные с человеческим, строением второго двухбугоркового предкоренного зуба, малый размер клыков и резцов, отсутствие диастем (*См. Диастема*). Однако у сугривопитека имеются черты, которые резко отличают его от человека: предкоренные зубы, в особенности первый, имеют обезьяноподобное строение, первый коренной гораздо меньше по размеру, чем второй, причем оба – очень узкие по форме. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Суданцы, арабы Судана, - народ, основное население Судана (около 13 млн. чел.). Живут также в Чаде (1,29 млн. чел.) и других странах. Общая численность 14,3 млн. чел. (1992). Верующие – мусульмане-сунниты. *См. Арабы, Азанде, Бари, Беджа, Берта, Даго, Динка, Керма, Кордофанские народы, Лотуко, Луо северные, Луо южные, Маба, Нуэр, Оромо, Тамма, Тесо, Фор, Шиллуки.*

Суджанские клады – найдены на р. Суджа, в окрестностях г. Суджа Курганской обл. Первый клад представлял собой погребальный инвентарь, состоящий из золотых и серебряных вещей, положенных в могилу племенного вождя. Среди них фалар (нагрудная конская бляха), нашивные золотые бляшки и серебряный сосуд позднеантичной работы, на котором изображены 9 муз с их атрибутами. У этой же деревни в 1927 г. обнаружено еще одно погребение, содержащее изделия из золота: гривну с цветной эмалью, цепь длиной 2,5 м и браслеты со змеиными головками на концах. Оба погребения датируются 5 в. до н.э. В 1947 г. найден еще клад, состоящий из бронзовых и серебряных украшений и железного меча. Вещи относятся к 6 – 7 в.в., принадлежали представителю одного из славянских племен, вероятно, северян. *См. Северяне.*

Сузгунская культура – одна из локальных археологических культур эпохи бронзы (2-ая половина 2 тыс. до н.э.) в лесной зоне Западной Сибири. Названа по жертвенному месту в урочище Сузгур близ г. Тобольска. Характерны крупные плоскодонные сосуды со сплошной орнаментацией (с разбивкой на горизонтальные зоны). *См. Бронзовый век.*

Сук, покот, кимукон, упе, - народ, населяющий пограничные районы Кении и Уганды в верховьях р. Теркуэлл. Численность в Кении свыше 93 тыс. сел., в Уганде свыше 30 тыс. чел. (1992). К сук близки народы мараквет, эндо и кадам. Язык относится к юго-восточной группе нилотских языков. Религиозные верования – культ предков и сил природы, распространено также христианство. В горных районах основное занятие – террасное земледелие, на равнине – скотоводство (крупный рогатый скот). *См. Кенийцы, Уганда.*

Сумь – название прибалтийско-финского племени суоми, заселявшего в начале 1 тыс. до н.э. юго-западное побережье Финляндии. С покорения в середине 12 в. сумь началось завоевание Финляндии шведами. В

последующем сумь вместе с емью и западными карельскими племенами образовали финскую народность. *См. Емь, Финны, Суоми.*

Сунгирьская стоянка – стоянка эпохи позднего палеолита у г. Владимира на левом берегу р. Клязьмы; остатки поселения залегают под трехметровым слоем суглинков и относятся к концу последнего межледниковья (25 тыс. лет назад). Раскопками 1956 – 1975 г.г. обнаружены остатки кострищ и очажных ям, места 6 разрушенных жилищ, кости мамонтов, северных оленей, бизонов, диких лошадей, пещерных львов, песцов и др. Исследованы 2 могилы с 5 погребенными, густо посыпанными красной охрой и богатым инвентарем: около 10 тыс. бус и другие украшения из бивня мамонта, произведения искусства, дротики и копья из выпрямленных бивней мамонта. Прослеживаются признаки сложного погребального ритуала. *См. Палеолит.*

Сунды, сунданцы, - народ, живущий в западной гористой части о. Ява. Численность 24,5 млн. чел. (1992). Антропологически принадлежат к южным монголоидам (*См. Южноазиатская раса*). По языку (относится к индонезийским) и материальной культуре близки к яванцам. Религия – ислам, но сохраняются также многие древние верования. С середины 1 тыс. до н.э. развито земледелие (рис, кукуруза, маниок, овощи и др.), созданы ирригационные каналы и террасы. В 20 в. распространились плантации чая, кофе, какао. Сунды занимаются также животноводством и ремеслами; в произведениях искусства и ремесла существуют древние народные традиции. *См. Яванцы.*

Сунна (араб. – обыкновение, образ действий, поведение) – священное предание ислама, изложенное в рассказах (хадисах) о поступках и изречениях пророка Мухаммеда. Сунне в исламе придано значение источника, поясняющего и дополняющего Коран и служащего второй (после Корана) основой мусульманского права. Сложение сунны восходит ко второй половине 7 – началу 8 в.в. 6 сборников сунны – главные из них составлены аль Бухари (810 – 870) и Муслимом (817 – 875) – играют роль канонических. *См. Коран.*

Суннизм – наиболее многочисленное из двух направлений ислама (*См. Шиизм*). Приверженцы суннизма живут в основном в Азии и Африке (Пакистан, Бангладеш, Индия, Индонезия, Малайзия, Китай, Афганистан, Турция, Сирия, Ливан, Саудовская Аравия и другие страны Аравийского полуострова и Персидского залива, Иордания, Иран, страны Северной и Восточной Африки), а также в России, Болгарии, Албании, на Кипре и в США. Суннизм возник во второй половине 7 в. в Аравии, а в 8 – 12 в.в. в ходе религиозно-политической борьбы в Халифате оформился как господствующее направление ислама. Сунниты наряду с Кораном признают святость Сунны, возвеличивающей помимо пророка Мухаммеда и халифа Али, и ряд халифов, отвергаемых шиитами. В суннизме 4 школы религиозно-юридического толка (*См. Мазхаб*). С конца 8 в. – начала 9 в. в суннизме возникли мистические течения – суфизм и др., в 18 – 19 в.в. развилось пуританское религиозно-политическое направление – ваххабизм. *См. Ислам, Суфизм, Ваххабизм.*

Суоми – самоназвание финнов. См. *Финны, Сумь*.

Сура – См. *Коран*.

Сусу (самоназвание – сосо) – народ группы мандинго в Гвинее, Сьерра-Леоне. Численность 1,16 млн. чел. (1992). Язык сусу входит в южную группу языков манде. С сусу быстро ассимилируются соседние малые народы – бага, ландума, налу, микифоре. Верующие мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие (рис, просо, ананасы, бананы) и рыболовство. См. *Мандинго, Гвинея, Сьерра-Леоне*.

Суто, басуто, - народ группы банту, основное население Лесото и соседних районов ЮАР. Численность свыше 4 млн. чел. (1992), из них в ЮАР 2,44 млн. чел., в Лесото 1,6 млн. чел. Язык суто. Верующие – христиане, часть придерживается традиционных верований. См. *Банту, Лесото, ЮАР*.

Суфизм – мистическое направление в исламе. Название происходит от арабского «суфи», что переводится как «шерсть». Первоначально суфии, т.е. «одетые в шерстяной плащ», проповедывали идею полного отречения от индивидуальной роли. Затем развивается учение о мистической любви с использованием символики классической персидской поэзии. Впоследствии суфизм приобретает более спекулятивный и пантеистический характер, сохраняя квиетизм (безропотное подчинение воле бога) и набожность. Для эволюции суфизма важны немусульманские тенденции. Христианство в лице отшельников и неортодоксальных сект оказало большое влияние на суфизм. Сильным было и воздействие буддизма. Чаще всего выделяют 4 ступени суфизма: 1) шариат – неукоснительное исполнение законов мусульманской религии; 2) тарикат – период послушничества в роли мюрида при авторитарном суфийском «старце» (шейхе, пире), стремление путем молитвы и напряженного созерцания, а также радений убить личную волю; 3) марифат – познание не умом, а сердцем единства Вселенной в боге (мир – это эманация бога), равенство всех религий (одинаковых лучей единого бога), относительность добра и зла; 4) хакихат (истина) – полное отождествление познавшего с божеством. Суфизм оказал влияние на все области духовной жизни мусульман Востока – религиозную догматику, философию, этику, литературу, поэзию. См. *Ислам*.

Схул, Эс-Схул, - пещера в Пакистане, где найдены костные остатки ископаемых людей. См. *Кармель*.

Схул – археологическая культура эпохи энеолита, распространенная на территории провинции Ганьсу в Северо-Западном Китае. Характерный обычай сжигать умерших дает основание связывать эту культуру с тибето-бирманскими племенами цин, обитавшими в 2 – 1 тыс. до н.э. в верховьях р. Хуанхэ. См. *Энеолит, Крашеной керамики культура*.

Сьерра-Леоне, Республика Сьерра-Леоне, – африканское государство с населением 4617,0 тыс. чел. (1996). См. *Ваи, Гола, Киси, Мандинго, Менде, Сусу, Темне*,

Сюренские стоянки – две пещеры (Сюрень I и II) каменного века, расположенные в Крыму, близ села Танковое, в 13 км к юго-западу от Бахчисарая. Сюрень I имеет 3 позднепалеолитических культурных слоя;

обнаружены кремневые скребки, резцы, острия, орудия мустьерских типов, кости пещерного медведя, гигантского благородного и северного оленей, сайги, птиц, рыб, зуб человека. Сюрень II содержит культурный слой, относящийся к самому концу позднего палеолита и началу мезолита; найдены кремневые орудия геометрических форм (сегменты, трапеции), наконечники стрел, скребки, резцы. *См. Палеолит, Мезолит, Мустьерская культура.*

Ся – протокитайское племя, возглавившее в конце 3 – начале 2 тыс. до н.э. союз племен в районе среднего течения р. Хуанхэ. В этническом отношении ся стало одним из компонентов, вошедших в состав древнекитайской народности, а термин «ся» - самоназванием древних китайцев. *См. Китайцы.*

Сянби, сняби, - кочевые племена, выделившиеся из союза дун-ху после его разгрома в 3 в. до н.э. хунну. Вопрос об этническом происхождении еще не решен: их относят и к монгольской, и к маньчжуро-тунгусской группе. Занимались скотоводством и охотой.

Т

Табасараны – народ в Дагестане (78,2 тыс. чел.), всего в Российской Федерации 93,6 тыс. чел. (1992). Общая численность 98 тыс. чел. Говорят на табасаранском языке, многие также на лезгинском, азербайджанском и русском языках. Верующие – мусульмане-сунниты. По культуре и быту близки к лезгинам. Большинство занято в сельскохозяйственном производстве. *См. Россияне, Дагестанцы.*

Табу – религиозно-магический запрет, за нарушение которого неминуемо следует кара (болезнь или смерть), насылаемая духами или богами. Наиболее развитая система табу существовала в Полинезии. Объекты табу – вещи, слова, действия, животные, люди и т.д. Чаще табуация касается материальных предметов. По мере развития общества и его классического расслоения, табу стали освящать общественное неравенство. Часть табу была кодифицирована нормами обычного права, другая, более многочисленная, вошла в религии в виде запретов, нарушение которых ассоциировалось с понятием греха и следующего за его совершением божественного воздаяния. *См. Воздаяние.*

Табун, Эт-Табун, - пещера в Палестине, где найдены костные останки ископаемых людей. *См. Кармель.*

Тавры – древнейшие, известные по античным источникам, племена, населявшие южную часть Крыма. Тавры занимались земледелием и скотоводством, а также охотой и рыболовством. Они были знакомы с ткачеством и литьем из бронзы. Находились на стадии первобытнообщинного строя. Тавры ассимилировались с аланами, готами и

другими племенами, осевшими в горном Крыму. См. *Аланы, Готы, Кизил-Кобинская культура*.

Тагалы (самоназвание – тагалог) – народ на Филиппинах, основное население центральной и южной частей о. Лусон. Численность 15,4 млн. чел. (1992). Язык тагальский, относится к индонезийским языкам. По религии – католики. Происхождение тагалов, по-видимому, связано с носителями археологической культуры железного века. Занимаются земледелием (рис, табак, сизаль, кокосовая пальма), рыболовством. Развита плетение и ткачество. Антропологически относятся к южноазиатской расе. См. *Южноазиатская раса, Филиппинцы*.

Тагарская культура – археологическая культура, распространенная в 7 – 3 в.в. до н.э. в Минусинской котловине, в районе Красноярска и восточной части Кемеровской области. Названа по о. Тагарскому на Енисее. Для культуры характерны скифского типа оружие, конский убор, бронзовые котлы и зеркала, звериный стиль в искусстве (См. *Звериный стиль*). Орудия и оружие (кинжалы, чеканы, наконечники стрел, удила, ножи, кельты) изготовлялись из бронзы. Местное производство железа началось лишь в 3 в. до н.э. Памятники тагарской культуры – земляные курганы с оградками из каменных плит, по углам оград – вертикально врытые камни. Известны также поселения, медные рудники и наскальные рисунки. Основой хозяйства было мотыжное земледелие и скотоводство. Для общественного строя было характерно формирование классовых отношений, о чем свидетельствуют огромные курганы – возможно погребения царей и знати, и коллективные могилы рядовых общинников. Физический тип – европеоидный, близкий к типу людей афанасьевской и андроновской культуры и скифов Причерноморья. См. *Бронзовый век, Андроновская культура, Афанасьевская культура, Уйбатский чаатас*.

Тагискен – могильник на одноименном плато близ древнего русла Сырдарьи – Инкардарьи, в Кызыл-Ординской области (Казахстан). Имеет 2 комплекса. Северный Тагискен – некрополь племенных вождей 9 – 8 в.в. до н.э. с погребениями в мавзолеях из сырцового кирпича, к которым пристроены погребальные сооружения родственников и приближенных вождей. Погребальный инвентарь: золотые и бронзовые серьги, бусы из сердолика, бронзовые наконечники стрел, глиняная посуда – лепная и сделанная на гончарном круге (лощенная с резным геометрическим орнаментом). В материальной культуре прослеживаются традиции местных культур поздней бронзы и связи с более высокой культурой Средней Азии. Южный Тагискен – курганный могильник сакских племен 7 – 5 в.в. до н.э. с наземными погребальными постройками и погребениями в ямах (труположения и трупосожжения). В могилах найдены наборы конской сбруи, бронзовые наконечники стрел, зеркала, каменные жертвенники, длинные мечи в деревянных ножнах, глиняная лепная посуда и т.д. Золотые бляшки и обкладки, а также бронзовые предметы конского убора выполнены в скифском зверином стиле (См. *Звериный стиль*). В материальной культуре

отмечаются связи с савроматами южного Приуралья, саками степей Казахстана, культурами скифского типа Южной Сибири. *См. Бронзовый век.*

Таджики (самоназвание – тоджик) – народ, основное население Таджикистана (3,172 млн. чел.), в Российской Федерации 38,2 тыс. чел. (1992). Подавляющее большинство говорит на таджикском языке, относящемся к западно-иранской группе индоевропейских языков. Верующие – мусульмане. Сложению таджикского народа предшествовали длительные этногенетические процессы. В конце 2-го – начале 3 тыс. до н.э. из евразийских степей приходят и расселяются в Средней Азии ираноязычные племена. Они смешиваются с местными племенами эпохи бронзы; основное население Средней Азии становится ираноязычным. Территорией сложения таджиков была древняя Бактрия, Согд, Ферганская долина и области к югу от современной Средней Азии. Здесь обитали бактрийцы, согдийцы, парканы (древние ферганцы) – земледельцы, а также сакские племена, кочевавшие на северных и восточных окраинах Средней Азии. Ко времени арабского завоевания (8 в.) на территории современного Таджикистана выделились 3 основные этнические области: согдийская на севере, ферганская на северо-востоке и тохарская на юге, население которых и в дальнейшем на протяжении многих столетий сохраняло некоторые особенности в культуре и быту. Этнический состав этих областей был очень сложен – в компактную массу местного ираноязычного населения просачивались пришлые этнические группы, в том числе тюркоязычные; все они сыграли определенную роль в этногенезе таджиков. Таджики являются представителями антропологического типа, описанного в литературе под названием «памиро-ферганского» или «типа среднеазиатского междуречья». Он в известной степени сближается с индо-средиземноморской расой. *См. Индо-средиземноморская раса, Памирские народы, Ягнобцы.*

Тазабагьябская культура – археологическая культура бронзового века Хорезма (середина и вторая половина 2 тыс. до н.э.). Сформировалась на территории Южного Приуралья в результате смешения местного населения с пришельцами из Южного Приуралья – носителями срубной и андроновской культуры. Влияние последних прослеживается в антропологическом типе и материальной культуре тазабагьянцев. Жилища – полуземлянки со столбовой конструкцией. Основные занятия – ирригационное земледелие и пастушеское скотоводство. Орудия труда и оружие бронзовые, режущие из камня. Посуда плоскодонная, ручной лепки, с резным и штампованным геометрическим орнаментом. Общественная организация – родовое общество, сохранявшее матриархальные традиции. *См. См. Бронзовый век, Андроновская культура, Кокча-3, Срубная культура.*

Тазы – местное название части удэгейцев, перешедших в начале 20 в. к оседлости и усвоивших некоторые элементы культуры китайцев и маньчжуров. *См. Удэгейцы.*

Тай – группа народов (сиамцы, чжуан, лао, буи, шань, тай и др.) в странах Индокитая, Южном Китае и Северо-Восточной Индии. Численность 70 млн.

чел. (1992). Языки тайской группы. См. *Буи, Карены, Кхон-таи, Лао, Сиамцы, Тай, Шан.*

Таиландцы – население Королевства Таиланд. Численность 60003,0 тыс. чел. (1996). См. *Карены, Куи, Кхмеры горные, Кхон-таи, Лису, Моны, Мяо, Тямы, Шан.*

Таинства (лат. sacramentum) – обрядовые действия в христианстве, в которых «под видимым образом сообщается верующим невидимая благодать божья». В православии и католицизме признается 7 таинств: крещение, причащение, священство, покаяние (исповедь), миропомазание, брак, елеосвящение (соборование). В большинстве протестантских течений совершаются лишь крещение и причащение, которые рассматриваются просто как символические обряды, не отличающиеся от всех других. См. *Православие, Католицизм, Брака таинство, Елеосвящение, Исповедь, Крещение, Миропомазание, Причащение, Священство.*

Таитяне – народ, основное население о.Таити и других островов Общества. Численность 130 тыс. чел. (1992). Говорят на одном из полинезийских языков. По религии – большинство – христиане (главным образом кальвинисты, часть – католики). Основное занятие – земледелие (кокосовая пальма, сахарный тростник и др.), в меньшей степени – рыболовство. См. *Полинезийцы.*

Тай, бо, - народ в Южном Китае. Численность 1,0 млн. чел. (1992). Язык относится к тайским языкам, письменность – на основе староиндийской графики. По антропологическому типу – южные монголоиды. Религия – буддизм. Основное занятие – плужное земледелие. См. *Китайцы, Таи.*

Тайные союзы, мужские союзы, - поздняя форма мужских союзов, возникавшая в процессе разложения первобытнообщинного строя и использовавшаяся родоплеменной верхушкой для установления господства над рядовыми общинниками. Судя по сохранившимся пережиткам, тайные союзы, видимо, существовали повсеместно, а у многих племен Северной Америки, Океании и тропической Африки до нового времени. См. *Первобытнообщинный строй.*

Талмуд – свод религиозных трактатов, закрепивших идеологические, культовые и религиозно-правовые представления иудаизма феодального периода. Письменное оформление Талмуда длилось 3 века (3 – 5 в.в.); как устная традиция возник значительно раньше (2 – 1 в.в. до н.э.). В Талмуде отразился комплекс эсхатологических идей (представления о конце света, вера в страшный суд, воскресение из мертвых и загробное воздаяние), неизвестных ранее религиозному сознанию евреев. В нем разработана система обрядности, состоящая из 248 повелений и 365 запретов. Условия жизни в диаспоре (См. *Диаспора*), культовые предписания Талмуда закрепляли господство иудаизма и способствовали превращению средневековых еврейских общин в закрытые религиозные корпорации во главе с раввинами (См. *Раввин*). Этим же целям были подчинены и нормы религиозного законодательства, составившие кодекс талмудистского уголовного, гражданского и семейного права. Талмуд связан с деятельностью

соферим (книжников), которые возглавили синагоги (См. *Синагога*,, возникшие первоначально в Египте (3 в. до н.э.), а позднее в других странах. Соферим положили начало толкованию Торы, которая уже не соответствовала условиям диаспоры. В 210 г. н.э. глава школы таннаев (законоучителей) Иегуда Ганаси собрал накопившийся материал толкований, получивший название Мишны (вторичный закон). Впоследствии толкованию подвергалась и сама Мишна; эти толкования составили Гемару. Вместе с Мишной Гемара образовала Талмуд, в котором отразились условия жизни евреев, религиозные влияния различных эпох и народов, противоположные взгляды религиозных школ и отдельных богословов в самом иудаизме. Существует 2 варианта текста Талмуда, составленные в Вавилонии (Талмуд Бавли) и Палестине (Талмуд Иерушалми). Большим авторитетом иудейская традиция наделяет вавилонский Талмуд. Эсхатологические доктрины в Талмуде тесно связаны с утверждением о никчемности земной жизни человека. См. *Иудаизм, Таннаи, Эсхатология*.

Тальши (самоназвание – талуш) – народ на юго-востоке Азербайджана (21,1 тыс. чел.) и на севере Ирана (100 тыс. чел.; 1992). Говорят на талышском языке, относящемся к северо-западной группе иранских языков. По происхождению – потомки местных аборигенных племен. Основа хозяйства – земледелие (рис, citrusовые, овощеводство, садоводство); развито скотоводство, особенно в горах. См. *Азербайджанцы, Иранцы*.

Талыш-Муганская культура – археологическая культура эпохи бронзы и раннего железа (14 – 7 в.в. до н.э.); распространена в Талышинских горах и Муганской степи на территории Азербайджана. Известна по раскопам могильников. В горной части это склепы с коллективными захоронениями, где лежащих вытянуто мужчин окружало несколько сидящих женщин, и каменные ящики с парными и одиночными погребениями в скорченной и вытянутой позах. В низменной части открыты грунтовые могильники, клад бронзовых топоров и др. Характерные находки: бронзовое и железное оружие, разнообразная керамика, украшения из бронзы и золота, бронзовые фигурки животных. Основным занятием населения племен было земледелие, в горах – скотоводство и металлургия. См. *Бронзовый век, Железный век*.

Тамазигт – группа племен берберов, населяющих в Марокко горы Средний Атлас. Говорят на диалекте берберского языка. По религии – мусульмане. Занимаются горным земледелием, разводят коз и овец. См. *Берберы, Марроканцы*.

Тамарины (*Saguinus*), или сагуины, – род широконосых обезьян семейства игрунковых. К роду относятся 22 вида, объединенные в 3 подрода: обыкновенных сагуинов с обволосенным лицом (*Saguinus*); тамаринов с оголенным лицом и хохолком, или пинче (*Oedipomidas*); тамаринов с истинно оголенным лицом, или марикинов (*Marikina*). Тамарины отличаются от мармозеток (См. *Мармозетки*). У них более развиты клыки, отсутствуют околоушные кисточки и кольца на хвосте. Масса тела достигает 550 г. Длина головы и туловища варьирует в пределах 16 – 30 см, хвост длиннее (27 – 42 см). Распространены в дождевых лесах бассейна р. Амазонки (обыкновенные

сагуины), в Панаме и Северной Колумбии (пинче). Живут семейными группами, куда входит родительская пара и дети разных поколений. После 140 – 145 дней беременности рождаются 2 детеныша. Отец в заботе о них принимает большее участие, чем мать. *См. Игрунковые обезьяны.*

Тамилы – основное население штата Тамилнад в Индии (61 млн. чел.), на севере Шри-Ланки около 2,8 млн. чел. (1992). Живут также в Сингапуре и др. Общая численность 64,1 млн. чел. Говорят на тамильском языке, относящемся к южной группе дравидийских языков. По религии – большинство индуисты, часть – мусульмане. Антропологически относятся к южно-индийской расе, происхождением связаны с дравидами. Около 80% занято в сельском хозяйстве, традиционные ремесла шелкоткачество, обработка кожи, металлическое литье. *См. Южно-индийская раса, Индийцы, Дравиды.*

Тамма (самоназвание – тамок) – народ, живущий по обе стороны границы Судана и Республики Чад. Численность вместе с родственными племенами марарит (абири), сунгор, кибет и др. свыше 200 тыс. чел. (1970). Язык относится к группе языков Центрального и Восточного Судана; часть говорит по-арабски. По религии – мусульмане. Основные занятия – земледелие (просо, пшеница, рис) и скотоводство. *См. Суданцы, Чад.*

Там-Понг – пещера в Лаосе к северо-востоку от г. Луангпранг. Открыта в 1936 г. французскими учеными Ж. Фромаже и Э. Сореном, обнаружившими 3 культурных слоя. Нижний – мезолитический (*См. Хоабиньская культура*), содержал орудия из речных галек и женский череп; 2 верхних слоя датируются ранним неолитом (*См. Бакионская культура*). В них обнаружены каменные топоры с подшлифованным лезвием. Череп принадлежит представительнице древних монголоидов той стадии развития этой большой расы, когда не все специфические особенности успели выработаться. *См. Монголоидная раса.*

Тамула – поздненеолитическое поселение (конец 3-го – 1-ая половина 2 тыс. до н.э.) в торфянике на берегу оз. Тамула (Эстония). В культурном слое много костей животных и костяных изделий, в том числе подвесок с изображениями человека, животных, птиц, змей. *См. Неолит.*

Танец – вид искусства, в котором средством создания художественного образа являются движения, жесты танцовщика и положения его тела. Танец возник из разнообразных движений и жестов, связанных с трудовыми процессами и эмоциональными впечатлениями человека от окружающего мира. Движения постепенно подвергались художественному обобщению, в результате чего сформировалось искусство танца, одно из древнейших проявлений народного творчества. Первоначально связанный со словом и песней, танец постепенно приобретал самостоятельное значение. *См. Первобытное искусство.*

Танзанийцы – население Объединенной Республики Танзания. Численность 29461,0 тыс. чел. (1997). *См. Барунди, Бемба, Вагого, Вазарамо, Ваньямвези, Ваньятуру, Васукума, Вафина, Вахехе, Ваяо, Ираку, Кинга, Лухья, Маконде,*

Макуа, Масаи, Нанди, Нгони, Ньямвези, Сандаве, Суахили, Хадзани, Шамбала, Яо.

Танкеевский могильник – крупнейший (около 5000 могил) некрополь периода формирования Болгарии Волжско-Камской (9 – 10 в.в.) у деревни Танкеевка (Татарстан). Открыт в 1904 г., с 1961 г. изучено свыше 1000 трупоположений в прямоугольных могилах с богатым инвентарем: оружием, посудой, украшениями, серебряными погребальными масками, частями скелетов домашних животных (главным образом черепами и костями ног лошадей). Могильник оставлен болгарами волжско-камскими, древними венграми и представителями других финно-угорских и тюркских племен. В конце 10 в. языческий обряд погребения сменился мусульманским. *См. Болгары волжско-камские, Венгры.*

Тантризм (санскр. тантра – хитросплетение, сокровенный текст, магия) – общее название различных школ и направлений в индуизме и буддизме. Индуистские секты возникли среди низких и низших каст в противовес брахманизму. Характерный признак принадлежности к тантризму – поклонение некоему половому энергетическому началу, чаще – женскому, реже – мужскому. Человек рассматривается как микрокосмос, его тело устроено аналогично космосу и из того же материала. С точки зрения тантризма щедрость природы вызывается или усиливается имитацией акта оплодотворения. Обряды тантризма связаны с йогической практикой, при помощи которой высвобождаются дремлющие потенции человека. *См. Буддизм, Индуизм.*

Тараски – индейский народ в Мексике. Численность 65 тыс. чел. (1992). Говорят на своем (обособленном) языке, большинство знает испанский. К концу 16 в. существовало независимое раннегосударственное объединение (главный город Цинцунцан). В колониальный период на исконных землях тараски стали расселяться группы испаноязычных метисов, однако тараски сохранили значительную часть своей этнической территории и своеобразие культуры. Основная религия – католицизм, но сохраняются элементы дохристианских верований. Основное занятие – земледелие (кукуруза, овощи, фрукты), у живущих в озерных районах – рыболовство, развиты ремесла – целые деревни специализируются на производстве циновок, рыболовных сетей, гончарных изделий на продажу. *См. Индейцы, Мексиканцы.*

Тарденуазская культура – археологическая культура эпохи позднего мезолита (7 – 4 тыс. до н.э.). Получила название от стоянок в окрестностях г. Фер-ан-Тарденуа на севере Франции. Выделена Г. Мортилье в 1896 г. Распространена кроме Франции в Бельгии, Англии, Германии. Культуры близкие к тарденуазской распространены в позднем мезолите также в Центральной и Восточной Европе. В развитии тарденуазской культуры выделяют 3 этапа. Позднейший из них относится к раннему неолиту и характеризуется появлением примитивной керамики и домашних животных. Стоянки располагались главным образом на песчаных холмах и принадлежали подвижным группам первобытных охотников, рыболовов и

собирателей, вооруженных луком и стрелами. Для инвентаря характерны микролиты (См. *Микролиты*), которые служили наконечниками стрел и вкладышами. См. *Мезолит, Неолит, Мурзак-коба*.

Тарс, Гезлю-Куле, - остатки поселения 6 тыс. до н.э. – 4 в. н.э. на окраине современного г. Тарсуса в Турции. Раскопками установлено, что в 6 – 5 тыс. до н.э. Тарс – неолитический поселок. В 4-м тыс. до н.э. распространяется влияние эль-обейдской культуры (См. *Эль-обейдская культура*). В 3-м тыс. до н.э. Тарс – укрепленный городок с развитым металлургическим производством, по-видимому, вошедший во 2-м тыс. до н.э. в состав государства хеттов. В 1100 – 850 г.г. до н.э. появились первые железные изделия, которые получили массовое распространение в 850 – 700 г.г. до н.э. (топоры, тесла, оружие). В верхних слоях раскопаны могилы эллинистического и римского времени (4 в. до н.э. – 4 в. н.э.). См. *Неолит*.

Тасийская культура – древнейшая неолитическая культура Среднего Египта (6 – 5 тыс. до н.э.). Открыта в 1930 г. английским археологом Г. Брантоном близ деревни Таса. Представлена поселениями и могильниками. Основу хозяйства составляло земледелие (пшеница, ячмень), меньшую роль играли скотоводство (козы), охота и рыболовство. Покойников хоронили в скорченном положении, завернутыми в шкуры или циновки. Характерная керамика – глубокие острореберные чаши, ковши с ручками, прямоугольные корытца и колоколовидные черные кубки с резным орнаментом. Орудия из кремня и известняка (топоры-тесла, лезвия серпов, зернотерки), украшения из алебастра, кости, раковин. Создатели культуры были древнейшими земледельцами Египта. См. *Неолит*.

Тасманийцы – коренное население о. Тасмания, полностью истребленное английскими колонизаторами в течение 1803 – 1876 г.г. По приблизительным оценкам, численность в начале 19 в. составляла несколько тысяч человек. По уровню развития хозяйства, техники, культуры они были в 19 в. одной из наиболее отсталых этнических групп на Земле.

Тасмолинская культура – археологическая культура эпохи раннего железного века, распространенная главным образом на территории Центрального Казахстана. Названа по урочищу Тасмола, где раскопан типичный для этой культуры могильник. Погребальные сооружения состоят обычно из большого кургана и примыкающего к нему малого, из которого отходят на восток «усы» - две каменные дугообразные гряды длиной от 20 до 200 м. Основной курган включает в себе погребение – труположение головой на север в овальной могилной яме, перекрытой каменными плитами; под насыпью малого кургана, как правило, находится конский скелет и глиняная посуда. В ранних курганах (7 – 6 в.в. до н.э.) у ног погребенных помещены конские и бараньи головы. Инвентарь: бронзовые наконечники стрел, кинжалы с бабочковидным перекрестием, стремечковидные удила и т.п. Для более позднего периода (5 – 3 в.в. до н.э.) характерны втульчатые трехперные наконечники стрел, кольчатые удила и др. Племена были кочевыми скотоводческими, обладали высокой техникой обработки кости и

металла. Для их прикладного искусства характерен звериный стиль. См. *Железный век, Звериный стиль*.

Тассилин-Аджер – один из древнейших центров обитания человека в Сахаре (плато из песчаника в Африке). Имеющиеся в изобилии гроты и навесы использовались людьми в качестве жилищ. Открыт один их крупнейших комплексов древних наскальных рисунков и найдены неолитические орудия и керамика. Сохранились десятки тысяч живописных фрагментов разного времени – от примитивных рисунков, изображающих слонов, жирафов, бегемотов (6 – 5 тыс. до н.э.) и многофигурных сцен охоты, войны, перегонки стад и т.д. (4 тыс. до н.э.) до схематических фигурок верблюдов (первые века н.э.). См. *Неолит*.

Татары (самоназвание – татар) – народ, основное население Татарстана (1,765 млн. чел.). Живут также в Башкирии, Марийской Республике, Мордовии, Удмуртии, Чувашии, Нижегородской, Кировской, Пензенской и других областях Российской Федерации. Татарами также называют тюркоязычные общности Сибири (сибирские татары), Крыма (крымские татары) и др. Общая численность 6,71 млн. чел. (1992), из них в Российской Федерации 5,52 млн. чел. Язык татарский, принадлежит к кыпчакской группе тюркских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. Впервые этноним «татары» появился среди монгольских племен, кочевавших в 6 – 9 в.в. к юго-востоку от оз. Байкал. В 13 в. с монголо-татарским нашествием название «татары» стало известно в Европе. В 13 – 14 в.в оно было распространено на некоторые народы Евразии, входившие в состав Золотой Орды. В 16 – 19 в.в. в русских источниках татарами стали называть многие тюркоязычные и некоторые иные народности, жившие на окраинах Русского государства (азербайджанцы, ряд народностей Северного Кавказа, Средней Азии, Поволжья и др.). Для некоторых из них имя татары стало этнонимом. Начало проникновения в Приуралье и Поволжье тюркоязычных племен относится к 3 – 4 в.в. и связано с эпохой нашествия на Восточную Европу гуннов и других кочевых племен (См. *Гунны*). Оседая в Приуралье и Поволжье, они воспринимали элементы культуры местных финно-угорских народов, а частично и смешивались с ними. В 5 – 7 в.в. наблюдается вторая волна продвижения тюркоязычных племен в лесные и лесостепные районы Западной Сибири, Приуралья и Поволжья, связанное с экспансией Тюркского каганата (См. *Тюркский каганат*). В 7 – 8 в.в. в Поволжье из Приазовья пришли болгарские (также тюркоязычные) племена, которые вместе с проникшими сюда ранее тюрками и местными финно-уграми в 10 в. создали государство – Болгарию Волжско-Камскую (См. *Болгары вожско-камские*). В 13 – 15 в.в., когда большинство тюркоязычных племен входило в состав Золотой Орды, происходила некоторая нивелировка их языка и культуры. В 15 – 16 в.в. в период существования отдельных феодальных государств (Казанского, Крымского, Астраханского, Сибирского и др.) происходит формирование отдельных групп татар Среднего Поволжья и Приуралья (См. *Мишари*). Татары Среднего Поволжья и Приуралья, наиболее многочисленные и имевшие более развитую экономику и культуру, в конце

19 в. сложились в нацию. Антропологически принадлежат к уральской расе. См. *Уральская раса, Крымские татары, Кряшены, Мишари, Нагайбаки.*

Таты – народность, населяющая прикаспийские районы Азербайджана (12,9 тыс. чел.) и Дагестана (10,2 тыс. чел.). Живут также в Иране. Говорят на татском языке, относящемся к иранским языкам. Верующие – мусульмане-шииты, христиане монофизитского толка, иудаисты. Традиционные занятия – земледелие и скотоводство. См. *Азербайджанцы, Дагестанцы.*

Таштыкская культура – археологическая культура железного века Южной Сибири (1 в. до н.э. – 5 в. н.э.). Распространена в бассейне Среднего Енисея – в Минусинской котловине, районе Красноярска, восточной части Кемеровской области. Названа по раскопкам могильника на р. Таштык, близ села Батени на Енисее. Представлена склепами и грунтовыми могильниками, преимущественно с трупосожжениями. Племена таштыкской культуры – потомки населения тагарской культуры, смешавшихся с пришлым населением (вышедшими из Центральной Азии во 2 – 1 в.в. до н.э. тюркоязычными гяньгунями). В погребениях находят портретные лицевые маски из белой глины с двухцветным расписным орнаментом, сосуды, модели – заменители различных предметов и др. Погребения знати содержат деревянные статуэтки животных. Хозяйство – скотоводческо-земледельческое. Общество находилось на последней стадии распада первобытнообщинных отношений. См. *Железный век, Оглахты, Тагарская культура, Уйбатский чаатас.*

Тевтоны – германские племена. В конце 2 в. до н.э. двинулись с Ютландского полуострова на юг и вторглись в Галлию, соединившись с кимврами (См. *Кимвры*), затем вместе с ними и другими племенами направились в Северную Италию. В 102 г. до н.э. были полностью разбиты римскими войсками, после чего упоминание о тевтонах как о племенах исчезает. См. *Германцы.*

Теизм (theos – бог) – религиозное учение, признающее существование личного бога, трансцендентного миру, сотворившего мир и по своей воле управляющего им. См. *Бог.*

Тей – археологическая культура эпохи средней бронзы (1600 – 1200 до н.э.) на территории Румынии. Названа по поселению, раскопанному на оз. Тей в Бухаресте. Представлена недолговременными поселениями с легкими наземными жилищами из плетня, иногда обмазанного глиной. На некоторых поселениях встречаются зольники с костями животных, керамикой, орудиями труда и бытовыми предметами. Найдены также бронзовые подвески, привозной микенский меч, глиняные пряслица и грузила для ткацких станков. Характерная керамика – черные лощеные миски, чашки с ручками и большие сосуды для припасов. Орнамент шнуровой, рельефный углубленный, позже – спиральный и меандровый. Занятия – полукочевое пастушеское хозяйство. См. *Бронзовый век.*

Тейноидный (teino – вытянутый) – тип пропорции тела человека, характеризующийся длинными ногами и узкими плечами. См. *Пропорции тела.*

Теке (самоназвание – тио), батеке, - народ группы банту в Заире (1,05 млн. чел.;1992), Конго (410 тыс. чел.), Габоне (20 тыс. чел.). Верующие – католики, часть сохраняет традиционные верования. *См. Банту, Габон, Заирцы, Конголезцы.*

Текинцы – туркменское племя. *См. Туркмены.*

Телантроп – название ископаемого высшего примата, кости которого (обломки двух нижних челюстей, верхней челюсти и лучевой кости) были найдены в пещере Сваркранс (ЮАР) – месте находок скелетных остатков парантропа (*См. Парантропы*). Некоторые особенности строения челюстей и зубов телантропа позволяют сближать его с древнейшими людьми типа питекантропов. *См. Питекантропы.*

Телугу – *См. Анухра.*

Тель-Обейд, Телль-эль-Обейд, - энеолитический памятник на территории Ирака. *См. Эль-обейдская культура.*

Тель-эд-Дувеир, древний Лахиш, - поселение эпохи бронзы и раннего железа. Расположено в 40 км к юго-западу от Иерусалима. Материалы раскопок 1932 – 1938 г.г. характеризуют зарождение и эволюцию древней городской культуры в Палестине. Уже в конце 3 тыс. до н.э. развилось ремесло. В 18 в. до н.э. появились укрепления, в 16 в. до н.э. был возведен храм. Тель-эд-Дувеир был одним из укрепленных городков Ханаана и неоднократно входил в состав египетского государства, что отразилось на его культуре. Особый интерес представляют находки надписей 18 – 12 в.в. до н.э. и более поздних еврейских (6 в. до н.э.). В начале 6 в. до н.э. был разрушен вавилонским царем Навуходоносором II. *См. Бронзовый век, Железный век.*

Тель-эль-Амарна – поселение на восточном берегу Нила, район археологических раскопок. *См. Эль-Омари.*

Тем (самоназвание – темба) – народ, населяющий центральные районы Того. Вместе с родственными народами кабре, лосо, ламбо – около 450 тыс. чел. (1970). Язык относится к группе гур (центральной бантоидной) Значительная часть исповедует ислам; сохраняются и древние традиционные верования. Основное занятие – земледелие (ямс, кукуруза, просо, сорго). *См. Банту Того.*

Темне (самоназвание – атемне) – народ в Сьерра-Леоне. Численность 1,55 млн. чел. (1992). Язык нигеро-конголезской группы. Большинство придерживаются традиционных верований. *См. Сьерра-Леоне.*

Темперамент (лат. temperamentum – надлежащее соотношение частей) – характеристика индивида со стороны динамических особенностей его психической деятельности, т.е. темпа, ритма, интенсивности отдельных психических состояний и процессов. В структуре темперамента можно выделить три главных компонента: общую активность индивида, его двигательные проявления и его эмоциональность. Общая психическая активность индивида характеризует «динамические» особенности личности, ее тенденции к самовыражению, эффективному освоению и преобразованию внешней действительности. Степень активности распределяется от вялости, инертности и т.п. до предельной энергичности, стремительности действий.

Двигательный, или моторный, компонент определяется его значением как средства, с помощью которого актуализируется внутренняя динамика психических состояний. Среди динамических качеств двигательного компонента следует выделить быстроту, силу, резкость, ритм, амплитуду и ряд других признаков мышечного движения (часть из них относится к речевой моторике). Третий компонент темперамента – эмоциональность характеризует особенности возникновения, протекания и прекращения разнообразных чувств, аффектов и настроений. Основные моменты эмоциональности – впечатлительность, импульсивность, эмоциональная лабильность. Впечатлительность выражает степень аффективной восприимчивости субъекта, импульсивность – быстроту, с которой эмоция становится побудительной силой поступков и действий, эмоциональная лабильность – скорость, с которой данное эмоциональное состояние прекращается или сменяется другим. В истории учения о темпераменте можно выделить три основных системы взглядов на факторы, обуславливающие проявления темперамента в поведении. Древнейшими из них являются гуморальные теории, связывающие темперамент со свойствами тех или иных жидких сред организма, например, в учении Гиппократе с соотношением между четырьмя жидкостями, циркулирующими в человеческом организме, - кровью, желчью, черной желчью и слизью (лимфой, флегмой). Гипотетическое преобладание этих жидкостей в организме и дало название основным типам темперамента: сангвиник, холерик, меланхолик и флегматик (См. *Сангвиник, Холерик, Меланхолик, Флегматик*). В дальнейшем характеристика этих типов темперамента была систематизирована И. Кантом («Антропология», 1789). Сангвинический тип отличается быстрой сменой эмоций при малой их глубине и силе; холерический – горячностью, вспыльчивостью, порывистостью поступков; меланхолический – глубиной и длительностью переживаний; флегматический – медлительностью, спокойствием и слабостью внешнего выражения чувств. Органической основой темперамента Кант считал качественные особенности крови. Ближе к гуморальным теориям темперамента стоит идея П.Ф. Лесгафта о том, что в основе проявлений темперамента лежат, в конечном счете, свойства системы кровообращения. Попытка разработать морфологическую теорию темперамента принадлежит немецкому психопатологу Э. Кречмеру (1888 – 1964), который определял темперамент через основные конституциональные типы телосложения. Например, астеническому типу конституции, отличающемуся длинной и узкой грудной клеткой, длинными конечностями, удлинённым лицом, слабой мускулатурой, соответствует, по Кречмеру, шизоидный (шизотимический) темперамент, которому свойственны особенности, располагающиеся в основном вдоль «психоэстетической» шкалы, - от чрезмерной ранимости, аффективности и раздражительности до бесчувственной холодности и тупого, «деревянного» равнодушия; шизоидам присущи замкнутость, уход во внутренний мир, несоответствие реакций внешним стимулам, контрасты между судорожной порывистостью и скованностью действий. Пикническому

типу, характеризующемуся широкой грудью, коренастой фигурой, круглой головой, выступающим животом, отвечает по Кречмеру, циклоидный (циклотимический) темперамент, индивидуальные особенности которого располагаются вдоль «диатетической» шкалы, т.е. от постоянно повышенного, веселого настроения у маниакальных субъектов до постоянно сниженного, печального и мрачного состояния духа у депрессивных индивидов. Циклоидам свойственны соответствие реакций стимулам, открытость, умение слиться с окружающей средой, естественность, мягкость и закругленность движений (*См. Соматотипы по Кречмеру*). В концепции американского психолога У. Шелдона выделяется три основных типа соматической конституции: эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный (*См. Соматотипы по Шелдону*). Как и Кречмер, Шелдон проводит мысль о фатальной соматической обусловленности самых разнообразных психических черт личности, в том числе таких, которые целиком определяются условиями воспитания и социальной средой. *См. Конституции человека.*

Тенгеры – этнографическая группа яванцев, живущая в горах Тенгер на востоке о. Ява. В их языке сохранилась старояванская лексика. По религии – индуисты с элементами буддизма и анимистических верований. Живут в деревнях, расположенных на склонах гор. Основные занятия – земледелие (кукуруза, маниок, овощи) и скотоводство. *См. Яванцы.*

Тенда – группа родственных народов (бассари, коньяги, бадьяранке, тенда майо, тенда боени), живущих в Гвинее. Общая численность около 30 тыс. чел. (1970). Языки относятся к атлантической (западной бантоидной) группе. Большинство сохраняет анимистические верования. Основные занятия – земледелие (просо, ямс), охота и рыболовство. *См. Гвинея.*

Тенктеры – германское племя. *См. Германцы.*

Тенктеры – многослойное поселение 5 – 2 тыс. до н.э., в 25 км к востоку от Мосула (Ирак). Нижний слой (XX) содержит материал халафской культуры (5 тыс. до н.э.); слои XIX – XII выделяются в особую культуру Гаура, характеризующуюся расписной керамикой, развитой металлургией, богатыми гробницами из каменных плит. В слоях VIII – VII (конец 4 – начало 3 тыс. до н.э.) преобладает посуда, сделанная на круге, появляются цилиндрические печати. Жизнь на Тепе-Гаура продолжалась до середины 2 тыс. до н.э. причем верхние слои, видимо характеризуют культуру хурритов. *См. Халафская культура, Хурриты, Эль-обейдская культура.*

Тепеспан, Санта-Крус-Тепеспан, - населенный пункт в Центральной Америке, близ которого в озерных отложениях на глубине 4 м был найден в 1947 г. скелет человека высокого роста, по антропологическим признакам близкого современным индейцам Мексики. Древность – 8 – 10 тыс. до н.э. Здесь же обнаружены кости ископаемых животных (слон, лошадь, крупные ленивцы). *См. Индейцы.*

Терветское городище – укрепленное поселение 1 тыс. до н.э. – 13 в. н.э. (Латвия), главный экономический и политический центр земгалов. Раскопками исследована половина площади (1460 м²); открыты

оборонительная система, жилые и хозяйственные постройки, мастерские. Культурный слой (до 7 м) содержал вещи, характеризующие хозяйство (земледелие, скотоводство, ремесла), быт, торговые связи и культуру жителей поселения. *См. Земгалы.*

Террамары (terra – земля + marna – мергель) – археологическая культура эпохи бронзы на территории Северной Италии. Представлена остатками небольших укрепленных поселков площадью 1 – 2 га. Население занималось земледелием, скотоводством и охотой. Керамика (сосуды с лунообразной ручкой) лепная. Наряду с бронзовыми орудиями и оружием применялись каменные. О развитии ткачества свидетельствуют находки семян льна, фрагментов одежды, пряслиц. Судя по характеру погребений (урновые некрополи), резкое имущественное и социальное неравенство отсутствовали. *См. Бронзовый век.*

Тесло – орудие для обработки дерева. В эпохи неолита и бронзы изготовлялось из камня и имело форму клина с расширенным, иногда слегка закругленным краем. Вставлялось в деревянную коленчатую рукоятку в поперечном направлении к ее оси. В бронзовом веке тесла делали также из меди и бронзы. В железном веке распространились железные тесла в виде втульчатого топора с лезвием, расположенным поперечно к рукоятке. Плотники используют тесла до настоящего времени. *См. Неолит, Бронзовый век.*

Тесо, икумама, бакеди, итесию, элгуми, вами, тезо (самоназвание – и-тесо), – народ группы нилотов в Уганде (1,55 млн. чел.; 1992), Кении (270 тыс. чел.) и Судане (100 тыс. чел.). Язык тесо относится к нилотским языкам. Сохраняются древние традиционные верования, частично приняли христианство. В прошлом тесо – кочевники-скотоводы, ныне большинство перешло к оседлому земледелию и скотоводству. *См. Нилоты, Кенийцы, Суданцы, Уганда.*

Тетониус (Tetonius Matthew) – представитель ископаемых долгопят семейства анаптоморфид. Череп короткий, мозговая коробка объемистая, крупные глазницы обращены под углом в стороны, скуловые дуги широко расставлены. *См. Анаптоморфиды.*

Тефсир (араб. – толкование) – *См. Коран.*

Техуэльчи – племя индейцев в Южной Америке. *См. Индейцы, Патагонцы.*

Тешик-Таш – пещера в горах Байсунтау (Узбекистан), где в 1938 – 1939 г.г. А.П. Окладниковым была открыта стоянка мустьерской культуры и обнаружены остатки скелета (череп и некоторые кости) ребенка-неандертальца 8 – 9 лет (захоронение было окружено вкопанными в землю рогами горных козлов). Череп характеризуется большой вместимостью (1490 см³), надглазничным валиком, выступающим носом. В культурных слоях (до 1,5 м) найдены кости горного козла, дикой лошади, медведя, оленя и др., а также многочисленные каменные изделия (дисковидные нуклеусы, скребла и др.). Основным источником существования обитателей Тешик-Таш, находившихся на стадии дородового общества была охота. *См. Мустьерская культура, Неандертальцы.*

Тиауанако – индейская цивилизация, существовавшая на севере Боливии в конце 1 тыс. до н.э. – 1 тыс. н.э. Центр ее находился к юго-востоку от оз. Титикака, где сохранилось городище площадью 40 га с жилыми кварталами и постройками из базальтовых и песчаниковых блоков. В их числе: 15-метровая пирамида Акапана, храмовый комплекс Каласасайя, некогда обнесенный стеной с лестницей у входа и включающий монолитные «Ворота Солнца» с фризом, изображающим божество и ряды бегущих к нему фантастических существ; так называемый «Дворец Саркофагов», руины других зданий. Найдены также богато орнаментированные каменные статуи; фигурная и расписная керамика и др. Создатели Тиауанако были родственны племенам центральной части Перу. Они занимались земледелием, разводили лам. В конце 1 тыс. н.э. культура прекратила существование и ее территорию заняли предки современных индейцев аймара. *См. Индейцы, Аймара.*

Тибетцы (самоназвание – пеба) – народ на юго-западе Китая (Тибет и соседние районы). Численность 4,75 млн. чел., живут также в Индии и Бутане. Общая численность 4,83 млн. чел. (1992). Говорят на диалектах тибетского языка. Тибетцы по своему антропологическому типу суммарно близки к северным китайцам. Среди них отмечают два основных варианта: один, характеризующийся более выступающим носом, более массивный, с меньшей высотой черепа и несколько ослабленными монголоидными чертами, локализован на востоке (*См. Североазиатская раса*), другой обнаруживает особенности южно-азиатской расы и распространен на юге страны (*См. Южно-азиатская раса*). Основная религия – ламаизм (северная ветвь буддизма). По типам занятий выделяются горные оседлые земледельцы – свыше половины всех тибетцев, полуоседлые земледельцы-скотоводы и кочевники-скотоводы (яки, лошади, овцы, козы). Развиты ремесла (гончарство, ткачество, металлообработка). В семейном быту встречаются полиандрия и полигиния. *См. Китайцы, Ладакхи, Полиандрия, Полигиния, Цян.*

Тив (самоназвание – мунши) – народ в Нигерии (2,7 млн. чел.; 1992) и Камеруне (300 тыс. чел.). Язык относится к восточно-бантоидной группе. Наряду с традиционными верованиями (культ предков и сил природы) распространены мусульманство и христианство. Основные занятия – земледелие (ямс, просо, сорго, батат, хлопок, рис, соя). *См. Банту, Камерун, Нигерийцы.*

Тиверцы – восточно-славянское племенное объединение, обитавшее по р. Днестр до Черного моря и в устье р. Дунай. Тиверцы участвовали в походах на Царьград Олега (907) и Игоря (944). В середине 10 в. вошли в состав Киевской Руси. К 12 в. под ударами печенегов и половцев (*См. Печенеги, Половцы*) тиверцы отошли к северу, где постепенно смешались с соседними славянскими племенами. *См. Славяне, Киевская Русь, Екимавцы.*

Тиграи – народ в Эфиопии и Эритрее. Общая численность 4 млн. чел., в том числе в Эфиопии 2,2 млн. чел. (1992). Язык – тиграи, относится к южно-периферийной группе семитских языков. По религии – христиане-монофизиты. Занимаются преимущественно земледелием (пшеница, теф,

дурра, ячмень, бобовые) в сочетании со скотоводством (крупный и мелкий рогатый скот, верблюды, ослы). *См. Эритрея, Эфиопы.*

Тигре – народ в Эритрее. Численность 1,2 млн. чел. (1992). Язык – тигре, относится к южно-периферийной группе семитских языков. Большинство мусульмане, часть – христиане-монофизиты. Основное занятие – скотоводство в сочетании с земледелием. В окрестностях г. Массауа занимаются рыболовством, добычей перламутра и жемчуга. *См. Эритрея.*

Тикаль – условное название одного из крупнейших городов-государств древних майя на территории современной Гватемалы; существовал в 6 в. до н.э. – 9 в. н.э. Обнаружены сотни храмов (главный достигает 71 м), дворцы знати (один из них 5-этажный) и другие архитектурные памятники, стелы с рельефами и надписями, алтари, резные деревянные притолоки в храмах, замечательные произведения прикладного искусства. *См. Майя.*

Тимеревские курганы – древнерусский могильник конца 9 в. – начала 11 в. у села Большое Тимерево, в 7 км к юго-западу от Ярославля; более 400 курганов. Содержали преимущественно трупосождения, а также трупоположения. По составу погребального инвентаря близки к Михайловским курганам. *См. Михайловские курганы.*

Тиндалы – этническая группа в Западном Дагестане, родственная аварцам. *См. Аварцы.*

Трипура, типера, - народ в восточной части Индии (штат Трипура). Численность около 270 тыс. чел. (1971). Язык относится к тибето-бирманским языкам. Антропологически принадлежат к южным монголоидам. Религия - индуизм. Основное занятие – земледелие, подсобную роль играет скотоводство, ремесла (ткачество, плетение из соломы и бамбука, гончарство). *См. Индийцы.*

Тиссагеты – древние племена, упоминаемые античными авторами. Тиссагеты – племя, жившее к востоку и северо-востоку от будинов и савроматов (*См. Будины, Савроматы*) на расстоянии 7 дней от будинов. Жили в лесистой местности, добывали средства к жизни охотой, питались преимущественно мясом, кости животных приносили в жертву богам. Обычно тиссагетов относят к племенам, обитавшим в лесной полосе Заволжья и западных районах Урала (по Каме, Вятке, Белой, Чусовой), т.е. в области распространения ананьинской культуры. *См. Ананьинская культура.*

Тисы культура, тискская культура, неолитическая культура (4 тыс. до н.э.), распространенная в бассейне р. Тисы на территории Венгрии. Поселения располагались по берегам рек (на юге – долговременные с прямоугольными наземными жилищами, на севере – кратковременные, с жилищами землянками). Керамика: сосуды для хранения зерна, чаши на ножках, кувшины, миски, часто с многоцветной росписью. Орудия труда: каменные тесла и молоты, топоры из рога. Основные занятия – земледелие, скотоводство, охота, рыболовство. Погребения в скорченном положении. *См. Неолит.*

Тити (*Callicebus*), или прыгуны, - род широконосых обезьян семейства цебусовых, включает 3 вида: тити-вдовушка (*C. torquatus*), тити-маска (*C.*

moloch), темный тити (*C. personatus*), объединяющих 14 подвидов. Обитают в Бразилии, Перу, Боливии, Парагвае, Эквадоре, Колумбии и Венесуэле. Таких же размеров, как и дурукули (*См. Дурукули*). Отличаются широкой носовой перегородкой, вытянутой мордочкой и обращенными вперед глазами. Шерсть длинная, пушистая, блестящая. Хвост нехватательный, пушистый, длиннее, чем голова и туловище. Ведут дневной или сумеречный образ жизни. Живут небольшими семейными группами (3 – 5 особей), занимают фиксированную территорию. Вснеядны. После рождения детеныша всю заботу о нем берет отец. *См. Цебусовые.*

Тлинкиты (самоназвание – теингит) – индейский народ в США (Аляска) и Канаде (Юкон). Всего около 1 тыс. чел. (1992). Язык относится к на-дене языкам. Наряду с делением на тотемные фратрии и роды с матрилинейным счетом происхождения и наследования (*См. Фратрия, Матрилинейность*) у тлинкитов существовали рабство, социальное неравенство, складывалась военная демократия. *См. Индейцы, Американцы США, Канадцы.*

Того, Тоголезская Республика, – африканское государство с населением 4736,0 тыс. чел. (1997). *См. Барба, Гурма, Тем, Эве.*

Толстая могила – скифский курган 4 в. до н.э. близ г. Орджоникидзе (Украина). Исследован в 1971 г. Б.Н. Мозолевским. Под курганом открыты 2 гробницы. В более поздней из них находились останки знатной женщины и ее малолетнего ребенка, погребенных в расшитых золотыми пластинами одеяниях, с богатыми украшениями, в сопровождении 4 убитых слуг. Центральная гробница, принадлежавшая представителю высшей скифской знати, оказалась разграбленной. Среди остатков погребального инвентаря – оружие, посуда, около 600 золотых украшений. Особую ценность представляет золотой нагрудник – пектораль с высокохудожественными скульптурными изображениями сцен борьбы животных и сюжетов из жизни скифов. Рядом с гробницей находились погребения 7 коней в богатой сбруе вместе с 3 конюшими. *См. Скифы.*

Толстотелы – *См. Гверецы.*

Толстые лори (*Nycticebus*) – род полуобезьян семейства лориевых, включающий 2 вида: медленный толстый лори, или куканг (*N. coucang*), с 9 подвидами, и малый медленный лори (*N. rugmaeus*). мех густой, короткий, коричневато-рыжевато-серого цвета, вдоль спины – темная полоса; мордочка короткая, глаза большие, уши маленькие, незаметные. Хвост короткий, конечности почти равной длины. Большой палец на 180° отходит от других пальцев. Межпальцевые перепонки отсутствуют. Пятка обволочена. Имеются 2 – 3 пары сосков. Длина головы и тела 26 – 38 см, масса тела 1000 – 1600 г. Между самками и самцами различия незначительные. Ведут древесный ночной образ жизни в тропических дождевых лесах Юго-Восточной Азии – от Ассана в Индии через Бирму, Таиланд, Лаос, Камбоджу, Яву до Филиппин. Живут в одиночку, парами и небольшими семьями. Рождают 1 реже 2 детенышей. *См. Лориевые.*

Тольтеки – индейский народ языковой группы пауатль. В 8 в. н.э. вторглись с севера в Центральную Мексику и в 9 в. создали большое государство,

охватившее центральные и северные районы Мексики со столицей в Серо-дела-Эстрелья, а затем в Тольяне. В своей культуре тольтеки развивали традиции Теотиуакана и Шочикалько (См. *Теотиуакан*). Главным божеством был Кецалькоатль. В 10 в. военные отряды тольтеков подчинили отдельные группы майя на Юкатане и в горной Гватемале. Во второй половине 12 в. новое нашествие с севера воинственных племен, среди которых были ацтеки (См. *Ацтеки*), положили конец владычеству тольтеков в Мексике. Ко времени испанского завоевания (16 в.) тольтеки давно стали легендарным народом; им приписывались все культурные достижения прошлого. Культура тольтеков оказала большое влияние на формирование культуры ацтеков. Сохранившиеся памятники архитектуры и культуры тольтеков поражают монументальностью и суровым величием. Ступенчатая пирамида в Тольяне была украшена рельефами (воины, орлы, ягуары), а крыша храма наверху поддерживалась 4 колоссальными (высота 4,6 м) массивными каменными фигурами воинов. Военные темы в искусстве преобладали; распространены также фигуры полулежачего бога с чашей для жертвоприношений. См. *Индейцы*.

Тонга, батонга, - народ группы банту в Замбии и Зимбабве. Численность 1,65 млн. чел. (1992). Религия – культ предков и сил природы, имеются христиане. В социальной организации сохраняются черты родоплеменного строя - тайные союзы, матрилинейный род (См. *Тайные союзы, Матрилинейность*). Основное занятие – земледелие (кукуруза), частично – скотоводство. См. *Банту, Замбийцы, Зимбабве*.

Тонганцы – народ, коренное население островов Тонга (Полинезия). Численность 105 тыс. чел. (1992). В антропологическом и культурном отношении близки к остальным полинезийским народам. Говорят на тонганском языке, несколько отличающемся от других полинезийских языков. Культура сохранила в значительной мере свою самобытность, для общественного строя характерно наличие архаичных черт. По религии – большинство протестанты (методисты), остальные – католики, мормоны, англикане. Основное занятие – земледелие. См. *Полинезийцы*.

Тонкие лори (*Loris*) – род полуобезьян семейства лориевых, включает 1 вид – лори тонкий цейлонский (*L. tardigradus*), с 6 подвидами. Маленькие животные, массой 85 – 348 г. и длиной головы и туловища 26 см, хвост отсутствует. Конечности тонкие, стройные, передние немного короче задних. Второй палец стопы сильно редуцирован и имеет туалетный коготь. Большие пальцы стоп и кистей широко отставлены, межпальцевых перепонки нет. Голова большая, округлая, мордочка остроносая, уши крупные. Глаза круглые, большие, сближены и направлены вперед, вокруг глаз темные круги. мех мягкий, короткий серого или рыжевато-коричневого оттенка. В размерах и окраске половые различия незначительны. Обитают в тропических дождевых лесах Южной Индии и Цейлона. Ведут ночной образ жизни. Питаются насекомыми, мелкими ящерицами и птицами. Жертву захватывают передними лапами и убивают ее ударами. Размножаются в

апреле-мае и ноябре-декабре. Беременность длится 160 – 170 дней. Родается 1 детеныш. *См. Лориевые.*

Тонкотелые обезьяны (Colobidae) – подсемейство мартышкообразных. Ископаемые формы известны из плиоцена Европы и Передней Азии (*См. Плиоцен*). Крупные (до 80 см), тонкого сложения обезьяны со стройным телом, длинными конечностями, особенно задними и длинным хвостом. Кисти и стопы узкие, пальцы длинные. Волосной покров густой, мягкий, у большинства – темных оттенков. Более длинные белые волосы образуют усы, бакенбарды, пучки по бокам головы и туловища, кисточки на хвосте. Кожа конечностей и лица у многих видов черная. Голова округлая, лицевой отдел слабо выступает вперед. Щечные мешки и седалищные мозоли отсутствуют или очень малы. Желудок из 3 отделов, приспособлен для переваривания больших количеств зеленых листьев. 6 родов: лангуры, ринопитеки, носачи, симиасы, пигатрикссы, гверецы; 24 вида. Обитают в Юго-Восточной Азии и Африке. Древесные формы, хотя многие могут передвигаться по земле. Живут стадами со слабо выраженной иерархией. Средства общения развиты слабо. Половозрелость наступает в 3 – 4 года, беременность около 180 дней. Рождают 1 реже 2 детенышей. В природе изучены слабо. *См. Гверецы, Лангуры, Мартышкообразные, Носачи, Пигатрикссы, Ринопитеки, Симиасы.*

Тора (сефер-тора – книга закона, учение) – древнееврейское название Пятикнижия. Для культовых целей используется только текст, написанный вручную на свитке пергамента. *См. Пятикнижие Моисеево.*

Тораджи – группа народов (саданги, посо, коро, палу и др.) в Индонезии (центральная часть о. Сулавеси). Численность 1,5 млн. чел. (1992). Основное занятие – земледелие (рис, батат, картофель, бобы); разводят буйволов. Верующие в основном мусульмане и христиане-протестанты. В общественном строе сохранились родовые пережитки. *См. Индонезийцы.*

Торгуты, торгоуты, - западно-монгольская народность в Китае и Монголии. *См. Монголы.*

Тореты – одно из племен меотов, обитавшее на побережье Черного моря, между современными г.г. Анапой и Новороссийском. Упоминается античными авторами с 4 в. до н.э. В первые века н.э. название тореты исчезает. *См. Меоты.*

Торки, гузы, узы, - кочевые племена, выделившиеся из племенного союза огузов. К середине 11 в. торки вытеснили печенегов и обосновались в южно-русских степях. В 985 г. как союзники киевского князя Владимира Святославовича они участвовали в походе на Болгарию Волжско-Камскую. В 1060 г. торки выступили против объединенного войска древнерусских князей, но были разбиты. Наиболее крупным местом расселения было Поросье (р. Рось, приток Днепра). Постепенно торки оседали и переходили к земледелию, часть их ославянилась, часть смешалась с половцами. *См. Огузы, Печенеги, Половцы, Славяне.*

Торральба – раннепалеолитическая стоянка древних охотников в Центральной Испании, в 150 км к северо-востоку от Мадрида. Датируется шелльским и раннеашельским временем. Найдены кости ископаемых слонов,

носорогов, лошадей, оленей. Обнаружены остатки костров, каменные орудия и отдельные кости, превращенные в колющее оружие. Сохранились обломки деревянных копий. См. *Палеолит, Ашельская культура, Шелльская культура*.

Тотемизм – вера в существование тесной связи между какой-либо родовой группой и ее тотемом – определенным видом животных, реже растений, еще реже других предметов или явлений природы. Род носил имя своего тотема, например, кенгуру или луковицы, и верил, что происходит от общих с ним предков, находится с ним в кровном родстве. Тотему не поклонялись, но считали его «отцом», «старшим братом» и т.п., помогающим людям данного рода. Последние, со своей стороны, не должны были убивать свой тотем, причинять ему какой-либо вред, употреблять его в пищу. У каждого рода был свой священный центр, с которым связывались предания о тотемных предках и оставленных ими «детских зародышах, дающих начало новым жизням; здесь хранились тотемные реликвии и совершались различные тотемические обряды. Отсюда магические обряды размножения тотема – ритуальное поедание мяса (запрещенного в обычных условиях), рассказывание мифов, пляска маскированных танцоров, подражающих тотему. Тотемизм – явление стадийно-глобальное, один из наиболее древних религиозных комплексов, фантастически отражавший кровнородственные отношения в первобытном обществе. Наиболее полно тотемизм сохранился у аборигенов Австралии. Пережитки тотемизма обнаруживаются во всех религиях мира, включая иудаизм, христианство, буддизм, индуизм, ислам. См. *Религия*.

Тотонаки – индейский народ в Мексике. Численность 200 тыс. чел. (1992). Сохраняют тотонакский язык, многие знают испанский. Официальная религия – католичество; сохраняются и дохристианские верования. Большинство занимается земледелием. См. *Индейцы*.

Тофалары (самоназвание – тофа) – народ в Нижнеудинском районе Иркутской области. Численность около 700 чел. (1992). Язык – тюркский. По происхождению, языку и культуре родственны восточным тувинцам – тоджинцам. Верующие – православные. Основное занятие – таежное кочевое оленеводство и охота. Сохраняются многие черты первобытнообщинного строя. По антропологическим признакам тофалары относятся к катангскому типу североазиатской расы. См. *Североазиатская раса, Катангский тип, Россияне, Тувинцы*.

Тохары – народ, обитавший в 3 – 2 тыс. до н.э. в Восточной Европе, позднее в середине 1 тыс. до н.э. – в Центральной Азии. Язык – тохарский, относится к индоевропейской семье.

Траур (trauer – печаль, скорбь) – форма внешнего выражения скорби по умершему или по случаю какого-либо общественного, общенационального бедствия, выражающаяся в траурных обычаях – ношении одежды особого цвета, самоистязаниях, обрезании волос, раздирании одежды, причитании и восхвалении покойника, постах, множестве религиозных запретов и т.п. Траурные обычаи уходят корнями в первобытные верования – анимизм, похоронный культ и др. См. *Анимизм, Похоронный культ*.

Триалети – группа археологических памятников в Грузии, к югу от Триалетского хребта, относящихся к периодам от позднего палеолита до раннего средневековья. Особенно интересна так называемая триалетская культура эпохи средней бронзы (начало 2 тыс. до н.э.), к которой относятся богатейшие погребения в больших курганах: ямные, безъямные, с «погребальными залами». Прах покойника помещался в центре кургана, иногда на колеснице. Вдоль стен ставили крупные глиняные сосуды – лощеные, с нарезным и расписным орнаментом. Множество высокохудожественных изделий из драгоценных металлов свидетельствует о высоком уровне местного ювелирного производства и о связях со странами Передней и Малой Азии. Особенно интересны серебряный кубок, украшенный двумя рельефными фризами (на нижнем изображении вереница оленей, на верхнем – сложная ритуальная сцена), и золотой кубок. См. *Палеолит*.

Триасовый период, триас (trias – троица), - первый период мезозоя. Следует за пермским периодом, предшествует юрскому. Назван по характеру отложений в Западной Европе, подразделяющихся на три резко отличные слоя. Начало по абсолютному исчислению 230±10 млн. лет, конец - 190±5 млн. лет, продолжительность 30 – 40 лет. Начало триаса характеризуется осушением огромных площадей, вскоре сменившимся наступлением моря, достигнувшем максимума к концу периода. Начался распад Гондваны. Климат засушливый, что повлекло резкое сокращение углеобразования. Происходит сильное обновление фауны. Появляются шестилучевые кораллы, господствуют цератиты, среди иглокожих преобладают подвижные формы. Сокращается число древних групп рыб; появляются костистые рыбы. Появляются новые группы пресмыкающихся – черепахи, крокодилы, ихтиозавры и др., начинается эра динозавров. С конца триаса известны первые мелкие примитивные млекопитающие (трикодонты). Во флоре распространены хвойные, птеридоспермы, гингковые, появились саговниковые, беннетитовые и др. См. *Мезозой, Пермский период, Юрский период*.

Трипитака (санскр. – 3 корзины) – наиболее ранний и полный сборник буддийской религиозной канонической литературы, выдаваемой за откровения Будды в изложении его учеников. В течение веков эти откровения передавались изустно, впервые, по легенде, получили литературное оформление в 1 в. до н.э. Трипитака состоит из 3 частей (питака). Первая – виная-питака, включающая 5 книг, посвящена принципам организации буддийской монашеской общины, правилам приема в нее и требованиям к монашеству. Виная-питака подробно регламентирует всю жизнь монахов и их отношения с мирянами. Сутта-питака – второй раздел трипитаки, состоящий из 5 сборников (никай), излагающих учение Будды в форме притч и бесед, а также сборников легенд, афоризмов, поэм, комментариев и т.д. Абхидхарма-питака, «корзина толкования учения», состоит из 7 книг, содержащих теологическую трактовку основных положений вероучения. См. *Буддизм*.

Трипольская культура – археологическая культура эпохи энеолита (с. Триполье, Украина), распространенная между Восточным Прикарпатьем и Средним Поднепровьем. По периодизации трипольской культуры выделяют 3 этапа развития: ранний этап – 4 тыс. до н.э., средний – конец 4-го – 1-ая половина 3 тыс. до н.э., поздний – 2-ая половина 3 тыс. до н.э. На раннем этапе племена расселяются из Прикарпатья на восток вдоль южных и северных границ лесостепи. Расселение их по обширной территории привело к возникновению местных вариантов трипольской культуры. Поселения располагались на плато, иногда укреплялись валами и рвами. На раннем этапе состояли из 10 – 15 домов, в период расцвета – из нескольких сотен больших глинобитных жилищ. Известны 2-этажные жилища. Часть помещений, служившая для жилья, отапливалась печами и имела круглые окна, часть использовалась под кладовые. Основные занятия племен трипольской культуры – земледелие и скотоводство; значительную роль играли охота и рыболовство, развивалась техника обработки меди. На памятниках трипольской культуры обнаружено большое количество богато орнаментированной посуды, орудия для занятий сельским хозяйством, ткачеством, деревообработкой, плетением, выделкой шкур, а также зерна пшеницы, ячменя, кости животных и др. Племена трипольской культуры находились на стадии перехода от матриархата к патриархату (*Патриархат, Матриархат*). Религия – аграрные культы, почитание Великой матери. *См. Энеолит, Карбунский клад, Кукутени, Лука-Врублевецкая, Петрены.*

Тритуберкулярная теория – теория происхождения зубов млекопитающих, основанная Коном и развитая Осборном. Суть ее в следующем: коронка простого зуба рептилий приобретала более сложное строение благодаря появлению на ее верхушке, наряду с основным конусом – протоконусом, еще двух добавочных – переднего, или параконуса, и заднего, или метаконуса (для нижнего моляра названия кончаются на «ид»: протоконид, параконид, метаконид). Получилась стадия трикодонтных зубов. Трикодонтный, или трехзубчатый, зуб, как и его исходная форма – гаплодонтный зуб юрских млекопитающих, имеет валик эмали у основания коронки, или цингулюм. У меловых млекопитающих формируются трехбугорчатые зубы, на которых параконус и метаконус оказываются на наружной, или буккальной, стороне, а параконид и метаконид – на внутренней, или лингвальной. Такое расположение исходных основных бугорков удерживается у позже развившихся групп млекопитающих вплоть до настоящего времени и свойственно также приматам, в том числе и человеку. В ходе эволюции приматов параконид исчезал и отсутствует у лемуров, обезьян и людей.

Троицкое городище – городище дьяковской культуры на р. Москве у села Троица Можайского района Московской области. Датируется 4 в. до н.э. – 6 в. н.э. Обнаружены остатки валов и рвов, оборонительных сооружений в виде кольцевой постройки с жилыми помещениями; на внутренней площадке – остатки жилищ, мастерской медеплавильщика. Население занималось скотоводством (свиноводством), охотой, рыболовством. Среди находок –

бронзовая фибула-застежка 1 в. (центром производства таких застежек считается Верхняя Италия). *См. Дьяковская культура.*

Трухмены (самоназвание – туркмен) – малочисленная этнографическая группа туркмен в Ставропольском крае, куда их предки переселились в 17 – 18 в.в. с полуострова Мангышлак, отделившись от туркменских племен чоудор, игдыр и союнаджи. Живут в нескольких селениях к северо-востоку от г. Ставрополя. Язык – диалект туркменского языка. Главные занятия – скотоводство и земледелие. *См. Россияне.*

Тсвана, чуана, бечуаны, – народ группы банту, основное население Ботсваны. Численность 1 млн. чел. (1992). Живут также в соседних районах ЮАР (около 3,7 млн. чел.), в Зимбабве и Намибии. Язык сетсвана. Большинство сохраняет традиционные верования, есть христиане. *См. Банту, Ботсвана, Зимбабве, Намибийцы, ЮАР.*

Тсонга (самоназвание – батсонга) – народ группы банту на юге Мозамбика (3,5 млн. чел.), в соседних районах ЮАР (1,4 млн. чел.) и др. Общая численность 5,3 млн. чел. (1992). Язык относится к юго-восточной языковой семье банту. Часть тсонга (шангаан-тсонга, или хлангану) – потомки зулу, переселившиеся из Наталя в 1-ой половине 19 в. Большинство сохраняет традиционные верования (культ предков и сил природы), часть (30%) – католики. Основное занятие – земледелие (просо, маниок, бобовые). *См. Банту, Мозамбикцы, ЮАР.*

Туареги (самоназвание – имошаг) – народ группы берберов в Мали, Нигере, Буркина-Фасо, Алжире и Ливии. Численность 1,15 млн. чел., в том числе в Мали свыше 600 тыс. чел. (1992). По религии – мусульмане-сунниты. Основное занятие – мотыжное земледелие (зерновые, бобовые, овощи), совмещаемое с разведением мелкого рогатого скота. Небольшая часть туарегов, населяющих Алжирскую Сахару, кочует со стадами верблюдов и коз. Туареги сохраняют племенное деление и значительные элементы патриархально-феодального строя (с отдельными чертами матрилинейности); крупнейшие группы племен – юллемиден, ифорас, кель-грес, кель-ахаггар, кель-аир. *См. Берберы, Алжирцы, Буркина-Фасо, Ливийцы, Малийцы, Нигерийцы.*

Тубу, тиббу, – народ, живущий в Центральной Сахаре (Чад, Нигер, Ливия). Общая численность 250 тыс. чел. (1992). Делятся на две основные группы: теда на севере и даза на юге. Язык относится к группе капури-тубу. Исповедуют ислам. Тубу – полукочевники, сочетающие скотоводство (у теда – верблюды, у даза – крупный рогатый скот) с земледелием. Распространены сбор дикорастущих плодов и охота. *См. Ливийцы, Нигерийцы, Чад.*

Тувинцы (самоназвание – тыва, тывалар), сойоны, урянхайцы, тану-тувинцы, – народ, основное население Тувы (198,4 тыс. чел.) Всего в Российской Федерации 206,2 тыс. чел. (1992). Живут также в Монголии и Китае. Общая численность 207 тыс. чел. Гоаорят на тувинском языке, относящемся к тюркским языкам. Верующие – ламаисты, шаманисты. По антропологическим признакам относятся к центральноазиатскому типу североазиатской расы (*См. Североазиатская раса, Центральноазиатский*

тин). Главным занятием в степных и горно-степных районах было кочевое скотоводство в сочетании с примитивным земледелием; разводили крупный и мелкий рогатый скот, лошадей, а в западных и юго-восточных горных районах также верблюдов и яков. Основным жилищем служила войлочная юрта. Северо-восточные тувинцы (тоджинцы) были таежными оленеводами и охотниками. Жилищем служил чум. В этногенезе степных тувинцев участвовали главным образом древние тюркоязычные племена Центральной Азии и ассимилированные ими монголоязычные группы. Таежные тувинцы сформировались в результате ассимиляции самодийских и кетских групп тюркоязычным населением. *См. Россияне, Кеты, Маты, Самодийские народы, Тофалары.*

Тукано, тукана, - группа индейских племен (арапасо, уанана, пиритапуйо, туюка, десана, бара, тукано и др.), живущих на северо-западе Бразилии и в сопредельных районах Колумбии. Общая численность 51 тыс. чел. (1992). Говорят на языках тукано. Распространены анимистические верования. Основные занятия: подсечно-переложное земледелие (маниок, кукуруза) и рыболовство, при меньшем значении охоты. Тукано делятся на отцовские роды, каждый из которых занимает большое общинное жилище – малоку. Характерная форма брака – обмен сестрами. *См. Индейцы.*

Туле – эскимосская культура, существовавшая между 900 и 1700 г.г. по обоим берегам Берингова пролива, арктическому побережью и на островах Канады, а с 11 в. в Гренландии. Племена культуры охотились на кита, тюленя, моржа и наземных животных. Для инвентаря характерны плоские костяные наконечники поворотных гарпунов, китовые гарпуны, линейный орнамент. В центральной части американской Арктики культуру отличают округлые жилища из китовых костей и камня, применение собачьей упряжки, каменной лампы, снежные ножи, фигурки людей, животных водоплавающих птиц; в области Берингова пролива – дома из плавника, оружие, грузила. *См. Эскимосы.*

Тулу – народ в Индии, главным образом на западе штата Тамилнад. Численность 1,9 млн. чел. (1992). Язык относится к дравидийским языкам. Официальная религия – индуизм, но распространены и древние верования (поклонение различным демонам). В быту сохраняются черты первобытнообщинного строя и матрилинейная система наследования. Занятия: выращивание кокосовой пальмы, сбор пальмового сока, изготовление изделий из копры. *См. Индийцы.*

Тумуты – южно-монгольская народность в Китае. *См. Монголы.*

Тунгусо-маньчжурские языки (3,6 млн. чел.) – языки, которым принадлежит постепенно выходящий из употребления маньчжурский язык, эвенкийский, близкий к нему эвенкский и ряд других языков Восточной Сибири и Дальнего Востока. *См. Языки мира.*

Тунгусы – *См. Эвенки.*

Тунисцы, арабы Туниса, - народ, основное население Туниса (8,2 млн. чел.). Общая численность 8,6 млн. чел. (1992). Почти все тунисцы говорят на восточно-магрибском (тунисском) диалекте арабского языка, небольшая

часть (1%) – на местном диалекте берберского языка. Верующие – мусульмане-сунниты. Большинство занято в земледелии, жители внутренних степных областей, сохраняющие полукочевой образ жизни – скотоводы. Туниисцы складывались в результате смешения древних коренных жителей страны - берберов с проникающими в Северо-Западную Африку арабами (начиная с 7 в.) в ходе формирования тунисского государства. *См. Арабы.*

Тупайи (Tupaiaidae) – семейство полуобезьян. Из ископаемых наиболее известен анагале (*Anagale gobiensis*) из олигоцена пустыни Гоби (*См. Олигоцен*). Долгое время считалось, что тупайи занимают промежуточное положение между насекомоядными (пропорции тела, когти на пальцах, удлинённая мордочка) и приматами, особенно лемурувыми (строение черепа, увеличение размеров мозга, редукция обонятельного отдела, свобода движения больших пальцев кистей и стоп). Однако новые данные не подтверждают близкого родства тупайи с приматами или насекомоядными. Длина тела тупайи 10 – 25 см, хвоста 14 – 25 см. Туловище удлинённое, конечности короткие (передние длиннее задних), пятипалые, не хватательные. мех густой, мягкий, чаще бурый или коричневый с различными оттенками. Хвост пушистый, у перохвостой тупайи голый, покрыт чешуйками, с кисточкой волос на конце. Глаза довольно большие. Имеется 4 пары вибрисс. У самок от 1 до 3 пар сосков. Зубов 38. Выделяют 5 родов: обыкновенные тупайи (*Tupaia*) с 13 видами, гладкохвостые, или горные (*Dendrogale*) с 2 видами, два монотипных рода – индийские тупайи, или анатаны (*Anathana*), филиппинские (*Urogale*); монотипный род перохвостые (*Ptilocercus*). Обитают в тропических дождевых и горных лесах Индостана, Индокитая, на островах Хайнань и островах Малазийского архипелага до Западных Филиппин. Полуназемные животные, живут главным образом в подлеске и на нижних ветвях деревьев, в дуплах или полостях бамбука. Обычно активны днём (перохвостые – в сумерках и ночью). Питаются растениями и насекомыми. Держатся парами и поодиночке. Строго охраняют свою территорию. Сезонности в размножении нет. Беременность 46 – 56 дней. Рождают 1 – 4 детёнышей. Половая зрелость – в 6 мес. *См. Анагале, Анатан, Дендрогале, Обыкновенные тупайи, Перохвостые тупайи, Урогале.*

Тупи-гуарани – группа индейских народов (гуарани, каингуа, гуаяки, тупинамба, мундуруку, сириано и др.) в Парагвае, Бразилии, Боливии, Перу, Гайане и др. Численность 150 тыс. чел. (1992). Язык – тупи-гуарани. Придерживаются традиционных верований. *См. Индейцы.*

Турбинский могильник – археологический памятник на правом берегу р. Камы против устья р. Чусовой. Предположительная дата 15 – 14 в.в. до н.э. Открыт в 1891 г., раскапывался в 1924 – 1960 г.г. Скелеты не сохранились. По погребальному инвентарю из камня (кремневые наконечники стрел и копий, ножи, скребки, плоские нефритовые кольца), бронзы (кельты, копья, ножи, украшения, вислообушные топоры) и серебра (копье, часть браслетов) выделяется около 200 захоронений. *См. Бронзовый век, Сейминский могильник.*

Турки (самоназвание – тюрк) – народ, основное население Турции (50 млн. чел.) Живут также в Болгарии, Греции, Румынии, Ираке, России, на Кипре и др. Общая численность 53,3 млн. чел. (1992). Говорят на турецком языке, относящемуся к огузской группе тюркских языков. По религии – мусульмане-сунниты. Антропологически большинство турок относятся к средиземноморской расе (См. *Средиземноморская раса*). Этнически турки сложились из 2 основных компонентов: тюркских кочевых скотоводческих племен (См. *Огузы, Туркмены*), переселившихся в Малую Азию из Средней Азии и Ирана в 11 – 13 в.в., во время монгольских и сельджукских завоеваний (См. *Сельджуки*) и местного малоазийского населения. Часть тюркских племен проникла в Малую Азию с Балкан (См. *Узы, Печенеги*). Смешиваясь с местным населением (См. *Греки, Армяне, Грузины*), турки ассимилировали часть его, но сами перенимали у него навыки хозяйства и многие черты культуры. В этногенезе турок участвовали в разное время также арабские, курдские, южнославянские, румынские, албанские и другие элементы. Формирование турецкой народности завершилось в 15 в., турецкая нация сложилась в начале 20 в. Большинство современных турок (65%) занято в сельском хозяйстве. В составе турок есть этнографические группы полукочевников: юрюки, туркмены, тахтаджи, абдалы и др. Полукочевники, переходя на оседлость, быстро ассимилируются турками. См. *Афшары, Курды*,

Туркмены (самоназвание – туркмен) – народ, основное население Туркмении (2,537 млн. чел.). Живут также в Афганистане, Иране, Турции и других странах. Общая численность 4,6 млн. чел. (1992). Говорят на туркменском языке, относящемуся к огузской группе тюркских языков. Антропологически туркмены – европеоиды с небольшой монголоидной примесью (См. *Европеоидная раса*). Верующие – мусульмане-сунниты. Наиболее раннюю основу в этногенезе туркмен составили древние местные ираноязычные дахо-массагетские и сармато-аланские племена степей (См. *Массагеты, Сарматы, Аланы*) и отчасти жители древних государств – Маргианы, Парфии, Хорезма. В середине 1 тыс. в прикаспийских степях появляются ранние тюрки, а в 9 – 11 в.в. – огузы (См. *Огузы*), сыгравшие главную роль в этногенезе туркмен. Процесс формирования туркменской народности завершился в 15 в., когда сложившиеся после монгольского завоевания племенные объединения включили в свой состав тюркские племена неогузского происхождения, в частности кыпчаков (См. *Кыпчаки*). Вплоть до 20 в. у туркмен сохранялись племена с многостепенным родовым делением. Самыми крупными из них были текинцы (теке), эрсари, салыры, сарыки, гоклены, чаудоры. См. *Иомуты, Сельджуки, Текинцы, Тухмены, Чаудоры, Шахсенем*.

Тускароры – одно из индейских ирокезских племен. См. *Ирокезы*.

Туцзя (самоназвание – бисека) – народ в Китае. Живут в провинциях Хунань и Хубэй. Численность 5,9 млн. чел. (1992). По происхождению относятся к народам тибето-бирманской языковой группы. Сильно китаизированы, говорят на китайском языке. Сохраняют лишь некоторые черты самобытной

культуры. Основные занятия: земледелие (рис, кукуруза, батат) и лесоводство (тунг, чайное дерево). *См. Китайцы.*

Тушины – этнографическая группа грузин. Живут на северных склонах Большого Кавказа. Говорят на тушинском диалекте грузинского языка. Основное занятие – отгонное овцеводство. В прошлом отличались некоторыми особенностями культуры и быта: высокоразвитая башенная культура, сохранность семейно-общинных традиций. *См. Грузины.*

Тхиеузыонг – могильник и поселение позднего бронзового века в окрестностях г. Тханьхоа (Вьетнам). Датируются рубежом 1 тыс. до н.э. – 1 тыс. н.э., в основном относятся к поздней донгшонской культуре. Раскопами вьетнамских археологов открыто свыше 100 погребений с оружием, орудиями и украшениями из бронзы, с керамикой, глиняными моделями домов. Найдены единичные украшения из нефрита, янтаря, серебра и золота. Материалы свидетельствуют о происхождении культуры бронзового века Вьетнама. *См. Донгшонская культура.*

Тшинецкая культура – археологическая культура бронзового века, распространенная в средней полосе Центральной и Восточной Европы, примерно от р. Варта на западе до р. Сейм на востоке. Поселения неукрепленные, жилища – полуземлянки и небольшие наземные. Могильники бескурганные и курганные, захоронения – трупоположения. Находки: различные керамические изделия, кремневые и каменные орудия, поделки из кости и бронзы. Основное занятие племен – животноводство и земледелие. Общественный строй – родовой. Тшинецкая культура существовала примерно с 16 до 12 в.в. до н.э. В дальнейшем на большей части территории вошла составным элементом в лужицкую культуру. *См. Бронзовый век, Лужицкая культура.*

Тюргеши – тюркский народ, живший в Западной Джунгарии и Семиречье. Сложился в 6 в. из объединения абаров и мукри, образовавших союз «черных» и «желтых» родов. В 7 в. тюргеши входили в Западный Тюркский каганат (*См. Тюркский каганат*). В середине 8 в. джунгарские тюргеши были покорены уйгурами, а семиреченские – карлуками. *См. Карлуки, Уйгуры,*

Тюренг-тепе – поселение эпохи бронзы в 20 км к северо-востоку от г. Горган в Иране. Нижние слои, возможно, относятся к времени энеолита. В эпоху бронзы (2-ая половина 3-го – начало 2 тыс. до н.э.) Тюренг-тепе – один из крупнейших центров северо-восточного Ирана. К этому времени относится найденный астрабадский клад, состоящий из золотых, бронзовых и каменных предметов. Верхние слои относятся к 1 тыс. до н.э. *См. Бронзовый век.*

Тюрингии – германская племенная группа, образовалась от смешения ряда германских племен (гермундулов, англов, варнов и др.). В начале 5 в. у тюрингов, занимавших территорию в бассейне верхней Эльбы и верхнего Дуная, возникло королевство. В 531 г. большая часть его была захвачена франками, меньшая – саксами (*См. Франки, Саксы*). На части территории, первоначально занимаемой тюрингами, сложилась Тюрингия и народность тюринги, вошедшая затем в состав немцев. *См. Германцы, Немцы.*

Тюрки – *См. Кимаки.*

Тюркские языки (89 млн. чел.) – включают следующие группы: 1) болгарскую, к которой принадлежит чувашский язык; 2) юго-западную, куда входят турецкий, азербайджанский, туркменский и некоторые другие языки; 3) северо-западную, к которой относятся татарский, казахский, башкирский, караимский, кумыкский, ногайский, каракалпакский языки, а также киргизский язык, объединяемый вместе с алтайским языком в особую киргизско-кыпчакскую группу; юго-восточную, включающую узбекский и современный уйгурский языки; 5) северо-восточную, к которой принадлежат якутский язык и ряд других языков Сибири и Алтая, а также мертвые тюркские языки с наиболее древними памятниками (древнеуйгурский, древнетюркский язык и язык орхоно-енисейских надписей). *См. Языки мира.*

Тюркский каганат (552 – 745) – государство, основанное в Центральной Азии племенным союзом тюрков. В 460 г. одно из гуннских племен попало под власть жужан (*См. Жужане*) и было переселено из Восточного Туркестана на Алтай, где сложился союз местных племен, принявший название «тюрк». Тюркский каганат сыграл важную роль в консолидации тюркоязычного населения Евразии и способствовал дальнейшему развитию этнических групп, составивших впоследствии основу современных тюркоязычных народов. *См. Гунны, Тюргеши, Хазарский каганат,*

Тямы, чамы, тьямы, - народ в Камбодже, Вьетнаме и Таиланде. Численность 290 тыс. чел. (1992). Язык индонезийской группы. Верующие главным образом индуисты, в Камбодже есть мусульмане-сунниты. *См. Вьетнамцы, Камболжийцы, Таиландцы.*

У

Уакари (Саоао), или короткохвостые саки, - род широконосых обезьян семейства цебусовых. Длина тела 51 – 55см, хвост короткий. Оголенное лицо и верхняя часть крупной головы окаймлены длинными ярко-рыжими волосами. Род включает 3 вида: лысый уакари (*C. calvus*), красный (*C. rubicundus*) и черноголовый уакари (*C. melanocephalus*). Обитают в дождевых тропических лесах бассейна Амазонки, в кронах высоких деревьев, держатся группами. *См. Цебусовые.*

Убейдская культура – энеолитическая культура на территории Ирана. *См. Энеолит, Эль-обейдская культура.*

Убии – германское племя. *См. Германцы.*

Убыхи (самоназвание – пех) – народ, родственный по языку абхамам и адыгам. В 60-х г.г. 19 в. жили на Кавказском побережье Черного моря между р.р. Шахе и Сочи. Численность около 25 тыс. чел. Занимались земледелием, садоводством, отгонным животноводством. В 1864 г. переселились в Турцию, где постепенно ассимилировались. *См. Абхазы, Адыги.*

Уганда, Республика Уганда, – африканское государство с населением 20605,0 тыс. чел. (1997). *См. Ачолы, Баганда, Баньоро, Барунди, Басога,*

Ганда, Конго, Луо южные, Мору-мангбету, Нанди, Ньянколе, Рунди, Сук, Тесо.

Угол альвеолярной части лица характеризует выступание альвеолярного отростка верхней челюсти и измеряется по линии назоспинале - простион.

Угол общий лицевого профиля образуется линиями назион - простион с франкфурсткой горизонталью. Общий угол лицевого профиля варьирует в пределах 77 - 87°. Принята следующая рубрикация: прогнатное лицо - до 79,9°; мезогнатное - 80,0 - 84,9°; ортогнатное - 85,0° и выше. *См. Антропологические индексы черепа.*

Угол ретроверсии - угол между осью диафиза и головкой большой берцовой кости. Этот угол у современного человека равен в среднем 12°; у антропоморфных обезьян угол больше - 25°. **Угол средней части лица** измеряется по линии назион - назоспинале. *См. Антропологические индексы черепа, Назион, Назоспинале.*

Угол торзиона (скрученности) образуется осями верхнего и нижнего эпифизов. Для измерения угла торзиона плечевой кости она устанавливается вертикально, и оси эпифизов проецируются на горизонтальную плоскость, определяется тупой угол. У взрослого человека угол торзиона плечевой кости равен в среднем 150 - 160°, у антропоморфных угол меньше: у гориллы - 140°, у шимпанзе - 130°, у орангутана - 120°, у гиббона - 110°.

Угры – обобщающее этническое имя, присвоенное по языку народам - зауральским манси и хантам, дунайским венграм (мадьярам). В «Повести временных лет» (12 в.) предки венгров названы «уграми», а предки хантов и манси «югрой». Позднее имя «югра» закрепилось преимущественно за хантами. *См. Бахмутинская культура, Венгры, Истяцкий клад, Ливы, Манси, Саамы, Ханты.*

Удабнопитек (*Udabnopithecus garedziesis*) – представитель ископаемых человекообразных обезьян, обнаруженный в 1939 г. в Кахетии, местечко Удабно. Найден фрагмент верхней челюсти с 2 зубами – вторым предкоренным и первым коренным в верхнем миоцене (*См. Миоцен*). Первый коренной зуб имеет много черт сходства с человеческим зубом в размерах, общем плане и рисунке жевательной поверхности. Предкоренной зуб имеет 3 корня в отличие от человеческого, имеющего 1 корень. Большое значение этой находки состоит в том, что ранее ни одной человекообразной обезьяны на территории Восточной Европы и Западной Азии не было известно. *См. Ископаемые человекообразные обезьяны.*

Удины (самоназвание – уди) – народ в Азербайджане (6,1 тыс. чел.). Общая численность 8 тыс. чел. Язык относится к дагестанским языкам. Верующие – христиане (православные и грегореане). Основные занятия – земледелие, садоводство, скотоводство. *См. Азербайджанцы.*

Удмурты (самоназвание – удмурт) – народ, коренное население Удмуртии (497 тыс. чел.). Общая численность 747 тыс. чел. (1992). Язык удмуртский, относящийся к пермской ветви финно-угорских языков уральской семьи. Верующие православные. По данным археологии, этнографии и

палеоантропологии, происхождение удмуртов связано с древними племенами Вятско-Камского района – носителями ананьинской (8 – 3 в.в. до н.э.), пьяноборской (конец 1 тыс. до н.э. – начало 1 тыс. н.э.), ломовской (2 половина 1 тыс. н.э.), чепецкой (9 – 13 в.в.) археологических культур. В конце 1-го – начале 2 тыс. н.э. на удмуртов значительное влияние оказали волжско-камские болгары (См. *Болгары Волжско-Камские*). С 11 – 13 в.в. прослеживаются связи с русскими. После распада Казанского ханства (1552) удмурты полностью вошли в состав Русского государства. С этого времени усиливается процесс складывания единой народности удмуртов. С древнейших времен основными занятиями удмуртов были земледелие, скотоводство и охота. См. *См. Россияне, Ананьинская культура, Бесермяне, Пьяноборская культура*.

Удэгейцы (самоназвание – удээ, удэхэ) – народ в Приморском и Хабаровском краях. Численность 2 тыс. чел. (1992). Говорят на удэгейском языке, относящемся к амурской ветви тунгусо-маньчжурских языков. Для религиозных верований характерны культы сил природы и животных. В этногенезе удэгейцев наряду с тунгусами участвовало аборигенное население. Традиционные занятия охота, рыболовство, сбор женьшеня. См. *Россияне, Тазы, Тунгусы*.

Узбеки (самоназвание – узбек) – народ, основное население Узбекистана (14,45 млн. чел.). Живут также в Афганистане (1,7 млн. чел.), Таджикистане (1,2 млн. чел.), Казахстане (332 тыс. чел.). Общая численность 18,5 млн. чел. (1992). Говорят на узбекском языке, относящемся к среднеазиатской ветви тюркских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. Древними предками узбеков были согдийцы, хорезмийцы, бактрийцы, ферганцы и сако-массагетские племена. С рубежа н.э. начинается проникновение в Среднеазиатское междуречье отдельных групп тюркоязычных племен. Со второй половины 6-го века н.э., со времени вхождения Средней Азии в состав Тюркского каганата (См. *Тюркский каганат*), этот процесс усилился. В последующие века основным этнокультурным процессом, который протекал на территории Среднеазиатского междуречья, было сближение и частичное слияние оседлого ираноязычного и тюркоязычного, и кочевого главным образом тюркского населения. К началу 20 в. процесс консолидации узбекской нации не был завершен: в составе узбеков прослеживалось 3 больших этнографических групп. Одна из них – узбекское, издавна оседлое население оазисов, у которого отсутствовало родоплеменное деление; главными занятиями были орошаемое земледелие, ремесло и торговля. Другая часть узбеков – потомки той части домонгольских тюркских племен и тюркско-монгольских племен времени Чингизхана, которая еще сохранила полукочевой быт (занимаясь овцеводством) и родоплеменные традиции (племена карлук, барлас и др.). Третья группа состояла из потомков дештикипчакских узбекских племен 15 – 16 в.в. Большинство этих племен носило имена народов, хорошо известных в средние века (кипчак, найман, канглы, хитай, кунграт, мангыт и др.). Переход к оседлости этих узбекских племен, начавшийся в 16 – 17 в.в., в основном завершился в начале 20 в.

Часть их постепенно слилась с оседлым узбекским населением, большинство же сохраняло пережитки кочевого быта и родоплеменные традиции, а также особенности своих говоров. Несмотря на то, что каждая из указанных групп узбеков имела некоторые этнографические особенности, их язык, материальная и духовная культура отличались устойчивыми чертами, этнической общностью, определившими этнокультурный облик узбекского народа. *См. Массажеты, Саки, Согдийцы.*

Узерлик-тепе – поселение эпохи средней бронзы (1-ая половина 2 тыс. до н.э.) на восточной окраине г. Агдама (Азербайджан). Обнаружены остатки стены с контрфорсами из крупного сырцового кирпича, очаги, хозяйственные ямы, посуда с орнаментом, орудия для занятий сельским хозяйством и ткачеством, костяные и мелкие бронзовые предметы, зерна пшеницы и ячменя, виноградные косточки, кости домашних животных. *См. Бронзовый век.*

Узипеты, усипеты, германское племя, жившее между р. Липе и нижним Рейном, севернее племени тенктеров. *См. Германцы.*

Узконосые обезьяны, обезьяны Старого Света (Cathartina) – секция человекоподобных приматов. Ископаемые формы известны со второй половины неогенового – начала четвертичного периода Восточного полушария. Включает 4 семейства: мартышкообразные, гиббоновые, понгиды и гоминиды (последние 3 семейства объединяются в надсемейство человекообразных обезьян), около 100 видов. Узконосые обезьяны (кроме толстотелов) имеют узкую носовую перегородку, ноздри у них сближены и обращены вниз. Волосистой покров и отдельные участки кожи иногда ярко окрашены (гверецы, пигатрикс и др.). Головной мозг хорошо развит. Образ жизни древесный, полуназемный или наземный. Растительноядные или всеядные животные. Живут семейными группами или стадами. *См. Апидиум, Гиббоновые, Гоминиды, Долихопитек, Мартышкообразные, Понгиды, Мезопитек, Человекоподобные приматы.*

Уиндмилл-Хиллская культура – неолитическая культура на юге Англии. Открыта в 1925 г. близ одноименного населенного пункта. Памятники культуры: городища-загоны для скота, окруженные 3 – 4 рвами, поселения, шахты для добычи кремня, длинные курганы с коллективными захоронениями. Керамика круглодонная, орнамент – нарезные линии, ямки и др. Орудия из кремня (топоры, ножи, скребла, вкладыши для серпов, наконечники стрел), зернотерки, топоры из рога, костяные шилья. Найдены каменные бусы, поделки из мела. Основные занятия – земледелие (пшеница, ячмень), скотоводство (крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи). Происхождение Уиндмилл-Хиллской культуры связывают с неолитическими культурами Западной Европы типа Кортайо. *См. Неолит, Кортайо.*

Уитото – индейское племя, живущее в Южной Америке, в тропических лесах бассейна Амазонки на юго-востоке Колумбии и в сопредельных районах Перу. Язык относится к уитото языкам. Сохраняют древние анимистические верования. Большая часть уитото была уничтожена европейцами в годы каучукового бума (конец 19 – начало 20 в.в.). Основное занятие – подсечно-

переложное земледелие, дополняемое охотой, рыболовством и собирательством. См. *Индейцы*.

Уйбатский чаатас – могильник в 6 км к юго-востоку от станции Уйбат в Хакасии. Погребения датируются временем от 3 в. до н.э. до 7 – 8 в.в. н.э.; древнейшие относятся к тагарской культуре, наибольшее число к таштыкской культуре. При археологических раскопках в погребениях таштыкской родоплеменной знати (1 в. до н.э. – 5 в. н.э.) найдены портретные погребальные маски из гипса и терракоты, деревянная резная скульптура и многое другое. В курганах 7 – 8 в.в. енисейских киргизов (См. *Киргизы*) эпохи становления у них феодальных отношений обнаружены деревянные резные фигурки баранов, обложенные листовым золотом, кувшинчик с орхоно-енисейской надписью и др. См. *Тагарская культура, Таштыкская культура*.

Уйгарак – сакский курганный могильник (7 – 5 в.в. до н.э.), находящийся на одном из древних русел Сырдарьи – Инкардарье в юго-западной части Кзыл-Ординской области Казахстана. Исследовано 70 из 80 курганов. Погребения – в могильных ямах или на древнем горизонте. Инвентарь: конская сбруя, предметы вооружения (бронзовые наконечники стрел, бронзовые и железные кинжалы), каменные алтарики, бронзовые зеркала, украшения, лепные сосуды. См. *Саксы*.

Уйгуры (самоназвание – уйгур) – народ в Китае (7,5 млн. чел.). Живут также в Казахстане, Киргизии, Узбекистане и др. Общая численность 7,77 млн. чел. (1992). Язык уйгурский. У уйгуров Синьцзяна преобладает темнопигментированный брахикефальный европеоидный тип, близкий, по-видимому, к типу среднеазиатского междуречья, характерному для народов Средней Азии. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Европеоидная раса, Кашгарцы*.

Указатель выступления лица:

расстояние между точками базион - простион x100

расстояние между точками базион - назион

Принято лицо считать ортогнатным при указателе ниже 98, прогнатным – выше 103. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Назион, Простион*.

Указатель затылочно-поперечный:

затылочная ширина x100

поперечный диаметр черепа

Варьирует - 74 - 82. См. *Антропологические индексы черепа*.

Указатель изгиба крестца - отношение длины перпендикуляра к наибольшей передней длине крестца: у человека этот указатель варьирует в пределах 18 - 24, у человекообразных обезьян он равен примерно 10.

Указатель кнемии (спате - большая берцовая кость) - процентное отношение поперечного диаметра большой берцовой кости к ее передне-заднему диаметру. Применяется следующая рубрикация: платикнемия - до 64,9; мезокнемия - 65,0 - 69,9; зурикнемия - 70,0 и выше. См. *Большеберцовая кость*.

Указатель краниофациальный высотный:

высота верхней части лица x100

высота черепа (базион - брегма)

Варьирует в пределах 47 - 61. У ископаемых форм благодаря сочетанию высокого лица с низким мозговым черепом указатель выше: у синантропа - 66,8, у родезийского человека - 73,6. У ребенка с его очень низким лицом указатель значительно ниже, чем у взрослого; от рождения до взрослого состояния указатель увеличивается примерно в 1,5 раза. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма.*

Указатель краниофациальный поперечный:

скуловой диаметр x100

поперечный диаметр черепа

Групповые средние у современного человека варьируют в пределах 87 - 105. У древних гоминид указатель выше. См. *Антропологические индексы черепа.*

Указатель кривизны лобной кости:

хорда назион - брегма x100

дуга назион - брегма

Чем выше указатель, тем меньше выпуклость лобной кости. У современного человека он равен в среднем 86, у неандертальцев - 89, у синантропа - 90. См. *Антропологические индексы черепа, Назион, Брегма.*

Указатель кривизны лучевой кости - степень изгиба. У современного человека он равен в среднем 3, у неандертальцев кость изогнута сильнее и указатель выше (5 - 6); у обезьян: гиббон - 3,6; шимпанзе - 4,3; орангутан - 5,1; горилла - 5,7; низшие обезьяны - 4.

Указатель кривизны теменной кости:

длина хорды брегма - ламбда x100

длина дуги брегма - ламбда

Характеризует степень выпуклости кости: чем ниже индекс, тем меньше радиус кривизны. У современного человека равен в среднем 89, у неандертальца - 93, у синантропа - 94, у питекантропа - 96. См. *Антропологические индексы черепа, Брегма, Ламбда.*

Указатель лобно-поперечный - характеризует относительную ширину лба:

наименьшая ширина лба x100

поперечный диаметр черепа

Групповые средние показатели 62 - 77. См. *Антропологические индексы черепа.*

Указатель лобно-скуловой:

наименьшая ширина лба x100

скуловой диаметр

Групповые вариации у современного человека 64 - 77. У синантропа он равен 58,8. У ребенка указатель выше, чем у взрослого. См. *Антропологические индексы черепа.*

Указатель луче-плечевой - отношение длины лучевой кости к длине плечевой, выраженной в процентах. Он варьирует у человека в пределах 71 -

82; у гиббона указатель близок к 110, у орангутана - к 100, у шимпанзе - к 90, у гориллы - к 80, у низших узконосых и широконосых обезьян - около 100.

Указатель массивности костей характеризуется процентным отношением наименьшей окружности диафиза к наибольшей длине кости. Групповые средние этого указателя для плечевой кости варьируют от 18 до 22. Указатель массивности лучевой кости варьирует у современного человека от 14 до 18; у гориллы - 17; у орангутана - 13; у гиббона - 8. Указатель массивности большой берцовой кости - 20 - 22.

Указатель относительной толщины бедра - процентное отношение окружности диафиза в средней части к длине бедра. У взрослого человека он равен 18 - 21, у младенца - 22, у орангутана, гориллы и шимпанзе - 32 - 33, у гиббона - около 18, у неандертальца 22,3.

Указатель пилястрии - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному диаметру бедра. Чем выше указатель, тем сильнее пилястр. Он варьирует у современного человека в пределах 100 - 122, у неандертальца около 100, у питекантропа - 109. У человекообразных обезьян пилястр не развит, бедро уплощено в передне-заднем направлении и указатель пилястрии низок: горилла - 75, орангутан - 78, шимпанзе - 85, гиббон - 97.

Указатель сечения волоса характеризует жесткость волос, определяемой толщиной волоса. Чем больше поперечное сечение волоса, тем он жестче. Жесткие волосы характеризуются площадью 6 - 7 мкм². Извилистость волоса связана с формой его поперечного сечения, прямые характеризуются наиболее округлым сечением.

Указатель сечения волоса:

наименьший диаметр сечения x100

наибольший диаметр сечения

Для прямых волос указатель равен 80 и выше, для курчавых - ниже 60.

Указатель сечения диафиза бедра - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному диаметру при измерении ниже малого вертела. Средние величины варьируют в пределах 64 - 86. Сечение с указателем ниже 85 обозначают как платиметрию. *См. Бедренная кость.*

Указатель сечения локтевой кости - процентное отношение поперечного диаметра к передне-заднему на уровне нижней точки лучевой вырезки: у современного человека - 90, у неандертальца около 100; кость современного человека более сдавлена с боков. *См. Указатель сечения лучевой кости* - процентное отношение передне-заднего диаметра к поперечному на уровне наибольшего развития межкостного гребня: варьирует у человека от 72 до 78, у антропоморфных диафиз имеет более округлое сечение. *См. Лучевая кость.*

Указатель формы губ включает прохейлию, ортохейлию, опистохейлию. *См. Антропологические индексы черепа, Прохейлия, Ортохейлия, Опистохейлия.*

Указатель формы орбиты:

высота орбиты x100

ширина орбиты

Ширина орбиты измеряется по линии, параллельной верхнему краю орбиты и делящей орбиту примерно пополам. Групповые вариации ширины орбиты лежат в пределах 40 - 44 мм. Высота орбиты измеряется перпендикулярно к поперечной оси. Групповые средние высоты орбиты от 30 до 37 мм. В краниометрии принята следующая рубрикация орбитного указателя: низкие орбиты - хамэконхия - до 75,9; средние орбиты - мезоконхия - 76,0 - 84,9; высокие орбиты - гипсиконхия - 85,0 и выше. См. *Антропологические индексы черепа*.

Указатель широтно-высотный таза характеризуется процентным отношением высоты таза к его ширине. Указатель у мужчин в среднем 80, у женщин - 76, у низших обезьян равен примерно 135, у гиббона - около 120, у антропоморфных обезьян - около 90.

Указатель широтно-длиннотный крестца - процентное отношение наибольшей ширины крестца к наибольшей передней длине крестца. По величине указателя различают долихохиерический, мезохиерический и платихиерический типы крестца.

Украинцы (самоназвание) – народ, основное население Украины (37,42 млн. чел.) В Российской Федерации 4362,8 тыс. чел., Казахстане 896,2 тыс. чел., Молдавии 600,3 тыс. чел., Белоруссии 291 тыс. чел., Узбекистане 153,2 тыс. чел., Киргизии 108 тыс. чел., Латвии 92,1 тыс. чел., в Канаде 530 тыс. чел., США 500 тыс. чел., Польше 300 тыс. чел., Аргентине 100 тыс. чел. Общая численность 46 млн. чел. (1992). Основой этнонима (первоначально он относился к юго-восточным группам народа, их называли также «козаки», «козацкий народ») стал термин «краина», т.е. страна, который в 18 в. закрепился в официальных документах и восходит к названию «Украина, употреблявшемуся для обозначения южных и юго-западных частей древнерусских земель в 12 – 13 в.в. В 16 – 17 в.в. в официальных документах России украинцев часто называли черкасами, позже, до начала 20 в., малороссами, южнороссами. Украинцы говорят на украинском языке. Различают 3 основных наречия: северное, юго-западное и юго-восточное; последнее наречие в 16 в. было положено в основу староукраинского книжного языка. В ходе формирования украинского этноса на рубеже 18 – 19 в.в. сложился современный украинский литературный язык. Письменность с 14 в. на основе кириллицы. Верующие украинцы – в большинстве православные, часть в западных регионах – греко-католики. В 4 – 7 в.в. Среднее Поднепровье занимает союз славянских племен, известный под названием антов (См. *Анты*), а позднее руссов или россов. Название «Русь» затем распространилось на все восточнославянское население. В процессе становления феодальных отношений формируются племенные союзы (См. *Поляне, Древляне, Дулебы, Хорваты, Уличи, Тиверцы*), а впоследствии государственные учреждения – княжества. В 9 в. Киевское и Новгородское княжества объединились в древнерусское государство – Киевскую Русь (См. *Киевская Русь*). Формирование украинского этноса происходило на основе части восточнославянского населения, в юго-западных областях этого государства (территория Киевского, Переяславского, Ченигово-Северского,

Волынского и Галицкого княжеств) в условиях продолжительной иноземной экспансии. В 11 – 12 в.в. в Закарпатье обосновались венгерские феодалы, в середине 14в. – первой половине 15 в. под властью польских магнатов оказалась Галичина и Западная Волынь, а литовских – Западное Полесье, основная часть Волыни, Подолия, Киевщина и Чернигово-Северщина; в 14 в. молдавские феодалы овладели Северной Буковиной, а в 15 – 16 в.в. Османская империя захватила часть Северного Причерноморья. Основным центром формирования этноса стало среднее Приднепровье - правобережные Киевские, Переяславские и Чернигово-Северские земли. В 15 – 16 в.в. этническая территория Украины расширяется вследствие заселения юго-западной окраины крестьянами (возникновение запорожского казачества) и началом освоения так называемой Слободской Украины (современная Харьковская, частично Луганская, Сумская, Курская, Белгородская и Воронежская обл.). В январе 1654 г. на Переяславской Раде было провозглашено воссоединение Украины с Россией. К концу века с Россией были воссоединены левобережная Украина, Киев с прилегающими территориями, Запорожье и Чернигово-Северская земля. Победа России над Османской империей в войнах 1768 – 1774 и 1787 – 1791 г.г. привела к включению в состав России Северного Причерноморья, а также земель между Южным Бугом и Днестром. В начале 2-ой мировой войны западная часть Польши была оккупирована Германией. 17 сентября 1939 г. Советская Армия вступила на территорию Западной Украины; 1 ноября 1939 г. она была включена в состав СССР и воссоединена с Украиной. В июне 1940 г. принято решение о возвращении Румынией СССР Бессарабии и Северной Буковины. 29 июня 1945 г. правительства СССР и Чехословакии подписали договор о включении Закарпатья в состав Украины. В 1954 г. из состава России в состав Украины был передан Крым. *См. Славяне, Гагаузы, Гуцулы, Крымские татары, Крымчаки, Лемки.*

Уличи – одна из племенных групп восточных славян. Уличи жили в Нижнем Поднепровье, Побужье и на берегах Черного моря. В середине 10 в. уличи были включены в состав Древнерусского государства. Под натиском печенегов они отошли на север. *См. Славяне, Печенеги.*

Ульский аул – аул, близ которого в 1908 – 1910 г.г. Н.И. Веселовским была раскопана группа (10) курганов. Наиболее древние из них относятся к 6 в. до н.э. Погребения ограблены в древности. Сохранились лишь захоронения убитых при погребении лошадей и отдельные вещи. В самом большом кургане (высота 15 м) обнаружено более 400 скелетов лошадей, убитых при захоронении умершего вождя. Из находок наиболее интересны изделия в скифском зверином стиле (*См. Звериный стиль*). Курганы принадлежат аристократии местных племен меотов или, возможно скифам, осевшим в Закубанье после походов в Переднюю Азию. *См. Меоты, Скифы.*

Ульчи, ольчи (самоназвание – нани, буквально – люди), народ в Хабаровском крае Российской Федерации. Численность 3,2 тыс. чел. (1992). Ульчский язык относится к тунгусо-маньчжурским языкам. Распространены анимистические верования, шаманизм, официальная религия – православие.

В этногенезе ульчей участвовали таежные тунгусы, древнее аборигенное население и другие этнические элементы. Занимаются рыболовством и охотничьим промыслом. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Байкальский тип, Россияне, Дючеры, Тунгусы.*

Умбон – железная серединная бляха щита, служившая для защиты руки воина. Имел полусферическую или коническую форму. Под умбоном находилась перекладина, за которую воин держал щит. Щиты с умбоном были широко распространены в Древней Греции, Древнем Риме, в средние века на Руси. *См. Латенская культура.*

Умбры – древнеиталийские племена оскско-умбрской языковой группы на территории Северной и Средней Италии. Ученые полагают, что умбры были носителями Виллановой культуры. В 4 – 3 в.в. до н.э. оттесненные галлами, умбры осели в области, получившей название Умбрия (Средняя Италия). В 3 – 2 в.в. до н.э. покорены римлянами и к 1 в.н.э. латинизировались. *См. Италики, Вилланова культура.*

Унанганы – самоназвание алеутов. *См. Алеуты.*

Унетицкая культура – археологическая культура раннего бронзового века (17 – 14 в.в. до н.э.). Названа по могильнику Унетице близ Праги. В период расцвета была распространена на значительной территории в Центральной Европе (Австрия, Моравия, Чехия, Тюрингия, Саксония, часть Польши). Имеет локальные варианты. Погребения – скорченные на боку труположения в ямах; встречаются детские погребения в керамических сосудах и трупосожжения. Поселения расположены на возвышенных местах, иногда укреплены деревянными оградами и валами. Жилища столбовой конструкции и землянки. Керамика – сосуды с заглаженной поверхностью. Орудия и оружие из камня и из бронзы (алебарды, кинжалы). Основные занятия населения – плужное земледелие и животноводство. *См. Бронзовый век.*

Униатство – церковное течение, основанное на союзе (унии) различных христианских организаций с католической церковью на условиях признания первыми религиозного главенства папы римского и католической догматики при сохранении традиционного религиозного культа и использования местного языка для богослужения. Таковы униатские церкви греческого, армянского, коптского, маронитского обрядов. *См. Католицизм.*

Упанишады (санскр. – сокровенное знание) – религиозно-философские комментарии к ведам. Составлялись начиная с 7 – 3 в.в. до н.э., кончая 14 – 15 в.в. н.э. Упанишады делятся на ранние и поздние. Основное назначение упанишад – обоснование брахманизма и ряда идей, легших в основу буддизма (учение о непричинении зла, о том, что жизнь есть страдание). В упанишадах выдвигается представление о том, что сама жизнь человека есть жертвоприношение. Учение о слиянии Атмана (индивидуальной души) и брахмана (божественной души) составило догмат мокша – освобождение от цепи индивидуальных перерождений. *См. Брахманизм, Буддизм, Веды, Мокша.*

Ураза – 30-дневный пост в месяц рамадан (рамазан), прерывающийся ежедневно с вечера до утра. Восходит к древнеарабским культам; он приходился на самое жаркое время года. Соблюдающий уразу должен, предавшись мыслям о боге, с рассвета до наступления темноты отказываться от еды, питья, игр, зрелищ, гуляний и т.п. За соблюдением уразы следило духовенство. *См. Рамазан, Ураза-Байрам.*

Ураза-Байрам – мусульманский праздник по случаю окончания месячного поста – уразы. Отмечается 1-го шаввала (10-го месяца мусульманского лунного календаря) и в последующие дни. По случаю ураза-байрам в мечетях организуются богослужения, читаются проповеди, в домах верующих устраиваются угощения. До начала праздничного богослужения верующие раздают бедным и нищим милостыню. *См. Ураза.*

Уральская раса – раса, занимающая промежуточное положение между европеоидной и монголоидной расой. Характеризуется прямыми темными волосами, средним развитием третичного волосяного покрова, умеренной пигментацией кожи, преимущественно карими глазами, иногда уплощенным лицом, сильно развитой складкой верхнего века, узким, умеренно выступающим носом с вогнутой спинкой. Распространена в Западной Сибири. Различные варианты уральской расы представлены среди манси, хантов, селькупов, западных ненцев, сибирских татар и шорцев. Черты уральской расы выступают также у северных алтайцев (в отличие от южных, для которых характерен центральноазиатский тип, у некоторых групп хакасов. *См. Европеоидная раса, Монголоидная раса, Енисейский тип, Манси, Ханты, Селькупы, Татары, Шорцы, Алтайцы, Хакасы.*

Урарту – государство в Передней Азии в 9 – 6 в.в. до н.э., охватывавшее в период своего могущества все Армянское нагорье (ныне территория, входящая в состав Армении, Турции и Ирана). В начале 6 в. до н.э. Урарту было разгромлено Мидией. *См. Железный век, Хурриты.*

Урогале (Urogale) – род полуобезьян семейства тупайеобразных. Самые крупные из тупай. Масса их тела достигает 350 г, но длина тела как у обыкновенных тупай. Шерсть темно-коричневая, мордочка очень длинная, характерны маленькие уши, 2 пары сосков. Питаются насекомыми и их личинками, птенцами, яйцами, фруктами. Единственный вид этого рода – *U. everetti* обитает на о. Минданау (Филиппины). *См. Тупайи.*

Урта-Тубе – древнейшая на Урале палеолитическая стоянка на берегу оз. Карабалыкты (Башкирия). В 1962 – 1968 г.г. раскопаны культурные слои эпохи мезолита, неолита и более позднего времени. В 1971 г. О.Н. Бадер исследовал нижний палеолитический слой мощностью более 2 м, собрал богатый материал кремневых орудий, нуклеусов и отщепов, сходных с орудиями ашельской и мустьерской культуры и серию оригинальных ручных рубящих орудий. Эти материалы свидетельствуют о первоначальном заселении Урала неандертальцами, продвигавшимися с юга на север. *См. Палеолит, Мезолит, Неолит, Ашельская культура, Мустьерская культура, Неандертальцы.*

Уругвайцы – народ, основное население Уругвая (2,7 млн. чел.). Общая численность 2,83 млн. чел. (1992). Язык испанский. Преобладающая религия – католичество. Антропологически уругвайцы выделяются среди народов Южной Америки резким преобладанием европеоидного типа. Уругвайцы – потомки главным образом испанских колонистов 16 – 18 в.в. В последующее время заселение Уругвая шло медленно. С середины 19 в. началась иммиграция из Европы, преимущественно испанцев, итальянцев и французов. Большая часть многочисленного коренного населения – индейцев чарруа и др. – была истреблена в начале 19 в. На севере страны, в пограничных с Аргентиной и Бразилией районах, живет небольшое число метисов, в том числе потомков гаучо. В некоторых департаментах живут негры и мулаты. *См. Испанцы, Итальянцы, Французы, Гаучо.*

Урук – археологическая культура эпохи энеолита, распространенная в 4 тыс. до н.э. в Южной Месопотамии. Названа по характерным находкам в XIV – IV слоях раскопок древнего города Урук. Ей предшествует Эль-обейдская культура, представленная в Уруке более ранними слоями (XVIII – XV). Культура Урука характеризуется красной и серой керамикой, сделанной на гончарном круге, и развитой металлургией. В это время появляются цилиндрические печати (слой X), древнейшие шумерийские пиктографические документы на глиняных табличках (слой IV), возводятся монументальные здания из сырцового кирпича. Носители культуры занимались земледелием и скотоводством. Происходило разложение первобытнообщинных отношений и возникали элементы классовых, получивших дальнейшее развитие на следующих этапах. *См. Энеолит, Эль-обейдская культура.*

Урянхайцы – употреблявшееся в прошлом название тувинцев. *См. Тувинцы.*

Усатовская культура – археологическая культура конца 3-го – начала 2 тыс. до н.э. в северо-западном Причерноморье. Названа по селу Усатово близ Одессы. На поселениях обнаружены остатки прямоугольных жилищ из известковых плит, хозяйственные ямы, жертвенники. Погребения совершались под курганами, основания которых окружались кромлехами (*См. Кромлех*). В центре в яме располагались погребения вождей (иногда с наложницами), по окраинам хоронили подчиненных людей. В погребениях обнаружены медные топоры, кинжалы, шилья, височные кольца, каменные, костяные и роговые орудия, глиняные женские статуэтки, посуда. Многочисленные находки костей овец и коней указывают на преобладание скотоводства. Земледелие играло второстепенную роль. Общественный строй патриархально-родовой. *См. Ямная культура.*

Усть-Полуйская культура – археологическая культура, распространенная во 2-ой половине 1 тыс. до н.э. на территории Нижнего Приобья (к северу от устья Иртыша). Названа по городищу на р. Полуй, близ впадения ее в Обь. Носители культуры жили оседло большими семьями, в полуземлянках (площадь до 100 м²), занимались охотой и рыболовством, а на побережье Обской губы морским зверобойным промыслом. Орудия и оружие изготовлялись из кости и рога, некоторые – из бронзы; железными были

только ножи. Некоторые элементы материальной культуры (глиняные сосуды на поддонах, клевцы, бронзовые наконечники стрел, произведения искусства) указывают на влияние племен Южной Сибири и Казахстана и свидетельствуют об участии населения Прииртышья в формировании усть-полуйской культуры. Наряду с этим сильны также элементы древней культуры племен побережья Северного Ледовитого океана (упряжное собаководство, ледоходные подковки, лопаты для снега). Некоторые традиции усть-полуйской культуры сохранились в культуре современных северных хантов и ямальских ненцев. *См. Бронзовый век, Железный век, Ненцы, Ханты.*

Усуни – кочевые племена Центральной и Средней Азии. Около 160 г. до н.э. переселились из Центральной Азии в Семиречье и на Тянь-Шань. Во 2 – 1 в.в. до н.э. усуни образовали племенной союз. Занимались кочевым скотоводством (в частности, коневодством), были развиты также земледелие и ремесла. После 125 г. до н.э. усуни заключили союз с Китаем против хунну. В результате муждоусобиц в 51 г. до н.э. усуня разделились на старший (прокитайский) и младший (прохуннский) уделы. В 42 г. до н.э. хунну разгромили ставку усуня. Последнее упоминание о них относится к 5 в. н.э. *См. Хунну.*

Ф

Фанг, пангве, пахуин, - группа родственных народов (яунде, буллу, бене, бети и др.), живущих на юге Камеруна, в Экваториальной Гвинее и северных районах Габона. Общая численность 3,25 млн. чел. (1992). Язык относится к северо-западной группе языковой семьи банту. Сохраняют традиционные верования (культы сил природы и предков). Занятия: земледелие (просо, маниок, арахис, ямс), работа на плантациях какао, бананов, маличных пальм. *См. Банту, Габон, Гвинея, Камерун.*

Фанерозой (phaneros – видимый, открытый + зое – жизнь) – включает 3 эры: палеозой, мезозой, кайнозой. Начало по абсолютному исчислению 570±20 млн. лет назад. Богатство органических остатков позволяет подробно проследить эволюцию органического мира. *См. Геохронологическая шкала, Палеозой, Мезозой, Кайнозой.*

Фанеры (Phaner) – род полуобезьян семейства лемуридов, включает 1 вид развилколобий фанер валуви (Phaner furcifer). Живут в тропических лесах Мадагаскара, ведут ночной образ жизни, питаются насекомыми, фруктами, медом. Пищу ко рту подносят передними лапами. Хвост пушистый длиннее, чем голова и туловище. Конечности довольно длинные. Голова округлая, мордочка тупая, глаза большие темные смотрят вперед. Шерсть коричневатосерая, хвост темный, от него по хребту идет темная полоса, которая на макушке раздваивается, и каждая из ветвей направляется вперед и далее вокруг глаз. Биология изучена слабо. *См. Лемуриды.*

Фанти – народ в Гане, входящий в группу народов акан. *См. Гана, Акан.*

Фарерцы – народ, основное население Фарерских островов (Дания). Численность 40 тыс. чел. (1992). Говорят на фарерском языке, принадлежащем к северной ветви германских языков. Верующие – лютеране. Фарерцы – потомки норманнов. Основное занятие – рыболовство, традиционное – овцеводство, а также земледелие, птицеводство, китобойный промысел. *См. Датчане, Норманны.*

Фатима (605 – 633) – дочь пророка Мухаммеда от первой жены Хадиджи, жена двоюродного брата Мухаммеда, халифа Али. Культ Фатимы распространен среди шиитов. Шиитская династия, правившая в Египте в средние века, носила ее имя – фатимиды. Фатима похоронена на известном Мединском кладбище. Совершая паломничество в Мекку и Медину, женщины-шиитки навещают могилу Фатимы, раздают в память о ней милостыню. На стенах и воротах шиитских мечетей наряду с именами Аллаха, Мухаммеда, Али и других имамов пишется имя Фатимы. *См. Шиизм, Али, Аллах, Мечеть.*

Фатьяновская культура – археологическая культура бронзового века (1-ая половина 2 тыс. до н.э.), распространенная от Прибалтики до Волго-Камья с центром в Волжско-Окском междуречье. Названа по могильнику у деревни Фатьяново Даниловского района Ярославской области. В фатьяновской культуре выделяется несколько локальных вариантов: верхневолжский, московско-клязьминский, средневолжский (*См. Балановский могильник*). Основные памятники – грунтовые могильники, родовые кладбища, обычно расположенные на холмах. Умерших хоронили в скорченном положении в специальных сооружениях из дерева, бересты, прутьев, мужчин в основном на правом боку головой на запад, женщин – на левом, головой на восток. Инвентарь погребений разнообразен: оружие (каменные сверленные боевые топоры, медные топоры, копья, стрелы), орудия из камня, кости режущего металла (клиновидные топоры, ножи, скребки, шилья, булавки, иглы, долота, мотыги), украшения (ожерелья из зубов, костей птиц, раковин, янтаря), многочисленная глиняная посуда. Сосуды шаровидные, орнаментированные нарезным и штампованным узором, на донцах – соляные знаки. Встречаются кости домашних и диких животных. Основное занятие племен – скотоводство (свиньи, овцы, крупный рогатый скот, лошади) и, возможно, земледелие; подсобные занятия – охота, рыболовство и собирательство. Была развита металлургия меди. Антропологический тип – европеоидный. Фатьяновская культура входила в состав большой культурно-исторической общности – так называемой культуры боевых топоров, предков славян, балтов, германцев. Общественный строй – патриархально-родовой. Могилы родовых старейшин выделялись размерами и богатством инвентаря. Верования – культ предков, медвежий и соляной культы. *См. Бронзовый век, Боевых топоров культура.*

Фаюмские поселения – неолитические стоянки в оазисе Фаюм в Древнем Египте. На верхних озерных террасах – следы палеолита, на нижних – неолитические стоянки. Ранне-неолитические стоянки (2 тыс. до н.э.) характеризуются землянками с очагами, точильными камнями для шлифовки

каменных орудий и керамикой с рельефным орнаментом. Найдено много каменных орудий, наконечников копий и стрел, костяных проколов и булавок, обнаружены зерновые ямы, обмазанные глиной, с зернами ячменя, пшеницы, гречихи, льна. Население кроме земледелия занималось скотоводством (быки, овцы, козы, свиньи). *См. Неолит.*

Фетальный период, плодный период, - внутриутробный период, продолжительность которого варьирует от 4 до 8 - 10 мес., причем выделяют ранний фетальный - от 4 до 6 мес., средний фетальный - от 7 до 8 мес., поздний фетальный от 8 до 10 мес. В фетальный период главным образом увеличиваются размеры и завершается органообразование. Скорость роста плода возрастает до 4 - 5 мес. После 6 мес. скорость роста линейных размеров уменьшается. По-видимому, одна из причин замедления роста в конце фетального периода - ограниченные размеры полости матки. В плодном периоде гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения зависят от пола ребенка. У мальчиков максимальное количество клеток Лейдига, продуцирующих тестостерон, зафиксировано между 10 и 18 неделями внутриутробного развития. В эти же сроки отмечена и максимальная концентрация тестостерона в крови плода, достигающая значений, свойственных взрослым мужчинам. Физиологическое значение такого высокого уровня тестостерона заключается, прежде всего, в его участии в формировании внутренних и наружных гениталий мальчика. Кроме того, активность фетальных яичек в указанный период обеспечивает половую дифференциацию гипоталамуса. Как известно, гипоталамическая регуляция гонадотропной функции имеет циклический характер у женщин и постоянный тонический у мужчин. Начальный этап секреции стероидов в фетальных яичках стимулируется материнским хорионическим гонадотропином, максимальная выработка которого наблюдается между 8 и 12 неделями беременности. Уровень лютеинизирующего гормона (ЛГ) и фолликулстимулирующего гормона (ФСГ) гипофиза плода мужского пола начинает нарастать с 12 недели после зачатия, достигая максимума к 20 – 25 неделе, затем постепенно происходит снижение уровня гонадотропных гормонов. У девочек эндокринная активность фетальных гонад не является необходимой для половой дифференцировки внутренних и наружных гениталий. Продукция половых гормонов яичниками в этот период минимальна и выделяется главным образом эстриол. Яичники плода не способны продуцировать эстрогены в ответ на стимуляцию хориогонионом. Секреция половых гормонов в плодных яичниках, видимо, стимулируется собственными гонадотропинами, которые гипофиз плода женского пола начинает продуцировать довольно рано – с 10 недели внутриутробного развития. Уровень ЛГ достигает максимума к 24 неделе, а ФСГ – к 29 неделе пренатального онтогенеза. Содержание гонадотропных гормонов у плода женского пола значительно выше, чем у плода мужского пола. *См. Внутриутробный цикл.*

Фетишизм (fetico – амулет, талисман) – вера в сверхестественные свойства неодушевленных предметов, например, определенных орудий труда,

предметов обихода, деревьев, камней, пещер, а позднее специально изготовленных культовых предметов. Существует мнение, что простейший фетишизм, состоящий в наделении некоторых предметов ближайшего окружения, наряду с обычными, а также чудодейственными свойствами, мог быть начальной формой религии. Так, фетишом могло стать особо добычливое копье или плодоносящее дерево, насытившее людей после многих дней голодовки. *См. Религия.*

Фибула – металлическая застежка для одежды, одновременно служащая украшением. Фибулы разнообразных форм были распространены с бронзового века до раннего средневековья. В археологии разные типы фибул имеют большое значение для установления дат. Некоторые фибулы, выполненные из благородных металлов, инкрустированные драгоценными камнями, – образцы древнего ювелирного искусства.

Фиджийцы – народ, коренное население островов Фиджи. Численность 340 тыс. чел. (1992). Язык фиджийский, относящийся к полинезийским языкам. Верующие – протестанты. По языку, культуре и антропологическому типу занимают промежуточное положение между меланезийцами и полинезийцами. К началу европейской колонизации (19 в.) у фиджийцев сложилось раннеклассовое общество с делением на знать, общинников, зависимых и рабов. С 1874 г. – колония Великобритании. Основные занятия – земледелие (таро, ямс, маниок), плодоводство (кокосовые пальмы, бананы), рыболовство. Большинство фиджийцев ведет полунатуральное хозяйство. *См. Меланезийцы, Полинезийцы.*

Филиппинцы – коренное население Филиппин. Численность 41,5 млн. чел. (1975). Говорят на филиппинских языках, относящихся к малайской группе индонезийских языков. В число прибрежных или равнинных входят крупные народности (*См. Биколы, Илоки, Помпанганы, Пангасинаны, Самбалы*). У них развиты капиталистические отношения; исповедуют в основном католицизм. В южной части Филиппин обитает группа народностей моро (магинданао, маранао, сулу-самаль, яканы и др.), которые исповедуют ислам (*См. Моро*). У них сильны пережитки феодальных отношений. У горных народностей (ифугао, калинга, бонтоки и др.) сохраняются черты первобытнообщинного строя и анимистические верования; часть – христиане (протестанты). Основные черты традиционной материальной и духовной культуры (жилище, пища, утварь, фольклор) обладают значительным сходством у всех филиппинцев. Главное занятие – земледелие, преимущественно поливное рисосеяние, отчасти рыболовство и ремесла. У равнинных народностей намечаются тенденции к консолидации в единую филиппинскую нацию, ядром которой могут стать тагалы. Моро и горные народности (национальные меньшинства) мало затронуты процессами консолидации. *См. Аэта, Биколы, Висайя, Ибанаги, Моны, Тагалы.*

Филипповский толк – течение в беспоповщине, выделившееся из поморского толка в 1737 г. в знак протеста против включения руководством поморцев в богослужение молитвы за царя. Возглавил новое течение инок Филипп (в миру – Фотий), который основал на р. Умбе поселение своих

единомышленников. Характерным для филипповского толка был крайний фанатизм: современное общество объявлялось царством антихриста, а самоубийство – верным средством ухода из этого мира в царство небесное. В 1743 г. Филипп и 70 его последователей сожгли себя, чтобы не попасть в руки солдат, окруживших скит. Однако в филипповском толке, как и в других течениях беспоповщины, происходили процессы обмирщения. Это привело к образованию различных согласий: нечадородных, чадородных, орловских филипповцев, брачных беспоповцев, немолящихся с приглашением аароновцев. См. *Старообрядчество, Беспоповщина, Поморский толк.*

Филистимляне – народ, поселившийся в 12 в. до н.э. в юго-западной части Ханаана, на восточном побережье Средиземного моря. Место поселения названо в Библии Пелешет (отсюда вся страна получила название Палестина). По библейским источникам, филистимляне – выходцы из Кафтора (Крита). На египетских изображениях из Мединет-Абу колесницы, корабли и одежда филистимлян близки к эгейскому типу. Керамика 12 – 11 в.в. до н.э. воспроизводит тип микенской керамики 13 в. до н.э. О языке достоверных сведений нет. Филистимляне входили в состав «народов моря», которые вторглись в Малую Азию и северную Сирию, разрушили Хеттское царство и Угарит (1200 до н.э.) и участвовали в нападениях на Египет. Отброшенные египтянами, филистимляне вторглись в южную часть восточного побережья Средиземного моря, захватили ряд укрепленных городов и создали союз пяти городов-государств: Газа, Ашдод, Аскалон, Гат, Экрон. Филистимляне восприняли ханаанейский язык и религию. Принесли в этот район культуру железа, они стали монополистами в производстве железных колесниц и оружия. Войны иудеев с филистимлянами нашли отражение в Библии и эпических сказаниях о борьбе легендарных героев (израильтян Самегара, Самсона, филистимлянина Голиафа). В 8 в. до н.э. филистимляне были покорены ассирийским царем Тиглатпаласаром III, в конце 7 в. до н.э. – вавилонским царем Навуходоносором II, в конце 6 в. до н.э. – персами. Во 2 – 1 в.в. до н.э. филистимляне были завоеваны Хасмонеями. Начавшийся со времен походов Александра Македонского и диадохов процесс эллинизации филистимлян полностью завершился к началу н.э. См. *Эгейская культура.*

Филон Александрийский (1 в. н.э.) – иудейско-эллинистический теолог и философ-мистик, создатель метода аллегорического толкования Библии с помощью понятий греческой философии. Философско-теологическое учение Филона представляет собой эклектичное соединение идей греческих стоиков, платоников и пифагорейцев с мифологическими образами Ветхого завета. Иудейский бог (Яхве) толкуется им как высшее трансцендентное бытие. Бог творит мир и управляет им через своего посредника – логоса. Человек понимается как образ и подобие логоса, но в то же время как существо греховное. Восстановление духовной чистоты человека осуществляется путем аскезы, самопознания, стоической апатии и

мистического экстаза. Представления Филона оказали большое влияние на формирование христианского вероучения. *См. Христианство.*

Финикийцы – древние семитские племена, принадлежали к ханаанской ветви западно-семитичных племен. *См. Семиты.*

Финно-угорские языки (23 млн. чел.) – делятся на 2 основные подгруппы: финскую и угорскую. К угорской подгруппе принадлежат обско-угорские языки Западной Сибири – хантыйский (остяцкий) и мансийский (вогульский), а также венгерский язык, носители которого уже в конце 1 тыс. н.э. переселились далеко на запад и оказались отделенными от носителей обско-угорских языков. Финская подгруппа включает пермские языки – коми-пермяцкий и коми (коми-зырянский) и удмуртский (вотяцкий) язык – и прибалтийско-финно-волжские языки, к которым относятся мордовские (эрзя-мордовский и мокша-мордовский), марийский язык, саамский (лопарский в Мурманской области России и скандинавских странах) и прибалтийско-финские: финский, эстонский и ряд менее распространенных языков. *См. Языки мира, Самодийские языки.*

Финны (самоназвание – суомалайсет) – народ, основное население Финляндии (4,65 млн. чел.). Общая численность 5,43 млн. чел., в том числе в Российской Федерации 47,1 тыс. чел. (1992). Говорят на финском языке, относящемся к прибалтийско-финской группе финно-угорских языков. Верующие – протестанты (лютеране). Древнейшие предки прибалтийско-финских народов – племена, носители культуры ямочно-гребенчатой керамики (*См. Ямочно-гребенчатой керамики культура*). Расселились на юге Финляндии в 3 тыс. до н.э. Во 2 тыс. до н.э. в юго-западную Финляндию проникают балтийские племена, носители культуры шнуровой керамики и ладьевидных топоров (*См. Шнуровой керамики культура, Ладьевидных топоров культура*), придавшие своеобразные черты юго-западной группировке финнов. Их культура свидетельствует о влиянии населения Скандинавии и Эстонии; культура восточных районов Финляндии связана с культурой населения Приладожья. Предки финнов постепенно продвигались на север, оттесняя предков современных саамов (*См. Саамы*). На основе слияния племенных групп – юго-западной (суми, или суоми), центральной (еми, или хяме), восточной (западная группировка племен корела, или карьяла) – сложилась финская народность. Восточная группировка племен корела, вошедшая в 12 в. в состав Новгородской республики, обособилась в карельский народ. *См. Емь, Карелы, Ливы, Михайловские курганы, Саамы.*

Фиш-Хук – пригород г. Кейптаун в ЮАР, где в 1927 г. в пещере Скилдегарт был найден скелет человека вместе с орудиями эпохи верхнего палеолита. Антропологически человек из Фиш-Хука близок к бушменской расе, но крупнее (158 см) ее современных представителей. Древность около 14 – 13 тыс. до н.э. *См. Палеолит, Бушменская раса.*

Фламандцы – народ на севере Бельгии (5,1 млн. чел.; 1992), в Нидерландах (1,72 млн. чел.), в других странах около 250 тыс. чел., родственные голландцам. Говорят на фламандском языке, относящемся к южному варианту нидерландского языка. Верующие – католики. Этнической основой

фламандцев были западно-германские племена франков, смешавшиеся с фризами и саксами. *См. Голландцы, Саксы, Франки.*

Флегматик (греч. phlegma – слизь) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из 4 темпераментов, характеризующегося медлительностью, спокойствием, слабым проявлением чувств вовне. *См. Темперамент.*

Фолсом – археологическая культура эпохи палеолита (9 – 8 тыс. до н.э.) на плато Прерий (США), у восточных склонов Скалистых гор. Названа по находкам у одноименного города в штате Нью-Мексико. Стоянки были временными лагерями у загонов охотников на бизонов. Исключение представляет долговременная стоянка Линденмейер на северо-востоке штата Колорадо, где открыт культурный слой с очагами, кости бизона, верблюда и др., характерные листовидные наконечники копий, каменные ножи, скребки, костяные шилья, бусы и др. *См. Палеолит.*

Фон, джеджи (самоназвание – фонгбе), - народ, родственник народу эве. Населяют южную часть Бенина и прилегающие районы Тоба. Численность вместе с родственными по языку и культуре народами (аджа, махи, че и др.) – 1,9 млн. чел. (1975). Язык относится к ква-языкам. Сохраняют традиционные верования (культ предков, почитание богов неба, земли и др.), небольшая часть католики. Основные занятия – тропическое земледелие (маниок, ямс, кукуруза) и сбор плодов масличной пальмы, которые идут на экспорт. *См. Дагомейцы, Эве.*

Фон-де-Гом – пещера с палеолитической живописью в департаменте Дордонь на юге Франции. Открыта в 1901 г., исследовалась Д. Пейрони, А. Брейлем и др. Около 200 изображений бизонов, лошадей, мамонтов, оленей выполнены гравировкой и полихромной живописью с использованием рельефа стен пещеры для эффекта объемности. Датируется временем мадленской культуры (15 – 11 тыс. до н.э.). *См. Мадленская культура.*

Фор, фур, - народ, живущий в западной части Судана, в горной местности Гебель-Марра (провинция Дарфур). Численность 350 тыс. чел. (1973). Язык – конджара, относится к языкам Восточного и Центрального Судана. По религии – мусульмане-сунниты. Основные занятия – ирригационное земледелие (рис, огородные культуры, хлопок), разведение крупного рогатого скота, овец, верблюдов. *См. Суданцы.*

Фракийцы – общее название группы индоевропейских племен, населявших в древности северо-восток Балканского полуострова, а также северо-запад Малой Азии (геты, бессы, одрисы, даки, трибаллы). Первоначально фракийцы занимали территорию до Адриатического моря, но около 13 в. до н.э. были оттеснены на восток иллирийцами (*См. Иллирийцы*). Занимались земледелием и скотоводством (преимущественно коневодством), у них были развиты горнорудное дело и обработка металлов, а также керамическое производство. К древнейшим памятникам искусства (конец 2-го – начало 1 тыс. до н.э.) относят дольмены, многообразную по формам керамику (*См. Дольмены, Вилланова культура*), нередко с пластическим декором в виде каннелюр, «шишечек» и т.п. Уникален клад золотых предметов из Вылчитрына в Северной Болгарии (сосуды, крышки для сосудов,

украшенные изысканным спиралевидным орнаментом, инкрустированным серебром). Характерна для фракийцев культура басараби в Румынии (1-ая половина 1 тыс. до н.э.) - укрепленные и открытые поселения с деревянными наземными постройками, обмазанными глиной; черная лощеная керамика (чаши, миски, бокалы) с декором в виде каннелюр, а также со штампованными и гравированными геометрическими узорами с белой инкрустацией. В 6 – 5 в.в. до н.э. искусство фракийцев вступило в соприкосновение с культурой скифов (*См. Скифы*). С 5 в. до н.э. фракийцы испытывали усиливающееся воздействие древнегреческой цивилизации. К эпохе римского завоевания относятся серебряные, бронзовые и железные погребальные шлемы с масками, отличающиеся яркой физиономической выразительностью и совершенством технического исполнения, статуэтки и стелы с рельефным изображением так называемого фракийского всадника, надгробные портреты, статуи, сосуды из золота, бронзы. Стекла. В начале 1 тыс. н.э. искусство фракийцев приходит в упадок, приобретая провинциально-римский характер. *См. Даки, Казанлыкская гробница.*

Франки – группа западно-германских племен (хамавы, бруктеры, усибеты, тенктеры, сугамбры и др.), объединившихся в племенной союз. В ходе франкского завоевания Галлии образовалось Франкское государство (конец 5 – середина 9 в.в.), в котором франки, представляющие господствующую этническую группу, составляли незначительное меньшинство населения. Будучи ассимилированы местным гальско-римским населением, франки, жившие в междуречье Мааса и Луары, вошли в дальнейшем в качестве одного из компонентов в состав северо-французской, а также валлонской народностей, а франки, южнее Луары – в состав южно-французской (провансальской) народности. Дольше сохраняли этническую самобытность франки, жившие по среднему течению Рейна и в бассейне Мааса, составившие основу областной группы франконцев, а также франки, обитавшие в бассейне Нижнего Рейна, которые сыграли значительную роль в этногенезе голландцев и фламандцев. *См. Германцы, Голландцы, Немцы, Фламандцы, Французы.*

Франкоканадцы - народ в Канаде, в провинции Квебек, частично в провинциях Онтарио и Нью-Брансуик. Численность 7,2 млн. чел. (1992). Живут также в США (2млн. чел.). Говорят на канадском варианте французского языка. Верующие – католики. *См. Французы.*

Франкфуртская горизонталь проходит через верхние края ушных отверстий (точка порион) и нижний край левой орбиты. Используется в краниометрии. Свое название получила от названия города, в котором проходил антропологический конгресс в 1884г. *См. Антропометрические точки на черепе.*

Францисканцы – католический нищенствующий монашеский орден. Создан Франциском Ассизским в Италии в 1207 – 1209 г.г., но вскоре получил распространение и в других странах Западной Европы. Самим основателем был назван Орденом меньших братьев; под этим названием был утвержден папой в 1223 г. Уставное требование бедности относилось у них не только к

членам ордена, но и к ордену в целом. Францисканцы жили не в монастырях, а в миру, странствовали, проповедывали на языке простого народа бедность и аскетизм, занимались благотворительностью. Это способствовало росту их популярности и притоку пожертвований. Возникнув в противовес официальной церкви с ее богатством и роскошью, орден францисканцев со временем превратился в надежное оружие защиты интересов папства: они боролись против ереси, участвовали в инквизиции, активно поддерживали католическую реакцию, проповедуя идеи смирения и покорности. В настоящее время францисканцы являются одним из влиятельных католических орденов. Орден возглавляет генерал, избираемый на 6 лет. Существует и женский францисканский монашеский орден (клариски), созданный также Франциском Ассизским. См. *Католицизм, Бернардинцы*.

Французы – основное население Франции. Численность 47 млн. чел. (1992). Вне Франции основные группы французов живут в бывших колониях: Алжире, Тунисе, Марокко, на Мадагаскаре, а также в США и Канаде. Говорят на французском языке, принадлежащем к романской группе. Верующие – в основном католики, частично – протестанты (кальвинисты). Основным этническим элементом в формировании французов были кельтские племена (римляне их называли галлами), заселившие в середине 1 тыс. до н.э. территорию современной Франции. Завоевание Галлии римлянами (3 – 1 в.в. до н.э.) привело к романизации ее населения, установлению рабовладельческих отношений. Следствием длительного господства римлян и культурного общения между ними и галлами было возникновение галло-римской народности, разговорным языком которой стала «народная латынь». Важной вехой в этнической истории французов было вторжение в Галлию в 5 в. германских племен (См. *Вестготы, Бургунды, Франки*). Завоевав в 6 в. всю Галлию, подчинив своей власти вестготов и бургундов, франки создали Франкское государство, превратившееся в 9 в. при Карле Великом в огромную империю. Германские завоевания способствовали распаду рабовладельческого строя, развитию феодальных отношений и формированию новых народностей – северофранцузской и провансальской. 9 в. был рубежом, завершающим определенный этап этнической истории французов. При разделе империи Каролингов (843) выделилось Западно-Франкское королевство; имя франков сохранилось в названии страны, народа и языка. Различия между севером и югом, имевшими разную этническую основу, испытанными в неравной мере романизацию и германизацию, сохранялись длительное время и прослеживаются до сих пор. В условиях феодальной раздробленности оформились диалекты и областные особенности культуры населения отдельных провинций. Формирование общенациональной французской культуры было ускорено в 16 в., с зарождением капиталистического уклада, усилением политической централизации и внутренних экономических связей, с утверждением французского национального языка, который вытеснил латынь, с расцветом светской культуры. См. *Бретонцы, Галлия, Кельты, Корсиканцы, Реюньонцы-креолы, Франкоканадцы, Эльзасцы*.

Фратрия (phratría – братство) – форма социальной организации в Афинах и других государствах доклассической Греции. Члены фратрии имели общие органы самоуправления, культ. Фратрия – экзогамная группа родственных родов, вступающая в брачные отношения с другими фратриями. Дуальная организация из двух фратрий составляла племя. Главной функцией дуально-фратриальной организации было регулирование брачных отношений. См. *Первобытнообщинный строй, Племя*.

Фризы – народ, живущий в Нидерландах, главным образом в провинции Фрисландия, а также в северо-западных районах Германии. Общая численность 400 тыс. чел. (1973). Говорят на фризском языке, связанном генетически с древнеанглийским языком. Верующие – кальвинисты. Основные занятия – сельское хозяйство (молочное животноводство и земледелие) и рыболовство. См. *Нидерландцы*.

Фриулы, фурланы, – народ, входящий в группу реторманцев. Живут на северо-востоке Италии, в исторической области Фриуль. Численность 720 тыс. чел. (1992). Официальный язык – итальянский, в быту распространен фриульский диалект реторманского языка. Религия – католицизм. Фриулы постепенно ассимилируются итальянцами. Занимаются скотоводством, земледелием, виноградарством, садоводством и шелководством. См. *Итальянцы, Реторманцы*.

Фронт-моляре орбитале, frontomolare orbitale (fmo) – точка на наружном крае орбиты в месте пересечения его со скуло-лобным швом. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фронт-моляре темпорале, frontomolare temporale (fmt) – наиболее наружная точка на скуло-лобном шве. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фронт-темпорале, frontotemporale (ft) – точка на черепе на височном гребне лобной кости, лежащая в месте ее наибольшего сужения. См. *Антропометрические точки на черепе*.

Фульбе, фулани, афули, феллата, фула, фуланке, бафиланчи, филани, – народ в Нигерии, Гвинее, Сенегале, Мали, Нигере, Камеруне, Буркина-Фасо, Бенине, Гвинее-Бисау и др. Общая численность 22,7 млн. чел. (1992). Язык фула, принадлежит западно-атлантической ветви конго-кордофанской семьи языков. По антропологическому типу близки к народам эфиопской расы. Религия большинства – ислам; у некоторых скотоводческих племен сохраняется культ предков и сил природы. Основное занятие – кочевое скотоводство (крупный рогатый скот). Фульбе, расселившиеся среди негроидного населения Западного Судана, сочетают скотоводство с земледелием (сорго, арахис, рис, бобовые). См. *Эфиопская раса, Бенин, Буркина-Фасо, Гвинея, Гвинея-Бисау, Камерун, Малийцы, Нигерийцы, Сенегальцы*.

Х

Хадда – древний город в Афганистане (городище в 8 км от Джелалабада). По преданию в одном из храмов хранился череп Будды. Хадда представляет

собой руины грандиозного архитектурного археологического комплекса буддийских монастырей 1 – 4 в.в. (внутренний двор обстроен кельями), святилищ, многочисленных ступ и др. с пристеночной или горельефной скульптурой (гипс, камень) так называемой нагарахарской школы (от древнего названия Желалабада – Нагахар), в которой слиты местные, бактрийские и эллинизированные индийские традиции. *См. Афганцы.*

Хадж – *См. Паломничество.*

Хадзапи, киндига, вакиндага, хатса, ватиндега, - народ в Танзании, живущий к западу от оз. Эяси. Язык относится к бушменским языкам. Сохраняются традиционные верования – культы сил природы и предков. По происхождению хадзапи – потомки древнейшего населения Южной Африки. Занятия: собирательство, охота, рыболовство. *См. Бушмены, Танзанийцы.*

Хадис (арабск. – сообщение, рассказ) – короткий рассказ о высказываниях или поступках Мухаммеда. Состоит из 2 частей: в первой части перечисляются имена людей, передавших хадис, вплоть до человека, который лично слышал изречения Мухаммеда или видел его поступок; во второй части содержится сам рассказ. Хадисы – источники права, нравственности и религиозных предписаний. *См. Ислам, Сунна.*

Хазарейцы, хазара, - народ монгольского происхождения в Афганистане (1,7 млн. чел.; 1992) и Иране (220 тыс. чел.). Говорят на особом диалекте таджикского языка с большой долей монгольских и тюркских слов. По религии – мусульмане-шииты. Основные занятия – земледелие и скотоводство, развито ткачество. *См. Афганцы.*

Хазарский каганат – раннефеодальное образование, возникшее в середине 7 в. на территории Нижнего Поволжья и восточной части Северного Кавказа в результате распада Тюркского каганата (*См. Тюркский каганат*). Столицей Хазарского каганата до начала 8 в. был г. Селиндер в Дагестане, а затем г. Итиль на Нижней Волге. Во 2-ой половине 7 в. хазары подчинили часть приазовских болгар, а также савиров в прибрежном Дагестане. К началу 8 в. хазары владели Северным Кавказом, всем Приазовьем, большей частью Крыма, а также степными и лесостепными территориями Восточной Европы до Днепра. В 735 г. в земли Хазарского каганата через Каспийский проход и Дарьял вторглись арабы и разгромили армию кагана (*См. Каган*). Каган и его приближенные приняли мусульманство, которое получило распространение среди части населения каганата. В 1-ой половине 8 в. часть хазар Северного Дагестана приняла иудаизм. Основным видом хозяйственной деятельности оставалось кочевое скотоводство. В долине Нижней Волги развивалось земледелие и садоводство. Столица каганата г. Итиль стала важным центром ремесла и международной торговли. В Донно-Донецком междуречье в связи с переселением туда части северо-кавказских алан возникли оседлые поселения (*См. Аланы*). В течение 8 в. у Хазарского каганата сохранялись прочные отношения с Византией, что способствовало распространению христианства. В конце 9 в. Северное Причерноморье захватили печенеги и изгнали (895) зависимых от Хазарского каганата мадьяр к Дунаю (*См. Печенеги, Мадьяры*). Главной силой, противостоящей Хазарскому

каганату, стало Древнерусское государство. Еще в 9 в. русские дружины проникли в Каспийское море. В 913 – 914 и 943 – 944 г.г. русские войска проходили через Хазарию и опустошили Каспийское побережье. В 60-х г.г. 10 в. русский князь Святослав Игоревич совершил поход на Волгу и разгромил Хазарский каганат, который к концу 10 в. перестал существовать. *См. Хазары, Салданья.*

Хазары – кочевой тюркоязычный народ, появившийся в Восточной Европе после гуннского нашествия (4 в.). В 60-х г.г. 6 в. хазары были покорены Тюркским каганатом. С середины 7 в. создали Хазарский каганат. После его падения растворились в среде тюркских кочевых народов. *См. Тюркский каганат, Хазарский каганат, Караимы.*

Хакасы (самоназвание – хакас) – народ в Хакасии (62,9 тыс. чел.), живут также в Туве и Красноярском крае. Общая численность 79 тыс. чел. (1989). Хакасский язык относится к тюркским языкам. Делились на 5 родоплеменных групп (качинцы, сагайцы, бельтиры, койбалы и кызыльцы), внутри которых сохранялось деление на роды. Эти группы добровольно вошли в состав Русского государства в 17 – 18 в.в. Верующие – православные, сохраняются традиционные верования. Основными занятиями были полукочевое скотоводство и охота, подсобным – примитивное земледелие. Антропологически принадлежат к уральской расе. *См. Уральская раса, Россияне, Бельтиры, Копенский чаатас, Сагайцы, Шорцы, Яринцы.*

Халафская культура – археологическая культура 5 тыс. до н.э. в Северной Месопотамии (Ирак, северная Сирия, юго-восточная Турция). Названа по поселению Тель-Халаф в северной Сирии. Наиболее исследованные памятники – поселения Тель-Арпачия и Ярым-Тепе II. Небольшие поселения культуры располагались у рек, были плотно застроены однокомнатными сырцовыми домами в виде толосов с примыкающими прямоугольными хозяйственными постройками, иногда с печами, очагами (в том числе для обжига керамики). Основой хозяйства было земледелие и скотоводство. Найдены каменные зернотерки, ступки, серпы, обгоревшие зерна разных видов пшеницы, ячменя, кости домашних животных (коровы, овцы, козы, собаки и др.). Многочисленны орудия из кости. Керамика разнообразных форм украшена геометрической или сюжетной (изображение животных) росписью, коричневым по розоватому или желтоватому фону. Обнаружены антропоморфные и зооморфные глиняные фигурки, отдельные медные предметы (в том числе печать). Погребения – труположения в катакомбах, трупосожжения. *См. Тенктеры.*

Халдеи – семитские скотоводческие племена, расселившиеся в 1-ой половине 1 тыс. до н.э. на окраинах Вавилонии (на северо-западном берегу Персидского залива). Предположительно арамейского, менее вероятно южноаравийского происхождения. Языковая принадлежность их спорна, поскольку знать халдеев быстро вавилонизировалась и носила аккадские имена, а письменных текстов, которые можно считать халдейскими нет (в Библии халдейским языком называли вавилонско-арамейский диалект).

Обосновавшиеся в южной части Месопотамии, халдеи постепенно перешли к оседлости и образовали ряд княжеств, названных именами основателей. В союзе с Эламом халдеи с 9 в. до н.э. вели борьбу с Ассирией за обладание Вавилоном, в результате которой халдейские князья в течение 8 – 7 в.в. до н.э. неоднократно захватывали вавилонский престол, но изгонялись затем ассирийцами. С 626 по 538 г.г. до н.э. в Вавилоне правила халдейская династия (Набопаласар, Навуходоносор II и др.), создавшая могущественное Нововавилонское государство. В Древней Греции и в Риме халдеями называли жрецов и гадалей вавилонского происхождения. *См. Семиты.*

Халиф (арабск. – наместник, преемник) – духовный и светский глава теократического мусульманского государства (халифата). Первые халифы (632 – 661) считались преемниками пророка Мухаммеда. Начиная с 10 в. халифы превратились в мусульманских первосвященников. *См. Ислам.*

Халхасы, халха, - народ, основное население Монголии. *См. Монголы Монголии.*

Халчаян – городище середины 1 тыс. до н.э. – 3 в. н.э. В Сурхандарьинской области Узбекистана. Раскопками открыты остатки цитадели (Карабаг-Тепе), регулярной поквартальной застройки жилых домов, усадеб. Дворец первых кушан (1 в. до н.э. – 1 в. н.э.), возведенный в традициях архитектуры Бактрии, имел колонный айван и главный зал, украшенные настенной живописью и глиняной окрашенной скульптурой (дворцовые и батальные сцены, изображения праздничной процессии, портреты правителей). *См. Бактрия.*

Хамавы – древнее германское племя. *См. Германцы.*

Хаманджия – археологическая культура эпохи неолита (5 – 4 тыс. до н.э.) в районе г. Бургас (Болгария). Поселения из землянок и полуземлянок, легких наземных жилищ располагались у воды. Население занималось охотой, рыболовством, ткачеством, примитивным земледелием и скотоводством. В могилы помещали посуду (лощенные кубки, чаши), каменные орудия, украшения из кости и раковин, глиняные статуэтки, среди которых обнаружены шедевры первобытного искусства – «Мыслитель» и «Мыслящая». Культура входила в круг балкано-средиземноморских культур. *См. Неолит.*

Ханаанеи – древние семитские племена на территории Ханаана. Отличались племенной пестротой (угаритяне, амореи, кениты, моавитяне, аммонитяне, отдельные еврейские племена и др.), но говорили на диалектах одного и того же семитского языка – древнеханаанейского, близкого еврейско-библейскому. *См. Семиты.*

Хани – группа народов в Китае (1,3 млн. чел.) и странах Индокитая. Общая численность 1,48 млн. чел. (1992). Делятся на ряд этнических групп, имеющих разные самоназвания: эни (кадо), биюэ, хаони, гэцо, асилума, дони, эму, лау, сони, ломай и др. Сохраняются древние анимистические верования, Некоторое влияние имел даосизм, в 20 в. стало распространяться христианство. Главное занятие – земледелие (рис, сахарный тростник, кофе, бананы, ананасы, хлопок, каучуконосы). Животноводство, охота и

рыболовство играют подсобную роль. Из ремесел развиты изготовление кирпича и черепицы, кузнечное дело, ткачество, из прикладных искусств – вышивание и плетение. *См. Китайцы.*

Ханты (самоназвание – хантэ – человек) – народ угорской группы в Ханта-Мансийском (11,9 тыс. чел.) и Ямало-Ненецком (7,2 тыс. чел.) округах, а также в Томской области. Всего в Российской Федерации 22,3 тыс. чел. (1992). Говорят на хантыйском языке. Выделяются 3 этнографические группы: северные, южные и восточные. Южные (прииртышские) смешались с русским и татарским населением. Черты традиционной культуры сохранили восточные и особенно северные ханты жилище, одежда, средства передвижения, искусство). Этногенез хантов начался с конца 1 тыс. до н.э. на основе смешения аборигенов и пришлых угорских племен. Антропологически принадлежат к уральской расе. *См. Уральская раса, Россияне, Угры, Усть-полуйская культура.*

Хараппская цивилизация, цивилизация долины Инда, - археологическая культура середины 3 тыс. - 16 в. до н.э. на северо-западе Индостана (на территории современных Индии и Пакистана). Названа по г. Хараппа. Раскопками открыто около 500 памятников: руины столичных городов (Хараппа, Мохенджо-Даро, Калибанган), морских портов, пограничных крепостей, остатки сельских поселений. Основной строительный материал – сырцовый кирпич, для возведения фундаментов крепостей использовался камень. Города имели регулярную застройку, прямоугольные кварталы, водопровод и канализационную систему. Одно- и двухэтажные дома из 4 – 6 помещений группировались вокруг центрального двора и колодца. Цитадель города укреплялась стеной с башнями. Основой экономики было скотоводство (буйволы, свиньи) и ирригационное земледелие (пшеница, просо, ячмень, горох, позднее – рис). О развитии ремесла свидетельствуют находки медных и бронзовых орудий (ножи, серпы, долота, пилы и др.), оружия (наконечники стрел и копий, короткие мечи), разнообразной керамики. В Лотхале открыты остатки дока площадью 7740 м² и найдены глиняные модели парусных лодок. Изображения кораблей известны из Мохенджо-Даро. Произведения прикладного искусства представлены печатями с изображениями животных и пиктографическими знаками (не расшифрованы), женскими украшениями из слоновой кости, драгоценных камней и металлов (ожерелья, серьги, кольца, браслеты). Скульптура передает внешний облик создателей цивилизации. Погребальный обряд изучен по могильникам Хараппы и Лотхала. Характерны одиночные и парные погребения в вытянутом на спине положении в грунтовых ямах с погребальным инвентарем, главным образом керамикой. Носители цивилизации поклонялись богине-матери, богу – прототипу Шивы, огню, деревьям, животным. Отсутствие письменных источников затрудняет изучение социально-политического строя. Судя по аналогии в материальной культуре и хозяйстве цивилизаций Передней Азии, Хараппская цивилизация была раннеклассовым обществом с рабовладельческим укладом. Политический строй, вероятно, - деспотия. Упадок Хараппской цивилизации

предположительно определялся несколькими причинами: тектоническим сдвигом и наводнением, истощением и заболачиванием почв, эпидемиями и войнами. Генетически связанной с Хараппской цивилизацией считают постхараппскую культуру. См. *Джхангар, Джхукар, Рана-Гхундай, Рангпур.*

Хара-хото (монг. – черный город) – развалины города-крепости Эдзина, центра одного из военных округов в низовьях р. Эдзин-Гол. Впервые упомянут в письменных источниках начала 11 в., в 1226 г. был разрушен Чингизханом. Глинобитные стены с бастionsами, башнями, субурганамии (буддийские культовые постройки) окружали прямоугольный в плане город (440x360 м). Прослеживается планировка улиц с развалинами лавок, мастерских, постоянных дворов, складов, жилых помещений. Богатые дома и храмы были покрыты поливной черепицей. Вокруг располагались пашни, система каналов, усадьбы. Найдены многочисленные орудия труда, ремесленные изделия, различные документы, китайские монеты, первые в мире бумажные ассигнации Юаньской династии. В одном из субурганов обнаружены предметы буддийского культа (иконы, гравюры, скульптура), свыше 2000 томов книг и рукописей на тангутском, тибетском, китайском языках, тангутско-китайский словарь, давший ключ к расшифровке тангутской письменности. См. *Монголы.*

Хартумская культура – комплекс неолитических культур (4 тыс. до н.э.), названная по находкам близ г. Хартум. Выделены 2 хронологически последовательные культуры: раннехартумская и культура скругленных долот. Для первой характерны сегментовидные микролиты (См. *Микролиты*), большие скребки, зернотерки для семян дикорастущих растений, грузила для сетей, посуда. Население, имевшее негроидные признаки, занималось охотой, рыбной ловлей, собирательством. Население культуры скругленных долот занималось также разведением мелкой породы коз. Наряду с микролитами применялись большие топоры, долота с полированными лезвиями, дротики, булавы, костяные гарпуны, крючки из раковин. Близость инвентаря к бадарийской культуре обнаруживает связь неолитического Судана с Египтом. См. *Неолит, Бадарийская культура.*

Хассунская культура – археологическая культура эпохи неолита и энеолита (7 – 6 в.в. до н.э.) в Северной Месопотамии. Название по поселению Хассуна близ г. Мосул (Ирак). Наиболее изученный памятник – поселение Ярым-Тепе I. Поселки племен культуры площадью 1 – 2 га отличались плотной застройкой. Дома сырцовые, прямоугольные, многокомнатные (от 3 до 10 помещений), иногда с внутренним двориком. Открыты различные хозяйственные помещения, в том числе для сушки и хранения зерна (пшеница и ячмень), каменные мотыги, ступки, зернотерки, песты, серпы и др. – свидетельства древнейшего земледелия. Судя по находкам костей животных, носители культуры разводили коров, свиней и коз. Медные бусы и подвески, свинцовый браслет, кусочки медной руды на поселениях указывают на появление металлургии. Для культуры характерны разнообразные сосуды, украшенные каменным орнаментом, резным елочным узором, геометрической росписью, глиняные женские статуэтки и каменные

печати. На поселениях открыто много погребений (труположения). См. *Неолит, Энеолит*.

Хастинапура – многослойное поселение 19 в. до н.э. – 15 в. н.э. на правом берегу р. Ганга в районе г. Мирут (Индия). Исследовалось в 1951 – 1952 г.г. Б.Б. Лалом. Находки I периода (19 – 13 в.в. до н.э.), в том числе желтая керамика, относятся к культуре медных кладов (См. *Медных кладов культура*). Во II периоде (11 – 5 в.в. до н.э.) появились предметы из бронзы, серая расписная керамика, жилища из ветвей и глины; население (возможно арии времени составления вед) занимались охотой, земледелием, скотоводством. III период (6 – 2 в.в. до н.э.) характеризуется так называемой северной чернолощеной керамикой и появлением железа; дома – из сырцового кирпича. В IV периоде (2 в. до н.э. – 3 в. н.э.) преобладает красная расписная керамика со штампованным орнаментом, найдены монеты. V период (11 – 15 в.в.) представлен средневековой поливной керамикой. См. *Бронзовый век*.

Хатги, протохетты, название древнейшего населения северной и центральной части территории Хеттского царства, а также хаттского языка. Хаты начали впервые в истории изготавливать предметы из железа, получаемого сыродутным способом. Материальная и духовная культура хаттов оказали существенное влияние на раннюю хеттскую культуру и социальную организацию. См. *Хатты, Хетты*.

Хатты – германское племя. Во времена Цезаря (середина 1 в. до н.э.) входили в состав свевос, позднее – франков. Последнее упоминание о хаттах относится к концу 4 в. Потомками хаттов являются гессы, от которых получила свое название область Гессен. См. *Германцы, Свевы, Франки, Хатты*.

Хауса – народ в Нигерии (26 млн. чел.), Нигере (4,3 млн. чел.) и др. Общая численность 30,8 млн. чел. (1992). Язык – хауса, относится к чадской ветви семито-хамитских языков, широко распространенных в Западной Африке. Религия – ислам, в сельских местностях сохраняются культы предков и сил природы. Основное занятие – земледелие (маниок, ямс, бататы, хлопок, индиго, арахис); занимаются также животноводством (овцы, козы, лошади). Издавна развиты ремесла (гончарство, ткачество, кожное производство, плетение корзин и циновок, выплавка и обработка меди и железа). См. *Нигерийцы*.

Хваршины – народность в Дагестане. См. *Россияне, Андо-цезские народы, Дагестанцы*.

Хевсуры – этнографическая группа грузин (горцев). Живут в бассейне р. Хевсурской Арагви, на южных склонах Большого Кавказа и в верховьях р. Аргун. Говорят на одном из горных диалектов грузинского языка. Долгое время сохраняли черты традиционной культуры – одежду, оружие, многоярусное жилище и др. См. *Грузины*.

Хелуанский некрополь – некрополь в 5 км от Хелуана в Египте. В 1942 – 1952 г.г. было вскрыто 3. Саадам около 10 тыс. шахтных гробниц, датированных временем I – II династий Древнего Египта (30 – 27 в.в. до н.э.).

При сооружении подземных помещений гробниц (верхняя часть их не сохранилась) применялись глина, кирпич, дерево, а также известняковые блоки и плиты (полы, облицовка стен, перекрытия), свидетельствующие о начале каменного строительства. В гробницах найдено 25 стел с рельефными изображениями. В камерах-кладовых открыты глиняные сосуды для хранения пищевых продуктов, кремневые ножи, медные сосуды, изделия художественного ремесла (печати, статуэтки, украшения, ложки из слоновой кости и др.). Трупы (без следов мумификации) клали либо в деревянные саркофаги, либо заворачивали в циновки и льняные ткани. *См. Неолит.*

Херувимы – в иудейской и христианской религиях одна из высших (вторая после серафимов) категорий ангелов в небесной иерархии. Изображаются шестикрылыми со множеством глаз. *См. Ангелы, Серафимы.*

Херуски – германское племя, впервые упоминается во времена Цезаря. Согласно Тациту, херуски расселились по обоим берегам среднего течения Везера, его притокам и около Гарца; границы их поселений доходили до р. Эльба. В 4 в. н.э. были покорены римлянами. Внутренние раздоры и войны с соседними племенами привели к упадку херуски, часть их территории была подчинена хаттами. В 4 в. остатки херуски вошли в состав саксов. *См. Германцы, Саксы, Хаты.*

Хетты – народ, населявший центральную часть Хеттского царства. О путях переселения хеттов в Малую Азию существуют различные точки зрения: «западная» - через Балканы, «восточная» - через Кавказ. По другой гипотезе хетты принадлежали к древнейшему населению Малой Азии. Судя по заимствованию из языка хеттов, относящегося к хетто-лувийским языкам, и собственным именам, встречающимся на староассирийском диалекте аккадского языка, найденных в торговых центрах Анатолии, где были колонии ассирийских купцов, хетты к рубежу 3 – 2 тыс. до н.э. уже находились в Малой Азии. Памятники изобразительного искусства хеттов 2 тыс. до н.э. свидетельствуют о том, что их антропологический тип к этому времени обнаруживает явный кавказоидный облик, а хеттская культура – следы взаимодействия с культурой хатти (*См. Хатти*) и позднее – с культурой хурритов (*См. Хурриты*). В 14 – 12 в.в. хетты уже не были господствующим этническим слоем, хотя хеттский язык оставался основным языком государственных документов. Носители позднехеттской культуры на юго-востоке Малой Азии и в Северной Сирии были лувийцами (*См. Лувийцы*). Искусство хеттов связано с художественными традициями более древнего населения Малой Азии. К так называемому протохеттскому периоду относят золотые, бронзовые и медные штандарты – эмблемы, целостные, слабо расчлененные по формам статуэтки животных (быков, оленей), нередко украшенные гравированным геометрическим узором (2-ая половина 3 тыс. до н.э.), монохромную чернолощеную (кувшины-чайники, кувшины с длинным узким горлом) и полихромную керамику с орнаментом в виде волнистых линий и изображениями животных, близкую изделиям Кипра. Во 2 тыс. до н.э. искусство хеттов, сохраняя самобытность, впитывает воздействия древнеегипетской и шумеро-вавилонской культуры (*См.*

Вавилоно-ассирийская культура), оказывая в свою очередь влияние на искусство Сирии и Ассирии. Открытые поселения с круглыми и прямоугольными глиняными хижинами на булыжном фундаменте сменяются к началу 2 тыс. до н.э. крепостями-убежищами и крепостями-поселениями, округлыми в плане, со сложной системой укреплений из каменных монолитов. Для построек хеттов характерно применение каменных фундаментов и цоколей, деревянных и каменных свободно стоящих опор. Жилые дома (иногда 2-этажные) обычно имеют плоскую крышу и открытый двор перед фасадом. Широко распространенный тип здания (дома, дврца, храма) – так называемый бит-хилани – имеет с продольной стороны вход в виде портика на столбах, обрамленных прямоугольными башнями. Наружные стены таких зданий часто облицовывались внизу плитами с плоскорельефными изображениями (так называемыми ортостатами). Развитые у хеттов круглая скульптура и рельефы, подчинены глыбе камня (мощные полуфигуры львов и сфинксов, выступающие из каменных блоков, обрамляющих ворота внешних стен, массивные статуи божеств). В середине 9 – 6 в.в. до н.э. позднешеттское искусство утрачивает своеобразие, в нем усиливается ассирийское и арамейское влияние. *См. Арамеи, Ассирийцы, Хетты.*

Хибаро, шуара, - группа индейских народов в Перу (40 тыс. чел.; 1992) и Эквадоре (35 тыс. чел.). Языки андо-экваториальной макросемьи. Верующие католики. *См. Индейцы.*

Хижане – западнославянское племя, обитавшее в 8 – 12 в.в. на южном побережье Балтийского моря, к востоку от г. Росток. Входили в племенной союз лютичей. *См. Славяне, Лютичи.*

Хиналугцы, хиналуги (самоназвание – кеттитурдур) – малочисленная этническая группа, живущая на северо-востоке Азербайджана в селе Хиналуг. Язык – хиналугский, относится к дагестанским языкам. Верующие – мусульмане-сунниты. Основные занятия – животноводство и земледелие. Консолидируются с азербайджанцами. *См. Азербайджанцы.*

Хинаяна (санскр. – малая колесница, узкий путь спасения) – наряду с махаяной одно из 2-х главных направлений буддизма, его монашеская форма. В хинаяне основное значение имеют личные усилия стремящегося освободиться от уз сансары путем восхождения к окончательному спасению через множество промежуточных воплощений. *См. Буддизм, Нирвана, Сансара.*

Хиндустанцы, хиндустаны, - этническая общность, основное население Индии. Численность 245 млн. чел. (1992). Свыше 650 тыс. чел. живут за пределами Индии. Состоят из многочисленных родственных и близких по языку, культуре и быту локальных групп, границы между которыми весьма неопределенны. Объединяет всех единый литературный язык – хинди. Разные группы говорят на многочисленных диалектах этого языка: кхари боли (на его основе сложился литературный язык), бангару, брандж, канауджи, бундели (диалекты западного хинди), авадхи, багхели, чхатисгархи (диалекты восточного хинди). Постепенно консолидируются в

единую этническую общность. Основное занятие – земледелие; главные культуры – пшеница, просяные (баджра, джовар), ячмень, бобовые, на юге – рис, масличные (сурепица, горчица, кунжут), сахарный тростник, хлопчатник. Распространены ручное ткачество – производство хлопчатобумажных тканей, в частности муслина, и изделий (сари, дхоти), ковров (дари), художественных шелковых тканей; производство чеканной и гравированной посуды, гончарство. Деревенское жилище – глинобитная хижина, крытая соломой или листьями, городские дома – из камня. Одежда общеиндийского типа: мужчины носят набедренную повязку (дхоти) или узкие белые брюки, рубашку и род длинного кафтана на сплошной застежке спереди. На голове – тюрбан или белая шапочка. Женщины одеваются в сари и кофточки. По религии – индуисты. Сохраняется деление на касты, особенно в сельской местности. *См. Индийцы.*

Хиониты – объединение племен в Средней Азии в 4 – 5 в.в. Этногенез недостаточно ясен.

Хирбет-Кумран – остатки поселения кумранской религиозной общины (конец 1 тыс. до н.э. – 68 г. н.э.) в районе Вади-Кумран, на западном побережье Мертвого моря. В пещерах Хирбет-Кумран обнаружены рукописи Мертвого моря. *См. Кумраниты.*

Хирогале (*Cheirogaleus*), или собственно мышинные лемуры, - род полуобезьян семейства лемуридов. Род представлен 3 видами: *C. major*, *C. melius*, *C. trichotis*. Питаются фруктами, реже – насекомыми. Хвост короче (16 – 25 см) головы и туловища, толстый у основания. Морда короткая, уши не обволочены, перепончатого типа. Цвет шерсти коричневато-рыжий или серый, вокруг глаз темные кольца. Пяточная кость удлинённая, так как они передвигаются по земле прыжками. Встречаются в одиночку и парами. Накапливают жир у основания хвоста. Беременность длится 70 дней; самка рождает 2 – 3 детенышей, массой 18 – 20 г, глаза открываются на 2-ой день. Своих малышей они носят во рту. *См. Лемуриды.*

Хиропоты (*Chiropotes*), или мохнатые саки, - род широконосых обезьян семейства цебусовых, обитают в тех же районах, что и обыкновенные чертовы саки. Полностью древесные животные. Масса тела 2700 – 3100 г, хвост (35 – 38 см) короче головы и туловища (40 – 46 см). Хвост толстый, пушистый. Задние конечности длиннее передних. Нос широкий, ноздри направлены в стороны. Ногти узкие, сжатые с боков. Шерсть густая, длинная, в основном темная. Хорошо развита длинная борода. Черный лохматый саки (*Ch. satanas*) с черным оголенным лицом. По средней линии головы проходит пробор, от которого идут длинные волосы по обе стороны головы. У белоногого мохнатого саки (*Ch. albinasis*) все тело черное, нос и верхняя губа розоватые. Саки живут маленькими группами, питаются плодами, воду пьют из пригоршни, как коаты и гиббоны. *См. Цебусовые.*

Хо – народ в Индии. Живут в основном в штате Бихар. Численность 1,2 млн. чел. (1992). Язык относится к мунда языкам. В религии анимистические верования смешаны с индуистскими. Основное занятие – земледелие, подсобное – охота. Хо, как и другие народы мунда – потомки древнейшего

населения Индии, оттесненные в горные лесные районы Центральной Индии более поздними пришельцами – драмидами, а затем индоарийскими народами. См. *Индийцы, Драмиды, Мунда*.

Хоабиньская культура – группа археологических культур конца позднего палеолита – мезолита (10 – 3 тыс. до н.э.), распространенных на территории Вьетнама, Лаоса, Таиланда, на юге Китая, в Малайзии и Индонезии. Выделена М. Колани в провинции Хоабинь (Вьетнам) в 1926 г. Культурные остатки обнаружены в пещерах горных районов и представлены орудиями из грубо оббитых речных галек (топоры, скребла), кости и раковин, большими скоплениями раковин съедобных моллюсков, костями диких животных, остатками костров. Имеются следы зарождавшегося древнейшего земледелия. См. *Палеолит, Мезолит, Там-Понг*.

Ходжалы-Кедабекская культура – археологическая культура Восточного и Центрального Закавказья эпохи поздней бронзы и раннего железа (13 – 7 в.в. до н.э.). Названа по первым находкам памятников у сел Ходжалы и Кедабек в Азербайджане. Культура изучена в основном по погребениям – грунтовым могилам, каменным ящикам, курганам с захоронениями в скорченном, вытянутом и сидячем положении, иногда с трупосожжениями. В могилах найдены бронзовые изделия: мечи, секиры, булавы, стрелы, вилы, наконечники копий, котлы и кувшины, удила, поясные наборы, украшенные охотничьими и мифологическими сценами. Встречены разнообразные бусы из стекла, сердолика и кости, каменные сосуды и много глиняных, различных форм, чернolощенных с резным орнаментом (изображения животных, сцен охоты, астральных знаков и др.). На позднем этапе развития культуры появляются железные изделия – копья, ножи, кинжалы и др. Открыты поселения, в том числе укрепленные. Племена культуры занимались земледелием и скотоводством, кроме того, у них была развита металлургия. Поддерживались связи с соседними племенами. Есть основания полагать, что племена культуры являлись отдаленными предками народов Закавказья. См. *Бронзовый век, Железный век, Гянджа-Карабахская культура, Мингечаур*.

Хока – группа индейских народов в США (Калифорния) и Мексике. Численность около 700 тыс. чел. (1992). Языки хокальтекские, относящиеся к языкам хока-сиу. К группе народов хока относятся такие индейские племена как шаста, акомави, кароки, помо, юман и др. В начале 17 в. жили по окраинам современного штата Калифорния, предположительно, это потомки древнейшего населения, оттесненного позднее пришедшими индейцами других языковых групп. Все хока стояли на стадии раннеплеменного строя, их главным занятием было собирание дикорастущих злаков, корнеплодов, желудей, подсобным – рыболовство и охота. В результате колонизации Калифорнии испанцами, затем США, особенно в связи с калифорнийской золотой лихорадкой (1849 – 1851) многие племена хока были истреблены. См. *Индийцы*.

Холерик (греч. chole – желчь) – восходящее к Гиппократу обозначение одного из четырех темпераментов, характеризующегося быстротой действий,

сильными, быстро возникающими чувствами, ярко отражающимися в речи, жестах, мимике. *См. Темперамент.*

Хорваты – народ, основное население Хорватии (3,8 млн. чел.). Живут также в Сербии (200 тыс. чел.), Боснии и Герцоговине (830 тыс. чел.). Общая численность 5,65 млн. чел. (1992). Хорваты говорят на сербскохорватском языке. Большинство верующих – католики, незначительная часть – православные, протестанты и мусульмане. Славянские племена – предки хорватов (качичи, шубичи, свачичи и др.) в 6 – 7 в.в. жили на севере Далматинского побережья в южной Истрии, в северной Боснии, междуречье Савы и Дравы. В 9 в. сложилось хорватское государство. Междоусобицы в 11 – 12 в.в. привели к его ослаблению. В дальнейшем отдельные части хорватских земель испытывали экономическое, политическое и культурное влияние различных государств и народов – Венгерского королевства, Османской империи, Габсбургской монархии, однако хорваты сумели сохранить и развить свою самобытную культуру, имеющую много общих черт с культурой других южнославянских народов. В 1918 г. хорваты и другие южнославянские народы объединились в рамках одного государства – королевства сербов, хорватов и словенцев (с 1929 г. – Югославия). В прошлом среди хорватов выделялось несколько этнографических групп (наименования их были связаны с географией расселения) – загорцы, медьюмурцы, пригорцы, личане и т.д. *См. Славяне, Далматинцы.*

Хорезмийцы – название древнего народа Средней Азии, входящего в состав массагетского союза племен и населявшего Хорезм. *См. Массажеты, Шахсенем.*

Хотоны – омонголившаяся тюркоязычная этническая группа в Монголии. Живут среди монголов-дэрбэтов в северо-западных районах страны. Численность 3 тыс. чел. (1975). Исповедуют ислам. Хотоны – потомки смешанного тюркского населения, захваченного в плен во время войн между Маньчжурским Китаем и тюркскими ханствами Восточного Туркестана в 17 – 18 в.в. Ведут комплексное скотоводческо-земледельческое хозяйство. *См. Монголы.*

Христианство (christos – помазанник) – одна из мировых религий (наряду с буддизмом и исламом). Христианство распространено в странах Европы, Америки, в Австралии, а также, в результате активной миссионерской деятельности – в Африке, на Ближнем Востоке, в ряде районов Дальнего Востока. Христианство возникло во 2-ой половине 1 в. н.э. в восточных провинциях Римской империи первоначально в среде евреев, но уже в первые десятилетия получило распространение и среди других этнических групп. Важнейшими отличиями нарождающегося христианства от прочих религий древности был полный отказ от этнических и социальных перегородок в вопросах веры, от жертвоприношений, обрядности. Успеху христианства способствовало его учение о бессмертии души и загробном воздаянии. Христианство сложилось на основе иудейских сект, течений зелотов и ессеев (*См. Зелоты, Ессеи*). Они явились промежуточным звеном между иудаизмом и ранним христианством. В формировании христианского

вероучения сыграли большую роль греко-римская философия и религии Востока. «Отцом христианства» Ф. Энгельс называл представителя иудейско-греческой философии Филона Александрийского (*См. Филон Александрийский*): христианство восприняло его идеи о божественном логосе – посреднике между богом и людьми, мессии, спасителе рода человеческого. Другой важный идейный источник христианства – философия римского стоика Сенеки (*См. Сенека*), высказывавшего мысли о бренности земного существования и потустороннем воздаянии, о равенстве всех людей, в том числе и рабов, перед роком. В основе догматики и богослужения христианства – Библия, или Священное писание (*См. Библия*). Христианская церковь включила в нее иудейский Ветхий завет, исключительно христианской частью Библии является Новый завет (*См. Новый завет*). По значимости непосредственно за Священным писанием стоит Священное предание, которое церковь возводит в степень божественного права (*См. Предание священное*). Во все периоды своей истории христианство предстает в виде соперничающих религиозных направлений. Общим признаком, объединяющим все христианские вероисповедания, церкви, секты, является вера в Христа, хотя и здесь между ними существуют разногласия. Согласно вероучению большинства христианских церквей, Христу присуща и божественная и человеческая природа; согласно версии других христианских церквей (армяно-грегорианской, коптской), Христос имеет лишь божественную природу. Христианство имеет ряд крупных ветвей и множество ответвлений. *См. Религия, Католицизм, Православие, Протестантизм, Арианство, Зелоты, Креацианизм, Крест.*

Хуастеки – индейская народность в северо-восточной Мексике (штаты Веракрус, Сан-Луис-Потоси, Тамаулипас). Численность 60 тыс. чел. (1970). История хуастеков до испанского завоевания (16 в.) мало известна. Хотя по языку они относятся к группе майя-киче, им не было знакомо иероглифическое письмо майя. Культура хуастеков развивалась под влиянием культуры тольтеков в Центральной Мексике. Это позволяет предполагать, что хуастеки отделились от основной группы народов майя еще в древнейший период. *См. Индейцы, Тольтеки.*

Хунну – кочевой народ, сложившийся в Центральной Азии в начале 1 тыс. до н.э. из монголоидных аборигенов и европеоидных выходцев из Северного Китая. *См. Гунны.*

Хурриты – древние племена, родственные по языку урартам. С наибольшей вероятностью хурритов связывают с культурой куро-аракского энеолита. Центром распространения хурритов предположительно было Закавказье. В Сирии и Месопотамии они жили попеременно с семитами (*См. Семиты*). В 16 – 13 в.в. до н.э. хурриты создали в Северной Месопотамии государство Митанни и оказали сильное влияние на Хеттское царство (*См. Хетты*). В 1 тыс. до н.э. хурриты жили разорванным ареалом по западной, южной и восточной окраинам Армянского нагорья. *См. Куро-Аракский энеолит, Тенктеры, Урарту.*

Хушу – археологическая культура эпохи энеолита и бронзы (конец 2-го - начало 1 тыс. до н.э.) в нижнем течении р. Янцзы (Китай). Поселения располагались на надпойменных террасах, что было связано с потребностями рисосеяния. Орудия – каменные полированные тесла, топоры, ножи. Геометрический орнамент керамики указывает на связь с неолитическими культурами юга Восточной Азии. Металлические изделия немногочисленны, но находки шлака и тиглей свидетельствуют о местном бронзолитейном производстве. *См. Бронзовый век, Энеолит.*

Хуэй, хуэйцзу, тунгань, дунган, - народ в Китае, в основном в Нинся-Хуэйском автономном округе. Численность 8,9 млн. чел. (1992). Говорят на диалектах китайского языка. По религии – мусульмане-сунниты. Основные занятия – земледелие, скотоводство, птицеводство, перевозка грузов. *См. Китайцы, Дунгане китайские.*

Ц

Царский курган – погребальный памятник 4 в. до н.э. в 4 км от г. Керчь. Принадлежал, видимо. Одному из боспорских царей. Раскопан в 1837 г. А. Ашиком. Ограблен в древности. Под насыпью из чередующихся слоев земли, морской травы и камня (высота 17 м) располагался прямоугольный в плане (4,24x4,4 м) высокий (8,37 м) каменный склеп, перекрытый уступчатым коническим куполом концентрической кладки. В склеп вел дромос (*См. Дромос*) длиной 36 м, шириной 2,8 м, высотой 7,14 м с уступчатым перекрытием из блоков. *См. Боспорское государство.*

Цахуры – народ в Дагестане (5,2 тыс. чел.) и Азербайджане (13 тыс. чел.; 1992). Язык цахурский лезгинской группы. Верующие – мусульмане-сунниты. Основное занятие – скотоводство (преимущественно овцеводство), занимаются также земледелием. Развиты обработка шерсти и ткачество. *См. Россияне, Азербайджанцы, Дагестанцы.*

Цебусовые, цебиды, цепкохвостые обезьяны (Cebidae), - семейство широконосых обезьян. Длина тела 24 – 51 см, хвост длинный, у многих – цепкий. Шерсть густая, варьирует по окраске. Зубов 36. В семейство входит 11 родов: мирикини, ревуны, капуцины, саймири, паукообразные обезьяны и др., объединяющие 29 видов. Обитают в Центральной и Южной Америке. Ведут древесный, дневной (кроме мирикини), стадный образ жизни. Питаются растениями, насекомыми, птицами и их яйцами. *См. Дурукули, Капуцины, Коаты, Лаготрикссы, Мирики, Ревуны, Саймири, Саки Тити, Уакари, Хиропоты, Широконосые обезьяны.*

Цезы – народность в Дагестане. *См. Россияне, Андо-цезские народы.*

Центральноазиатская раса – малая раса, входящая в большую монголоидную расу. К представителям центрально азиатской расы относятся монголы Монголии и Китая, калмыки, буряты, якуты, тувинцы, хакасы, алтайцы. Отличаются ярко выраженными монголоидными признаками,

ростом ниже среднего, крупными размерами лица, умеренной брахикефалией. В 3 – 4 в.в. центральноазиатская раса распространилась из Центральной Азии на запад, где смешалась с различными группами европеоидов. *См. Монголоидная раса, Алтайцы, Буряты, Калмыки, Монголы Китая, Монголы Монголии, Тувинцы, Хакасы, Якуты.*

Центральноазиатский тип – тип североазиатской расы, который характеризуют следующие признаки: волосы прямые и тугие, пигментация умеренно темная, в целом значительно темнее, чем у байкальского типа (*См. Байкальский тип*); рост бороды по общему масштабу слабый, но по сравнению с байкальским типом заметно больше; развитие эпикантуса и складки верхнего века сильное, но менее выражено, чем у байкальского типа; переносе по монголоидному масштабу, умеренно высокое, губы средней толщины; лицо как у байкальского типа, ортогнатное, высокое и широкое, но с менее выступающими скулами; череп по высоте варьирует. Характерными представителями центральноазиатского типа считаются якуты, буряты, тувинцы, южные алтайцы. Среди якутов и, по-видимому, бурят прослеживается и байкальский компонент. *См. Североазиатская раса, Алтайцы, Буряты, Тувинцы, Якуты.*

Центральноафриканская Республика – африканское государство с населением 3342,0 тыс. чел. (1997). *См. Азанде, Банда.*

Центральноевропейская раса – малая раса, входящая в состав большой европеоидной расы. Распространена среди населения Польши, Чехии, Словакии, Сербии, Австрии, южных районов Германии, Западной Франции. Занимает переходное положение между северными и южными европеоидами. Характерные черты: около 50% светлоглазых и светловолосых, рост выше среднего брахикефалия. В формировании центральноевропейской расы большую роль играло смешение разных групп европеоидов. *См. Европеоидная раса, Австрийцы, Немцы, Поляки, Сербь, Словаки, Французы, Чехи.*

Центральнозакавказская археологическая культура – культура племен Закавказья позднего бронзового и раннего железного века (13 – 7 в.в. до н.э.). В локальных вариантах прослеживаются истоки культуры современных народов Закавказья. Центральнозакавказская культура представлена многочисленными памятниками – могильниками и незначительным числом поселений. Типичные формы погребальных сооружений – каменные ящики и курганы, нередко с кромлехами (*См. Кромлех*). Захоронения в сидячем положении. Могильный инвентарь – древнейшие бронзовые мечи, кинжалы, удила, секиры, булавы, бронзовые наконечники стрел, роскошно орнаментированные бронзовые пояса и украшения. Появляются первые железные ножи и копья. Керамика, изготовленная на гончарном круге, орнаментирована белой пастой. *См. Бронзовый век, Железный век.*

Цимшианы – индейский народ в США на Аляске (30 тыс. чел.; 1992) и Канаде (2 тыс. чел.). До колонизации достигли последнего этапа родоплеменного строя. Наряду с сохранявшимся делением на матрилинейные роды у них были наследственное патриархальное рабство и

зачатки классового расслоения, с которым был связан институт потлача (См. *Потлач*). Главными занятиями было рыболовство и охота на морских и наземных животных. Славилась искусством резьбы по дереву и кости, знали холодную обработку меди и ткачество. В основе религиозных воззрений лежали тотемизм и шаманизм, существовали тайные религиозные общества. См. *Индейцы, Американцы США*.

Цинляньган – археологическая культура эпохи энеолита (конец 4 тыс. до н.э.) в Восточном Китае (провинция Цзянсу). Основным занятием населения было рисосеяние, однако охота и особенно рыболовство также занимали важное место в экономике. Керамика лепная, иногда крашеная. Характерные орудия – каменные топоры трапециевидной формы, длинные жатвенные ножи, тесла. В инвентаре погребений – каменные орудия, глиняные пряслица, украшения из кости и нефрита. На смену цинляньган на севере провинции Цзянсу пришла культура Луншань, на юге – позднеэнеолитическая культура Лян-чжу. См. *Энеолит, Луншань*.

Цицзя – археологическая культура позднего неолита в Северо-Западном Китае (провинция Ганьсу). Представлена многочисленными стоянками с полуземлянками, черно-серой, украшенной гребенчатым штампом, и белой керамикой, мелкими предметами из меди. Цицзя развивалась под влиянием культур Яншао (каменные ножи и топоры, кувшины) и Луншань (скотоводство). См. *Неолит, Луншань, Яншао*.

Цыгане (самоназвание – рома) – этническая общность, живут во многих странах. Предки – выходцы из Индии. Общая численность 2,62 млн. чел. (1992), в Российской Федерации - 153 тыс. чел. Язык цыганский, относится к новоиндоарийской группе индоевропейских языков. Цыганская народность сложилась лишь после того, как предки цыган покинули Индию в конце 1 тыс. до н.э. Первоначально осев в Передней Азии, цыгане надолго задержались на восточной окраине Византийской империи. В 13 – 15 в.в. цыгане распространились сперва по Юго-Восточной и Восточной, а затем по Центральной и Западной Европе, в дальнейшем по Северной Африке, по Северной и Южной Америке и Австралии (19 в.). В Западной Европе в начале 15 в. цыгане были встречены доброжелательно. Позднее отношение к ним изменилось, их стали преследовать как бродяг, промышляющих гаданием и попрошайничеством, объявляли вне закона, выселяли за пределы государства или убивали. Возникло деление цыган на оседлых, полuosедлых и кочевых. Кочующий табор цыган – это группа, продвигающаяся по определенной, традиционно установленной территории и возглавляемая выборным вождем - вайдой. Он является официальным представителем табора перед административными организациями той страны, где кочует табор, он же вершит суд по внутренним конфликтам. Положение женщины приниженное. Она подчиняется отцу, потом мужу, на ней лежат заботы о полном обеспечении семьи пропитанием. Оседлые и полuosедлые цыгане исполняют церковные обряды тех народов, среди которых они живут, и легко меняют вероисповедание при переселении. Кочевые цыгане придерживаются традиционных религиозных воззрений. См. *Индийцы*.

Цян (самоназвание – жума, жумэй) – народность в Китае, близкородственная тибетцам. Живут преимущественно в провинции Сычуань. Численность около 36 тыс. чел. (1953). Язык относится к тибето-бирманским языкам. Основные занятия – земледелие (ячмень, пшеница, просо, кукуруза, гречиха), скотоводство (крупный и мелкий рогатый скот, свиньи), развиты ремесла и охота. *См. Тибетцы.*

Ч

Чаар-Аймаки («четыре племени») – общее название группы небольших народностей смешанного и тюркско-монгольского происхождения, живущих в северо-западном Афганистане (джемшиды, таймени, теймури, фирузкухи). Общая численность в Афганистане 600 тыс. чел. (1992), на северо-востоке Ирана 260 тыс. чел. Говорят на диалекте языка дари. По религии мусульмане-сунниты, часть – шииты. Сохранили в пережиточной форме родоплеменное деление. Основные занятия – земледелие и скотоводство (овцеводство). Ремесла связаны с обработкой продуктов скотоводства: выделка грубых тканей, одежды, попон, ковроткачество, изготовление кошмы и кожаных изделий. *См. Афганцы.*

Чаатас (хакасск. – камень войны) – название могильников и археологической культуры 6 – 9 в.в. в Минусинской котловине. Насыпи курганов из камня обставлены каменными плитами и стелами. Подкурганные квадратные могильные ямы содержали трупосождения, посуду с остатками еды и питья. Большие курганы знати (30 м в диаметре) с золотой и серебряной посудой, оружием, сбруей и др. окружены малыми курганами рядовых общинников. *См. Железный век.*

Чавин – археологическая культура конца 2-го – 1 половины 1 тыс. до н.э. на севере горного Перу. Названа по селу Чавин-де-Уантар на восточном склоне хребта Кордильера-Бланка, близ которого находится основной памятник этой культуры – храмовый комплекс. Открыты остатки платформ, храмовая каменная постройка, многочисленные подземные галереи, каменные статуи божеств, резные плиты с изображениями ягуаров, кондоров, фантастических существ. Те же образы имеются и на глиняной посуде. Население, создавшее культуру чавин, стояло видимо, на рубеже классового общества. Влияние чавин распространялось на всю территорию Перу. *См. Неолит.*

Чад, Республика Чад, – африканское государство с населением 7166,0 тыс. чел. (1997). *См. Багирми, Канури, Котоко, Маба, Маса, Сао, Тамма, Тубу, Чамба.*

Чадантроп – название ископаемого примата, кости которого (фрагменты черепа) были найдены в 1961 г. И. Коппенсом в пустыне Джураб на севере Республики Чад. Положение чадантропа в систематике неясно: одни антропологи относят его к австралопитекам, другие сближают с питекантропами. Возможная древность – около 1,5 млн. лет. *См. Австралопитековые, Питекантропы.*

Чамалалы – народность в Дагестане. *См. Россияне, Андо-цезские народы, Дагестанцы.*

Чамба – народ, населяющий области в верховьях р. Бенуэ в Нигерии, Камеруне и Чаде. Вместе с родственными народами дуру, бали, вере, фали, мбум, мумуйе население насчитывает в Нигерии 400 тыс. чел., Камеруне 200 тыс. чел., в Чаде свыше 200 тыс. чел. (1972). Язык чамба относится к группе языков Центрального и Восточного Судана. Религия – ислам, у части сохранились традиционные верования (культ сил природы и культ предков). Основное занятие – разведение крупного рогатого скота. *См. Камерун, Нигерийцы, Чад.*

Чаморро – коренное население Марианских островов (Западная Микронезия), в значительной мере истребленное в 17 в. испанскими колонизаторами. Говорили на одном из малайско-полинезийских языков. Занимались земледелием. По-видимому, чаморро находились на стадии разложения первобытнообщинного строя. Небольшая часть оставшихся в живых смешалась с испанцами и служившими в испанских войсках филиппинцами и мексиканцами; сложившаяся метисная группа сохранила старый язык и именуется чаморро. Численность 98 тыс. чел. (1992), в том числе на о. Гуам 80 тыс. чел. Верующие – христиане. *См. Микронезийцы.*

Чамы, тямы (самоназвание – тям, кям) – народ, живущий на юге Вьетнама (60 тыс. чел.; 1975), в Камбодже (вместе с малайцами 150 тыс. чел.), мелкие группы проживают в Таиланде и Индонезии. В древности чамы создали высокую цивилизацию, на основе которой в начале н.э. сложилось государство Тьямпа. Язык относится к индонезийским языкам. По религии около 2/3 – индуисты, остальные – мусульмане. Основные занятия – поливное рисосеяние, рыболовство, скотоводство, высоко развиты различные ремесла. *См. Вьетнамцы, Индонезийцы.*

Чанху-Даро – остатки многослойного поселения эпохи бронзы близ Сарканда (Пакистан). Нижние слои относятся к трем периодам харапской цивилизации (*См. Харапская цивилизация*). После некоторого перерыва поселение вновь было заселено носителями культуры Джхукар (16 – 15 в.в. до н.э.), а еще позднее (12 – 11 в.в. до н.э.) – носителями культуры Джхангар (*См. Джхукар, Джхангар*). Материалы Чанху-Даро используются рядом исследователей для иллюстрации положения о смене коренного населения Инда (харапской цивилизации) пришлыми племенами ведических ариев. *См. Бронзовый век.*

Чаны – этнографическая группа грузин, в прошлом одно из грузинских племен. *См. Лазы.*

Чатал-Хююк – неолитическое поселение 2-ой половины 7-го – начала 6 тыс. до н.э. в южной Турции (Конийская долина). Площадь 12,8 га, культурный слой (6 м) разделен на 12 строительных горизонтов (периодов). Дома сырцовые, прямоугольные, примыкающие друг к другу, с выходами на крышу. Основой хозяйства было земледелие (найлены зерна пшеницы, ячменя, гороха, вики, миндаля, вкладыши для серпов и зернотерки). Развивалось скотоводство (крупный рогатый скот). Наряду с орудиями из кремня и обсидиана, начиная с нижнего горизонта, встречаются мелкие изделия из самородной меди и свинца. Примитивная керамика появляется в

10-ом горизонте, затем исчезает, уступая место каменным и деревянным сосудам, и вновь встречается в верхних горизонтах (более совершенные плоскодонные сосуды, иногда расписные). Открыто святилище с росписью и рельефами (сцены охоты, животные, птицы, геометрический орнамент). Много каменных статуэток людей и животных. Погребения в скорченном положении под полами домов. *См. Неолит.*

Чаудоры – туркменское племя. *См. Туркмены.*

Чейенны (самоназвание – дзи-тсис-гас) – индейский народ группы алгонкинов в США (резервации в штатах Монтана и Оклахома) Численность 8 тыс. чел. (1992). До конца 17 в. жили оседло по р. Миннесота, занимались земледелием. Позже под натиском племен сиу (*См. Сиу*) переселились в прерии на территорию современного штата Южная Дакота. К концу 18 в. были кочевыми охотниками на бизонов. Социальный строй – военная демократия. Для их религиозных верований характерно сочетание догм и ритуалов христианства с племенными культурами. *См. Индейцы.*

Челканы, лебединцы, - этнографическая группа алтайцев. *См. Алтайцы.*

Человек – общественное существо, отличительной чертой которого является сознание, сформировавшееся на основе общественно-трудовой деятельности. Человек появился на Земле в итоге сложного и длительного процесса историко-эволюционного развития. В зоологической системе вид человек разумный (*Homo sapiens*) относится к классу млекопитающих, отряду приматов, в который он входит в составе семейства гоминид. С большинством человекообразных обезьян человека сближают такие их особенности, как относительно крупный головной мозг, пятипалая хватательная кисть с плоскими ногтями и противопоставленным большим пальцем, бинокулярное и полихромное зрение, редукция обонятельного аппарата, сходство в строении зубов, в группах крови, в развитии и течении заболеваний, в строении мимической мускулатуры, в сходном половом цикле, плацентарном развитии эмбриона и продолжительности жизни. Из числа современных приматов человек обнаруживает наибольшую близость к африканским человекообразным обезьянам (горилле и особенно шимпанзе). Очень высока степень гомологии ДНК человека и шимпанзе – не менее 90% сходных генов. Однако в морфологическом плане человек весьма отличается от человекообразных обезьян пропорциями конечностей (удлинение ног сравнительно с руками), S-образной формой позвоночника с отчетливыми шейным и поясничным изгибами вперед (лордозы), грудным и крестцовым изгибами назад (кифозы), особым расположением и развитием некоторых мышц и связок в связи с прямохождением, низкой расширенной формой таза, уплощением в переднезаднем направлении грудной клетки, сводчатой стопой с массивным и приведенным большим пальцем при некоторой редукции остальных пальцев, сильным развитием папиллярных узоров на пальцевых подушечках рук. Для человека характерны: абсолютно и относительно крупный головной мозг (в среднем по массе он в 3-4 раза превосходит мозг гориллы); прогрессивная дифференциация областей мозга, связанных, например, с членораздельной речью (лобная, нижнетеменная, височная

доли); анатомические особенности периферического аппарата голосообразования; относительное увеличение мозгового черепа и ослабление лицевого; редукция волосяного покрова и др. Линия эволюции человека характеризовалась прямохождением, постепенным совершенствованием руки, усложнением мозга и прижизненно возникающих форм поведения. При этом морфологическая эволюция гоминид носила неравномерный «мозаичный» характер. Так, наиболее рано сформировался комплекс признаков, связанных с прямохождением (не позднее 3млн. лет назад), тогда как объем мозга у этих древнейших гоминид был сравнительно невелик (не более 800см^3), а рука во многом еще сохраняла обезьяньи черты. Вероятно, не было полного параллелизма и в темпах морфологической и биохимической эволюции. Согласно распространенной точке зрения, линия человека отделилась от общего обезьяньего предка не ранее 10млн. и не позднее 6млн. лет назад. Первые достоверные представители рода *Номо* появились около 2млн., а современный человек не позднее 40тыс. лет назад. Древнейшие следы трудовой деятельности датируются 2,5-2,8млн. лет. Все современные люди принадлежат к одному виду, в пределах которого выделяется несколько рас. Спецификой индивидуального развития человека является удлинение периода детства при выраженном скачке скорости роста в связи с половым созреванием. Соотношение длительности детства с продолжительностью жизни у человека 1:5, против 1:6 – 1:13 у других приматов. Половой диморфизм человека проявляется в общих размерах тела, пропорциях (относительно большая ширина таза у женщин, плеч – у мужчин), в развитии основных компонентов тела (лучшее развитие подкожного жирового отложения у женщин, мускулатуры и скелета – у мужчин). Наряду с этим наблюдаются различия в некоторых физиолого-биохимических характеристиках (многие гормоны, гемоглобин и пр.). Человек – широко, хотя и неравномерно, расселенный по Земле (панойкуменный) вид, включающий многочисленные популяции, представители которых дают при смешении плодовитое потомство и обнаруживают значительную фенотипическую изменчивость, которая в определенной степени связана с морфологической и функциональной адаптацией. Биологическая адаптация человека специфична, ибо состоит в сохранении не только биологических, но и социальных функций и осуществляется при все возрастающей роли социального фактора. Процесс эволюции гоминид сопровождался постепенным сужением действия естественного отбора в силу возникновения и развития общественных законов и создания новой «искусственной» среды обитания. В ходе гоминизации происходило уменьшение плодовитости, удлинение периода детства, замедление полового созревания, возрастание длительности жизни одного поколения. См. *Антропология*.

Человекообразные обезьяны (*Hominoidea*) – семейство обезьян, к которым относятся шимпанзе и горилла – обитатели тропической полосы Африки, орангутаны и гиббоны – жители Индо-Малайской области. Важнейшие черты сходства антропоморфных обезьян с человеком проявляются во

внешнем облике, в локомоции, в строении различных систем органов. Внешние особенности следующие: крупные размеры тела до 180 см и масса до 200 кг; черты физиономии, в частности, строение верхней губы, наружного носа, ушной раковины, относительно короткое, по сравнению с другими обезьянами, туловище и длинные конечности. См. *Гиббоновые, Гоминиды, Ископаемые человекообразные обезьяны, Понгиды.*

Человекоподобные приматы, высшие приматы, антропоиды (*Anthropoidea*), - подотряд приматов. Полагают, что человекоподобные приматы произошли от примитивных долгопятовых из эоцена (См. *Долгопятовые, Эоцен*). У большинства антропоидов передние и задние конечности почти равной длины, у некоторых (например, гиббоны) – передние значительно длиннее задних. Голова круглая, часто с удлинённым лицевым отделом. Глазницы обращены вперед и полностью отделены от височной ямки костной перегородкой. Зубов 32 – 36. У некоторых антропоидов есть горловые мешки - резонаторы. В подотряде 6 семейств, 35 родов, около 150 видов. Размножаются круглый год, обычно рожают 1 детеныша. См. *Приматы, Узконосые обезьяны, Человекообразные обезьяны, Широконосые обезьяны.*

Черемисы – название марийцев до 1918 г. См. *Марийцы.*

Череп высоотно-поперечный указатель – служит для определения относительной величины черепа: высотный диаметр $\times 100$ /поперечный диаметр. В настоящее время принята рубрикация: до 91,9 – талейнокрания (*taleinos* – низкий), 92,0 – метриокрания (*metrios* – умеренный), 98,0 и выше – акрокрания (*akros* – верхний). См. *Антропологические индексы черепа.*

Череп высоотно-продольный указатель – служит для определения относительной высоты черепа: высотный диаметр $\times 100$ /продольный диаметр. В настоящее время принята следующая рубрикация: до 69,9 – хемикрания (*chamae* – низкий), 70,0-74,9 – ортокрания (*ortos* – прямой), 75,0 и выше – гипсикрания (*hypsos* – высокий). См. *Антропологические индексы черепа.*

Череп высотный диаметр – измеряется на черепе как расстояние между точками базион - брегма. Групповые средние варьируют от 126 до 143 мм. См. *Антропологические индексы черепа, Базион, Брегма.*

Череп поперечно-продольный индекс вычисляется: поперечный диаметр $\times 100$ /продольный диаметр. Существуют различные рубрикации величин этого указателя. Наиболее употребительна следующая: на черепе: до 74,9 – долихокрания, 75,0–79,9 – мезокрания, 80,0 и выше – брахикрания; на голове: до 75,9 – долихокефалия, 76,0-80,9 – мезокефалия, 81,0 и выше – брахикефалия. См. *Антропологические индексы черепа.*

Череп поперечный диаметр – измеряется в месте наибольшей ширины черепа во фронтальной плоскости. Вариации групповых средних лежат в пределах 123-153 мм. На голове этот размер в среднем на 6 мм больше, чем на черепе. См. *Антропологические индексы черепа.*

Череп продольный диаметр – наибольшая длина черепа; измеряется от глабеллы до наиболее удаленной точки затылка в сагиттальной плоскости. Групповые средние варьируют в пределах 167-193 мм. Продольный диаметр

на голове в среднем на 5 мм больше, чем на черепе. См. *Антропологические индексы черепа, Глабелла*.

Черкесы (самоназвание – адыге) – народ в Карачаево-Черкесии (40,2 тыс. чел.) Всего в Российской Федерации 50,7 тыс. чел. (1992). В Турции и других странах Передней Азии черкесами называют также всех выходцев с Северного Кавказа. Общая численность 270 тыс. чел. Говорят на кабардино-черкесском языке, относящемуся к абхазо-адыгской группе кавказских языков. См. *Россияне, Керкеты*.

Черная Могила – древнерусский курган конца 10 в. в Чернигове. Высота 11 м, окружность 125 м. Раскопан в 1872 – 1873 г.г. Д.Я. Самоквасовым. Содержал трупосожжение, вероятно, двух знатных воинов с рабами, жертвенными животными, посудой, оружием, орудиями, украшениями и др. После кремации для совершения тризны была возведена первичная насыпь (высота 7 м), на вершину которой поместили кольчугу и шлем, снятые с костра, котел с костями барана, 2 жертвенных ножа, 2 золотые византийские монеты, бронзового идола и 2 турьих рога. Серебряные оковки рогов украшены чеканным растительным орнаментом, на большом роге изображены мужчина и женщина с луками, стреляющие в птицу, фантастические животные и др. По окончании тризны курган был досыпан, на вершине установлена стела. Черная Могила принадлежала представителям дружинных верхов Киевской Руси. См. *Киевская Русь*.

Черногорцы – народ, основное население Черногории (460 тыс. чел.). В Сербии проживают 140 тыс. чел. (1992). Живут также в США и Албании. Общая численность 620 тыс. чел. Говорят на штокавском диалекте сербскохорватского языка. Большинство верующих православные, имеются мусульмане. В культуре и быту черногорцев много общего с сербами, однако изолированность, связанная с природными условиями (горы), борьба против османского ига и как следствие этого – военизированный быт замедлили социально-экономическое развитие Черногории и способствовали длительному сохранению патриархально-племенных устоев. Хотя этнический состав черногорских племен (висоевичи, пипери, кучи, белопаличи и др.) был довольно пестрым, по народным представлениям все члены племени имели общего предка и были связаны кровным родством. Традиционные занятия черногорцев – скотоводство и земледелие. См. *Славяне, Сербь*.

Чернолесская культура – археологическая культура предскифских земледельческих племен Среднего Поднепровья, распространившаяся в 10 – 8 в.в. до н.э. из лесостепи между Днестром и Днепром в бассейне р. Ворсклы. Названа по городищу в Черном лесу в верховьях р. Ингулец. Происходит от белогрудовской культуры бронзового века. За время существования чернолесской культуры бронзовые и каменные орудия заменяются железными; широко применяются изделия из кости. Характерны бронзовые кельты, кинжалы и мечи с железными клинками и бронзовыми эфесами, бронзовые и костяные наконечники стрел, широкие бронзовые браслеты, проволочные височные кольца. Керамика – тюльпановидные горшки,

лощенные кубки, миски и корчаги; орнамент – заштрихованные треугольники. В бассейне р. Тясмина открыто сосредоточение городищ, в том числе Субботовское городище – важный центр бронзолитейного ремесла. Погребальный обряд – трупосожжение. В 7 в. до н.э. чернолесская культура вошла в ареал скифских культур. *См. Скифы, Белогрудовская культура.*

Черные короткохвостые индри – *См. Бабакота.*

Черные сулавесские хохлатые павианы (*Synopithecus*) – род узконосых обезьян семейства мартышкообразных. В настоящее время единственный вид – *S. niger* – причисляют к роду макак. По размерам, строению кистей и стоп, защитным мешкам близок к обыкновенным макакам; по строению головы и выступающему вперед лицу с большим надглазничным валиком и костными гребнями вдоль носа – к павианам. Хвост короткий. Волосистой покров и кожа – черные. На голове – хохол длинных волос. Эндемик о. Сулавеси. Обитает в долинных и горных лесах, ведет древесный образ жизни. Держится небольшими группами или парами, в общении использует звуковые сигналы. Всеядные. *См. Мартышкообразные.*

Черняховская культура – археологическая культура 2 – 5 в.в. в лесостепи от Нижнего Подунайя на западе до левобережья Днестра на востоке. Оседлые земледельческие, скотоводческие племена жили в больших неукрепленных поселениях; наземные жилища и землянки располагались рядами. Площадь некоторых наземных домов, принадлежащих, вероятно, большим патриархальным семьям, превышала 100 м². Подъем земледелия в эпоху черняховской культуры отмечен усовершенствованием плуга и ораля с железным наконечником; вол и лошадь использовались как тягловая сила. Расширился состав культурных злаков, под пашню освоены значительные площади. Были развиты железоделательное, кузнечное, бронзолитейное, камнетесочное, косторезное ремесла, причем мастера работали преимущественно на заказ и частично на рынок. Керамика изготовлялась на гончарном круге. Большинство исследователей считают, что черняховская культура создана племенами различного этнического происхождения (*См. Даки, Германцы, Сарматы, Скифы, Славяне*). Мнение о многоэтничности черняховской культуры подтверждается, в частности, наличием локальных особенностей в домостроительстве, керамике, погребальном обряде. Наиболее обоснованно мнение, что черняховская культура была уничтожена гуннским нашествием в конце 4 в., однако существует гипотеза о перерастании ее в древнеславянскую и даже в древнерусскую культуру. *См. Лука-Врублевецкая, Полей погребений культуры.*

Чертомлык – скифский царский курган конца 4 в. до н.э. в 22 км к северо-западу от г. Никополя (Украина). В насыпи высотой 19,5 м и окружностью около 350 м найдены предметы конского снаряжения и др. В 4-х камерах были погребены царица, царь (погребение разграблено) с двумя воинами, сторожем у входа в одну из камер. Обнаружены золотые украшения, посуда и оружие, среди которых встречаются шедевры прикладного искусства: серебряная амфора с рельефными изображениями скифов, укрощающих коней, золотая обкладка ножен меча со сценой битвы скифов и амазонок,

золотая пластина горита (*См. Горит*) со сценами из жизни Ахилла. В отдельных могилах располагались скелеты 11 коней с золотыми и серебряными украшениями сбруи и погребения 2 конюхов. *См. Скифы.*

Чехи – нация Чехии. Общая численность в стране 10,38 млн. чел. (1992). Значительное число чехов живет в Австрии, Канаде, США. Говорят на чешском языке. Верующие главным образом католики, небольшая часть протестанты. Славянские племена на территории современной Чехии обосновались и заняли господствующее положение в 5 – 6 в.в. Письменные источники сохранили названия отдельных чешских племен: чехи, дудлебы, лучане, зличане, дечане, пшоване, литомержицы, хебане, гломачи. Решающая роль в их объединении принадлежала племенам чехов. Чешские земли в 9 в. входили (до 895 г.) в состав Великоморавской державы (*См. Великоморавская держава*). После ее распада в начале 10 в. центр политической жизни переместился на территорию Чехии, где образовалось государство во главе с чешским княжеским родом Пржемысловичей. В 11 в. в состав Чехии вошла Моравия, на территории чешского государства стала складываться чешская народность, включающая мораван, сохранивших некоторые этнические особенности. В 1620 г. после битвы при Белой Горе Чехия потеряла свою политическую самостоятельность, стала наследственным владением Габсбургов. В 1918 г. при распаде Австро-Венгрии было создано первое национальное государство чехов и словаков – Чехословакия. *См. Славяне, Ганаки, Гораки.*

Чехословацкая православная церковь – стала автокефальной в 1951 г. Состоит из 4 епископств и около 150 приходов. Во главе церкви стоит митрополит. *См. Православие.*

Чеченцы (самоназвание – нохчин) – народ в Чечне и Ингушетии (734,4 тыс. чел.) и Дагестане (57,9 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 899 тыс. чел. Общая численность 957 тыс. чел. (1992). Говорят на чеченском языке, относящемся к нахской группе кавказских языков. Верующие – мусульмане-сунниты. Чеченцы, как и родственные им ингуши, относятся к коренному населению Северного Кавказа. Первоначально жили в горах, разделялись на отдельные территориальные группы. В 15 – 16 в.в. они начали переселяться на равнину, в долину р. Терек и его протоков – Сунжи, Аргуна. В равнинных районах основное занятие – земледелие, в горных – скотоводство. Развиты домашние промыслы – производство бурок, выделка кож, гончарство и др. *См. Россияне.*

Чжуаны, чжуан (самоназвание – бучжуан, бубу, бун, бунун), - народ в Китае. Населяют главным образом Гуанси-Чжуанский автономный округ. Численность 16 млн. чел. (1992). Язык относится к тайским языкам. По религии – анимисты, распространен также даосизм. Чжуаны – один из древнейших народов Южного Китая, предки которого создали древнейшее государственное образование Наньюэ (207 – 111 до н.э.). Исконное занятие – земледелие (главным образом заливное рисосеяние). *См. Китайцы, Нунг.*

Чжурчжэни, чжуличжэнь, нюйчжэнь, нюйчжи, - племена тунгусского происхождения, населявшие с древнейших времен часть современного

Северо-Восточного Китая (Маньчжурии) и Приморья. До 10 в. были независимыми, имели связи с Китаем и Кореей. В 10 – 11 в.в. были в зависимости от киданей (*См. Кидани*). В начале 12 в. племена чжурчжэней были объединены Агудой, который в 1114 г. поднял восстание против киданей. В результате было создано независимое государство Цзинь (1115 – 1234), уничтоженное монгольскими завоевателями. В период монгольского господства чжурчжэни вновь распались на ряд племенных групп и до 16 в. не играли значительной роли в истории Восточной Азии. С конца 16 в. у одной из групп чжурчжэней – так называемых нюйчжи Цзяньчжоу, получивших свое наименование от названия местности, выдвинулся родовой старейшина Нурхацзи, которому удалось объединить в течение 1583 – 1625 г.г. не только племена Цзяньчжоу, но и целый ряд других племен, получивших название маньчжуров. *См. Маньчжуры*.

Чибча – группа индейских народов (куна, гуайми, муиски, пасто и др.) в Южной и Центральной Америке. Численность 635 тыс. чел. (1992). Языки чибчанские. Верующие – католики. *См. Индейцы, Куна, Ленка, Муиски*.

Чилийцы – народ, основное население Чили (свыше 11,4 млн. чел.). Общая численность 11,78 млн. чел. (1992). Сложились в результате смешения испанских завоевателей с местным индейским народом – арауканами, диагитами и др. Говорят на испанском языке. По религии – католики. *См. Испанцы, Индейцы*.

Чирик-Рабат – городище 2-ой половины 1 тыс. до н.э. в пустыне Кызылкум, в 200 км от г. Кызыл-Орда (Казахстан). В середине 1 тыс. до н.э. на месте Чирик-Рабат существовало поселение одного из массагетских племен (вероятно, апасиаков, упоминаемых Страбоном). Укрепления были перестроены согласно приемам хорезмской фортификации незадолго до начала н.э. Городище, овальное в плане, опоясано двумя рядами валов и стен из сырцового кирпича; в юго-восточной части расположено прямоугольное укрепление, типичное для античного Хорезма. Большую роль в хозяйстве населения играло скотоводство. *См. Массагеты*.

Чироки, чероки, - индейский народ группы ирокезов в США (резервации в штатах Северная Каролина и Оклахома). Численность 66 тыс. чел. (1992). Ко времени появления европейцев жили на юго-востоке Северной Америки. Занимались мотыжным земледелием и находились на стадии становления раннеклассового общества. В 18 в. чироки переняли хозяйственный опыт европейских колонистов (новые с/х культуры, садоводство, скотоводство), активно торговали оленьими шкурами, ввели самоуправление по европейскому образцу. В начале 19 в. метис Секвойя изобрел алфавит чироков, на котором обучали, печатали газету, записывали фольклорные тексты. В 1838 – 1839 г.г. земли чироков были захвачены, а сами они были переселены в Оклахому. Часть укрылась в Аллеганских горах, где в 1842 г. для них была создана резервация (Северная Каролина). В результате сложились 2 группы современных чироков – восточные и западные. Последние более ассимилированы. *См. Индейцы, Ирокезы*.

Чистилище – согласно католическому вероучению – промежуточное место между раем и адом, где души грешников, не получивших прощения в земной жизни, но не отягощенные смертными грехами, прежде чем получить доступ в рай, горят в очищающем огне. Это испытание католические богословы понимают по-разному. Одни трактуют огонь как символ и видят в нем муки совести и раскаяния, другие признают реальность этого огня. Судьба души в чистилище может быть облегчена, а срок пребывания ее там сокращен добрыми делами в память умершего оставшимися на земле родными и близкими. Под добрыми делами понимаются молитвы, мессы, материальные пожертвования в пользу церкви. *См. Католицизм.*

Чми – комплекс археологических памятников эпохи бронзы, раннего железа и позднего средневековья у одноименного селения на левом берегу р. Терека в 22 км к югу от г. Орджоникидзе. Большой могильник 6 – 9 в.в., оставленный предками осетин – аланами. Погребения в катакомбах с оружием (мечи, топоры, стрелы, кольчуги), золотыми, серебряными и бронзовыми украшениями, византийскими и арабскими монетами, бусами, глиняной и стеклянной посудой. Погребальный инвентарь аналогичен другим аланским могильникам и отражает процесс социальной дифференциации у аланов. *См. Аланы, Салтово-маяцкая культура.*

Чон – группа родственных по языку индейских племен Южной Америки (Аргентина, Чили). В нее входили индейцы техуэльче в Патагонии и она, или селькнам, – восточная группа огнеземельцев (*См. Огнеземельцы, Патагонцы*). Языки группы чон изучены слабо. Большинство индейцев чон в начале 20 в. было истреблено. В середине 20 в. из насчитывалось несколько десятков человек. *См. Индейцы.*

Чоппер – галечное орудие со стесанными краями или верхушками. Использовались архантропами при изготовлении других каменных орудий и оружия. *См. Архантропы, Галечная культура.*

Чуванцы, шелаги (самоназвание – этэл) – народ на Чукотке (бассейн р. Анадырь). Численность 1,5 тыс. чел. Язык юкагирский. Верующие – православные. В 17 в. кочевали в верховьях р. Анадырь и по р. Малый Анюй, занимались охотой, рыболовством, имели оленей. В 18 в. под натиском чукчей часть чуванцев отошла на р. Колыму и обрусела, другая часть была ассимилирована оленными коряками и чукчами. *См. Россияне, Коряки, Чукчи, Юкагиры.*

Чуваши (самоназвание – чаваш) – народ, основное население Чувашии (907,6 тыс. чел.). Живут также в Башкирии, Татарстане, Ульяновской, Самарской областях и др. Всего в Российской Федерации 1773,6 тыс. чел. (1992). Язык чувашский. Верующие – православные. В антропологическом типе чувашей сочетаются европеоидные и монголоидные элементы. До христианизации (18 в.) были распространены племенные культы. Основную роль в этногенезе чувашей сыграли тюркоязычные волжско-камские болгары, заселившие в последней четверти 1 тыс. н.э. лесостепные районы правобережья Волги, где смешались с местными финно-угорскими племенами. Массовое переселение болгар – суваров (сувазов, к названию

которых восходит этноним чуваша) на правобережье Волги в 13 – 14 в.в., вызванное разгромом Болгарии Волжско-Камской монголо-татарами усилило тюркизацию местных племен. Во 2-ой четверти 15 в. земли чувашей были включены в состав Казанского ханства. Чувашская народность сформировалась в основном в 15 в. Чувашаи состоят из 2 основных этнографических групп: так называемые верховые чувашаи (вирьял) в северо-западной Чувашии и низовые чувашаи (анатри) в северо-восточной и южной Чувашии. Промежуточную территорию занимает переходная группа средненизовых чувашей (анат енчи), близкая в языковом отношении к вирьял, а в бытовом – к анатри. *См. Россияне. Болгары волжско-камские.*

Чудь – название в древнерусских летописях эстов и родственных им угрофинских племен, живших во владениях Новгорода Великого к востоку от Онежского озера по р.р. Онега и Северная Двина. *См. Угры, Финны, Эстонцы.*

Чукчи – народ в Чукотском (12 тыс. чел.) и Корякском (1,5 тыс. чел.) автономных округах. Всего в Российской Федерации 15,1 тыс. чел. (1992). Самоназвание тундровых чукчей-оленеводов – чавчу (оленный), береговых – ан'калын (помор). Общее самоназвание – луораветлан (настоящий человек). Говорят на чукотском языке. Религией чукчей было шаманство, промысловые и семейные культы. В контакте с русскими они вступили на р. Алазея, но до 19 в. сохраняли фактически независимость от царской администрации. Антропологически относятся к арктическому типу монголоидов. *См. Монголоидная раса, Арктическая раса, Россияне, Чуванцы.*

Чулымцы – тюркоязычная территориальная группа, жившая по среднему и нижнему течению р. Чулым (приток Оби). Русские называли их чулымскими татарами. Чулымцы сложились в 17 – 18 в.в. в результате смешения некоторых тюркских групп, продвинувшихся на восток после падения Сибирского ханства, частично темутов и енисейских киргизов с мелкими группами селькупов и кетов. Жили оседло, усвоив от местных русских крестьян земледелие и скотоводство. Потомки чулымцев слились с хакасами и русскими. По антропологическим признакам чулымцы относятся к катангскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Россияне, Катангский тип, Кеты, Русские, Селькупы, Хакасы.*

Чуринги (на языке австр. племен аранда – священное, запретное) – предметы культа некоторых племен австралийцев. Плоские орнаментированные куски дерева или камня; хранились в специальных тайниках и использовались при религиозных обрядах. Чуринги считались воплощением тотема (*См. Тотем*). Аналогичные орнаментированные гальки обнаружены на стоянках мезолитической азильской культуры. *См. Азильская культура.*

Чустское поселение – поселение (4 га) эпохи бронзы (конец 2-го – начало 1 тыс. до н.э.) у г. Чуст (Узбекистан). Раскопками открыты часть оборонительной системы, остатки жилищ, хозяйственные ямы, погребения. Характерны расписная (черный геометрический орнамент по красному фону) керамика, изделия из бронзы, камня, кости, находки литейных форм для

отливки орудий. Чустское поселение – типичный памятник земледельческого населения Ферганы. См. *Бронзовый век, Дальверзинское поселение*.

Чэнцзыяй – городище культуры Луншань (3 – 2 тыс. до н.э.) у г. Луншанчэн, в провинции Шаньдун (Китай). Обнесено глинобитными стенами с частоколом наверху. Жилища округлые в плане, обмазанные глиной. С глиняной печью в центре. Орудия труда и оружие изготовлялись из камня, кости и раковин. Металлических изделий не найдено. Керамика черного и желтого цвета, разнообразная, часто лощеная. Жители занимались земледелием, разводили коров, лошадей, овец, свиней и собак. Поселения этого типа относятся к позднему этапу первобытнообщинного строя в Китае. См. *Луншань*.

Ш

Шамбала, вашамбала, шамбаа, самбара, - народ, живущий в Танзании. Численность вместе с народами зигуа (зигула), бондеи, квере, дое и др. свыше 650 тыс. чел. (1992). Язык относится к восточной группе семьи языков банту. Религиозные верования связаны с культом предков и сил природы; распространяются также христианство и ислам. Основное занятие – земледелие (ямс, сизаль, кукуруза, кофе, овощи). См. *Танзанийцы*.

Шан (самоназвание – тхай нью) – народ группы таи на северо-востоке Мьянмы (2,85 млн. чел.), в Таиланде и Лаосе. Общая численность 2,93 млн. чел. (1987). Верующие – буддисты. См. *Лао, Мьямна, Таи, Таиландцы*.

Шанидар – пещерная стоянка каменного века в предгорьях хребта Загрос (северный Ирак), близ оз. Урмия, где в 1951 – 1961 г.г. американская археологическая экспедиция обнаружила остатки скелетов 9 людей неандертальского типа (См. *Неандертальцы*) вместе с леваллуазскими каменными орудиями мустьерской культуры (См. *Леваллуазская техника, Мустьерская культура*). Антропологически люди из Шанидара близки к неандертальцам Западной Европы, но имеют немало черт сходства с современным человеком; их древность оценивается в 50 – 70 тыс. лет. См. *Каменный век*.

Шанселад – коммуна в юго-западной Франции, где при раскопках скального навеса близ г. Периге в 1888 г. был найден скелет человека эпохи позднего палеолита вместе с орудиями и предметами первобытного искусства мадленской культуры. Антропологически человек из Шанселада представляет один из вариантов позднепалеолитических людей Западной Европы, обитавший здесь 12 – 15 тыс. лет назад. См. *Палеолит, Мадленская культура*.

Шань, шаны (самоназвание – тхай нью), народность в Бирме, главным образом на Шанском нагорье. Численность 2,1 млн. чел. (1975). Язык относится к тайским языкам. По религии – буддисты; для народных верований характерно почитание тигра. Начало расселения шань в пределах Бирмы относится приблизительно к рубежу н.э. С 7 в. известно государство Шань с центром в Муанмау. В 14 – 15 в.в. в зависимости от Шань находилась

вся Северная и Центральная Бирма. С середины 16 в. шань были подвластны бирманским королям. Основное занятие – поливное земледелие с выращиванием риса; из ремесел развиты кузнечное и ювелирное дело, лаковое производство, ткачество, плетение циновок. *См. Бирманцы.*

Шаньдиндун (китайск. – «Верхняя пещера») – стоянка эпохи позднего палеолита у железнодорожной станции Чжоукоудянь, в 45 км от Пекина. Найдены костные остатки неантропа (так называемый шаньдиндунский человек), орудия из камня, кости и др. Основными занятиями человека были рыболовство, собирательство и охота. Находка погребения свидетельствует о существовании религии. Черепа из Шаньдиндуна характеризуются нерезкой дифференциацией расовых особенностей. При общем монголоидном облике отмечается тенденция к широконосости, альвеолярный прогнатизм и др. *См. Палеолит, Неантропы, Монголоидная раса.*

Шапсуги – часть адыгейцев, в прошлом одно из адыгейских племен. Живут в Адыгее, а также в районах Туапсе и Лазаревского в Краснодарском крае. Говорят на шапсугском диалекте адыгейского языка. Ведущие отрасли зодчества – земледелие и садоводство. *См. Россияне, Адыгейцы.*

Шариат (араб. шариа – надлежащий путь) – свод норм мусульманской морали, права, религиозных предписаний и ритуалов, призванный охватить всю жизнь мусульман от колыбели до могилы. *См. Коран, Сунна.*

Шассе – археологическая культура эпохи энеолита (4 – 3 тыс. до н.э.) в южной части Франции; названа по находкам у местечка Шассе, департамент Сена и Луара. Входит в западно-европейскую культурную область. Характерны орудия из небольших кремневых пластин, полированные топоры из твердого камня. Керамика простых форм (тарелки, миски, шаровидные сосуды и т.п.), большей частью с округлым дном и без орнамента. Медные вещи редки. Поселения в пещерах и под открытым небом. На позднем этапе появляются укрепленные валами и рвами поселения на возвышенностях и мысах. Погребения в пещерах, дольменах и цистах. *См. Неолит.*

Шауни – алгонкиноязычное племя индейцев Северной Америки. До начала 17 в. жили на юго-востоке Северной Америки, по р. Камберленд (штат Теннесси), занимались земледелием и охотой. На протяжении 17 – 18 в.в. были оттеснены со своих земель сначала на север до Пенсильвании, затем на запад – на Миссури. В начале 19 в. военачальник шауни Текума пытался организовать общее сопротивление индейских племен продвижению колонизации за р. Огайо. Сопротивление было сломлено и шауни поселены в резервацию в штате Канзас, а затем переселены в Оклахому. Современная численность 2,2 тыс. чел. *См. Индейцы.*

Шахри-Сохте – многослойное поселение эпохи неолита и бронзового века в 40 км от г. Заболь (Иран). Раскопками прослежено развитие от поселка ранних земледельцев конца 4-го – начала 3 тыс. до н.э. с лепной расписной керамикой до городского центра с развитым ремеслом, монументальной архитектурой во 2-ой половине 3 тыс. до н.э.. Запустел к началу 2 тыс. до н.э. *См. Бронзовый век, Неолит.*

Шахсевены – этнографическая группа азербайджанцев, живущих на северо-западе Ирана и частично на юге Азербайджана. Начало образованию этой группы было положено в 16 в., когда шах Аббас I с целью ослабления влияния племенных кызылбашских вождей стал создавать специальную гвардию, вербовавшуюся из членов племенного объединения кызылбашей. Аббас I шахсевенам (буквально – любящие шаха) крупные земельные владения в районах Ардебилля, Мугана, Саве, Казвина. В конце 19 в. большая часть шахсевенов перешла на оседлость. *См. Азербайджанцы.*

Шахсенем – хорезмийское городище в 90 км к юго-западу от г. Куня-Ургенч (Туркмения). Город существовал с перерывами с 4 в. до н.э. до 13 в. н.э. Культурные слои образуют холм, окруженный остатками крепостных стен. Высота стен 15 м. В центре городища развалины мечети, руины четырехстолпного здания, возможно, домусульманского храма. К юго-западу от городища сохранились павильоны и ограда средневекового парка. Раскопками обнаружены алебастровый резной декор мечети, керамика, монеты, богато орнаментированный бронзовый котелок 12 в., раннесредневековый глиняный идол. *См. Туркмены.*

Шведы – народ, основное население Швеции (8,06 млн. чел.). Живут также в США, Канаде, Финляндии и других странах. Общая численность 9,4 млн. чел. (1992). Говорят на шведском языке, относящемся к скандинавской группе германских языков. Религия – лютеранство. Шведская народность сложилась в период формирования раннесредневекового Шведского государства (9 – 11 в.в., так называемая эпоха викингов) в результате объединения племен северных германцев (свионы, гауты, или еты, и др.), населявших Скандинавию в 1 тыс. н.э. Определенную роль в этногенезе шведов сыграли также финны и саамы. Борьба шведов в эпоху средневековья против засилья немцев и датчан, а также войны за господство на Балтике, быстрое развитие хозяйства, торговли, формирование национального рынка способствовали складыванию капиталистических отношений и консолидации шведов в нацию (17 – 18 в.в.). Современные шведы заняты главным образом в промышленности, в сельском хозяйстве занято 6% населения. Продолжают бытовать традиционные промыслы: производство с/х инвентаря, рыболовных сетей, гончарство, бондарство, художественная обработка дерева, кожи, кости. *См. Саамы, Финны,*

Швейцарцы – общее название населения швейцарии. Включает герmanoшвейцарцев (4,22 млн. чел.), франкошвейцарцев (1,16 млн. чел.), италошвейцарцев (230 тыс. чел.) и ретороманцев (60 тыс. чел.; 1992). Говорят соответственно на немецком, французском, итальянском и ретороманском языках. Верующие – протестанты, италошвейцарцы – католики. По антропологическим признакам относятся к альпийской малой расе. *См. Альпийская раса, Герmanoшвейцарцы, Ретороманцы, Франкошвейцарцы.*

Шелльская культура, дренеашельская культура, аббевильская культура, - археологическая культура древнего (раннего) палеолита в Европе, Африке, Юго-Западной и Южной Азии; древность 700 – 300 тыс. лет. Сменила олдовайскую (дошелльскую) культуру (*См. Олдовой*). Выделена по находкам

у г. Шель около Парижа. Характерны примитивные орудия: рубила, чопперы, чоппинги, топовидные орудия (кливеры), толстые отщепы камня, шаровидные и кубовидные нуклеусы. Физический тип человека – архантропы (*См. Архантропы*). Они знали употребление огня, селились на открытых стоянках и в пещерах; занятия – охота, собирательство. Шелльская культура относится к начальной эпохе первобытнообщинного строя, сменилась ашельской культурой. *См. Палеолит, Ашельская культура, Галечная культура, Клэктон.*

Шенгавитское поселение – городище времени Куро-Аракского энеолита на левом берегу р. Раздан (в черте г. Ереван). Площадь поселения около 4000 м², мощность культурного слоя 4 м. Поселение было укреплено мощной каменной стеной с башнями; выявлен подземный ход к реке. Открыты круглые в плане дома (диаметр до 7 м) с примыкающими к ним прямоугольными сооружениями из сырцового кирпича на каменных фундаментах. Обнаружены каменные зернотерки, песты, ступки, остатки колосков пшеницы и ячменя различных видов, кости домашних животных, свидетельствующие о развитии земледелия и скотоводстве. Найдены бронзовые изделия, керамика чернолощенная разнообразных форм. Раскопаны погребения ранней бронзы, часть – с золотыми украшениями. *См. Куро-Аракский энеолит.*

Шерпы, шерпа, - народ на востоке Непала (100 тыс. чел.; 1992) и в соседних районах Индии (150 тыс. чел.). Язык относится к тибето-бирманским языкам. Господствующая религия – буддизм. Шерпы – потомки тибетцев, в средние века переселившиеся к югу от Главного Гималайского хребта. В Непале занимаются земледелием (картофель, овес), скотоводством (яки), в прошлом были посредниками в торговле между Непалом и Тибетом. Основное занятие в Индии – торговля и участие в восхождении на горные вершины в качестве носильщиков и проводников. Шерпы живут сельскими общинами, делятся на 18 экзогамных кланов (ру); распространена малая моногамная семья, но сохраняется и полиандрия, реже – полигиния. *См. Индийцы, Непальцы, Полиандрия, Полигиния.*

Шерстистые обезьяны – *См. Лаготрикссы.*

Шестовицкие курганы – три группы древнерусских курганов 10 – 11 в.в. в 16 км к юго-западу от г. Чернигова (Украина). Раскопано около 150 насыпей. Трупосожжения и трупоположения с оружием, сбруей, арабскими и византийскими монетами, скандинавскими фибулами и др. Погребения дружинной знати в камерах (срубных гробницах и прямоугольных ямах) с рабынями и конями. Вблизи курганов находятся древнерусское городище и селище с остатками жилищ-полуземлянок. Шестовицкие курганы аналогичны другим некрополям раннефеодальной эпохи на Руси. *См. Киевская Русь.*

Шива – один из богов тримурти – индуистской троицы; высший бог для последователей шиваизма, согласно которому во Вселенной нет ничего постоянного, кроме Шивы, уничтожающего и возрождающего все

существующее. Шива в начале космического цикла создает Вселенную, а затем ее уничтожает. См. *Индуизм, Брахма, Вишну*.

Шигирская культура – археологическая культура эпохи мезолита и раннего неолита (5 – 4 тыс. до н.э.) на Среднем Урале и в Зауралье. Названа по находкам из Шигирского торфяника (См. *Шигирский торфяник*). Типичные орудия: костяные наконечники стрел, различных форм гарпуны, остроги, кинжалы с кремневыми вкладышами по лезвию и др. Найдены деревянные антропоморфные фигурки – идолы. Основные занятия племен – рыболовство и охота. Сходство материалов шигирской культуры и древнейших памятников Эстонии позволило А.Я. Брюсову выдвинуть гипотезу о заселении Прибалтики из Приуралья. См. *Мезолит, Неолит, Шигирский торфяник*.

Шигирский торфяник – торфяник у г. Невьянска Свердловской области. Остатки поселений 4 – 2 тыс. до н.э. Раскопками выделены слои развитого неолита и бронзы (См. *Горбуновский торфяник*) и слои эпохи мезолита и раннего неолита. См. *Шигирская культура*.

Шиизм (араб. ши'а – группировка, партия) – второе по числу приверженцев направление в исламе (после суннизма). Шииты признают Коран божественным откровением, однако считают, что в его редакции опущены аяты, имеющие отношение к халифу Али. В сунне признают только те кадисы, которые восходят к Али. В дополнение к этому имеют свое предание – ахбары, сборники которых вместе с Кораном являются источником шариата. Шииты считают, что право быть наследником миссии Мухаммеда может принадлежать исключительно его потомкам, т.е. детям, внукам, правнукам Али и Фатимы. На почве споров о числе имамов шиизм в 7 – 9 в.в. распался на несколько ответвлений: кайсанитов, зейдинов, имамитов (См. *Зейдиты, Имамиты*). Секта кайсанитов исчезла в 11 в. Приверженцы одного из ведущих направлений шиизма – имамиты верят, что таких наследников было 11, начиная с Али, а 12-ый по имени Мухаммед аль Махди в конце 9 в. скрылся, но обязательно вернется, и тогда наступит эпоха справедливости и благоденствия. «Скрытый имам» считается руководителем шиитов. Шиизм учит, что имамы непогрешимы, а иджтихад (право самостоятельного суждения по религиозным и правовым вопросам) сохраняется за муджтахидами «скрытого имама» (См. *Муджтахиды*). Обряды в шиизме мало отличаются от обрядов суннитов (См. *Суннизм*). Как и сунниты они празднуют день рождения Мухаммеда (См. *Мавлюд*), кроме того отмечают день рождения Фатимы, а также дни рождения и смерти всех шиитских имамов. Особенной пышностью отличается траур по имаму Хусейну, кульминацией которого является ашура. См. *Ислам, Али ибн Абу Талиб, Ашура, Зейдиты, Фатима*.

Шиллуки (самоназвание – чоло) – народность, живущая на юге Судана. См. *Суданцы, Луо северные*.

Шимпанзе (Pan) – род человекообразных обезьян семейства понгид. Рост до 150 см, масса 50 – 60 кг (карликовый шимпанзе значительно меньше). Телосложение немассивное, передние конечности длиннее задних. Кисть узкая с коротким первым и удлиненными остальными пальцами, между

пальцами стопы короткие кожные перепонки. Волосистой покров черный, негустой, лоб часто оголен. У многих кожа тела светлая. Голова небольшая, округлая, имеются лобные пазухи, лицевой отдел черепа слабо выступает вперед. Объем мозга 350 – 550 см³. Уши большие, сильно оттопыренные. Род включает 2 вида: 1) обыкновенный шимпанзе (*Pan troglodytes*) и 2) карликовый шимпанзе, или бонобо (*Pan paniscus*). В состав вида обыкновенный шимпанзе входят 3 подвида: 1) швейнфуртовский шимпанзе; 2) шимпанзе чого, с «веснушками» на светлом лице; 3) обыкновенный шимпанзе, с черной пигментацией вокруг глаз, напоминающей бабочкообразную маску. Для карликового шимпанзе характерны длинные волосы, особенно на голове, и красные губы. См. *Понгиды, Проконсулы*.

Шина – народность в Северном Пакистане. Населяют долину р. Гилгит и прилегающие горные районы. Численность свыше 100 тыс. чел. (1975); 9,9 тыс. чел. живут в Индии (1971). Говорят на одном из дардских языков. Официальная религия – ислам; значительны пережитки древних анимистических верований. Занятия – земледелие, садоводство, отгонное скотоводство, охота, торговля, ремесла. См. *Пакистанцы, Дарды*.

Шиповские курганы – курганные группы 1 – 4 в.в. в бассейне р. Деркул, к западу от г. Уральск. Большая часть погребений принадлежала сарматам – кочевникам первых веков н.э. В двух богатых курганах похоронены мужчина в шелковой одежде с золотыми бляшками, оружием, конской сбруей и женщина с бронзовой диадемой, инкрустированной стеклом, гривной, обложенной золотом, серьгами, зеркалом. Вещи характерны для эпохи Великого переселения народов в Восточной Европе (4 – 5 в.в.) и принадлежали, судя по погребальному обряду, представителям племенной знати аланов, потомков сарматов. См. *Аланы, Великое переселение народов, Сарматы*.

Ширин-Сай – могильник 2 – 4 в.в. на левом берегу р. Сырдарья, у одноименного протока около г. Беговат (Узбекистан). В погребениях – глиняная посуда, покрытая белым и красным ангобом, стеклянные бусы, бронзовые украшения, китайская монета 1 в. Могильник принадлежал оседлым земледельцам, остатки поселения которых расположены недалеко от Ширин-Сай. См. *Бронзовый век*.

Широконосые обезьяны, американские обезьяны, обезьяны Нового Света (*Platyrrhina*), - секция человекоподобных приматов. Происходят, вероятно, от эоценовых североамериканских долгопятов. Развивались независимо от узконосых обезьян по линии приспособления исключительно к древесной жизни и высокой специализации. Имеют широкую носовую перегородку, ноздри обращены в стороны. Хвост обычно длиннее тела, у некоторых - хватательный. Щечные мешки и седалищные мозоли отсутствуют. В составе американских обезьян 2 семейства: игрунковые (5 родов) и цебиды (11 родов). См. *Гомункулус, Игрунковые обезьяны, Человекоподобные обезьяны, Цебусовые*.

Шичжайшань – могильник эпохи бронзы и раннего железа (4 в. до н.э. – 1 в. н.э.) у одноименной деревни в провинции Юньнань (Китай). В погребальном

инвентаре найдены своеобразные бронзовые изделия: оружие, барабаны со скульптурными изображениями людей и животных, модели жилищ, орудия труда. Найдены также китайские монеты, бронзовые зеркала, печати. Вероятно, Шичжайшань принадлежал племенам, известным в китайских письменных источниках под названием «дянь», предкам современных ицзу. *См. Бронзовый век, Железный век, Ицзу.*

Шлех, шильх, - один из берберских народов, населяющий западную часть Высокого Атласа и Антиатлас в Марокко; в долинах рек Сус, Тенсифт и др. живут смешанно с арабским населением. Численность около 2 млн. чел. (1975). Шлех подразделяются на отдельные группы: агбар, фруга, глауа, ксима, менаба, мтуга и др. Язык принадлежит к берберским языкам. Религия – ислам. Основные занятия – горное земледелие и отгонно-пастбищное скотоводство. *См. Берберы.*

Шнуровой керамики культура – группа археологических культур позднего энеолита и бронзового века Средней и Восточной Европы, неолита Северной Европы. Общими признаками их является наличие керамики, орнаментированной отпечатками шнура или подражающими шнуру насечками, а также каменных боевых топоров (*См. Боевых топоров культуры*). Наряду с общими чертами у этих культур есть много различий, поэтому до сих пор не решен вопрос об их принадлежности к определенному этническому единству, хотя предполагается, что их носителями были индоевропейские племена – предки славян, германцев, балтов. *См. Бронзовый век, Энеолит.*

Шомутепе – остатки раннеземледельческого поселения 5 тыс. до н.э. в Азербайджане. Площадь около 1 га. Мощность культурного слоя от 1 до 2,5 м. Было плотно застроено круглыми в плане жилыми (с печами) и хозяйственными постройками из сырцового кирпича. Найдены роговые мотыги, каменные зернотерки, песты, ступки, кремневые и обсидановые лезвия серпов и целый серп с деревянной основой, а также остатки различных видов пшеницы и ячменя; кости домашних (бык, свинья, мелкий рогатый скот) и диких (кабан, олень) животных. Обнаружены разнообразные костяные предметы (шилья, проколки, ложки, женская фигурка и др.), керамика грубой лепки и простых форм. Шомутепе вместе с аналогичными памятниками Западного Азербайджана и соседних районов Грузии характеризует древнейшую оседлоземледельческую культуру Закавказья. *См. Грузины, Шулавери.*

Шона, машона, - народ группы банту в Зимбабве (7,5 млн. чел.), Мозамбике (около 1 млн. чел.), Ботсване и ЮАР. Общая численность 8,68 млн. чел. (1992). Язык шона. Придерживаются традиционных верований, есть христиане. *См. Банту, Ботсвана, Зимбабве, Мозамбикцы, ЮАР.*

Шорцы (самоназвание – шор) – народность, живущая на юге Кемеровской области (Горная Шория), главным образом в бассейне р. Томь и ее притоков Кондомы и Мрас-Су. Численность 16 тыс. чел. (1992). Говорят на шорском языке, относящемся к хакасской подгруппе северо-восточной группы тюркских языков. Формально считались православными, фактически у них

сохранились шаманство и промысловые культы. Шорцы сформировались в ходе длительного смешения угорских, самодийских, кетоязычных и тюркских племен. По культуре и происхождению они близки северным алтайцам и некоторым этническим группам хакасов. Вплоть до 20 в. оставались значительные пережитки родовых отношений. Антропологически принадлежат к уральской расе. См. *Уральская раса, Алтайцы, Хакасы*.

Шри-Ланка – См. *Мавры ланкийские, Сингалы*.

Шотландцы – народ, основное население Шотландии и прилегающих островов (5,18 млн. чел.). Живут также в США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии. Общая численность 6,1 млн. чел. (1992). Говорят на диалекте английского языка. По религии большинство – протестанты (пресвитерианская церковь), часть (15%) – католики. Этническую основу шотландцев составили местные племена пиктов и кельтские племена скоттов (См. *Пикты, Кельты, Скотты*), переселившиеся в 5 – 6 в.в. с о. Ирландия; в 7 в. они частично смешались с прибывшими в Шотландию германскими племенами англов и саксов, восприняв их язык (См. *Англы, Саксы*). Формирование шотландской народности происходило в условиях образования шотландского государства (11 в.) и борьбы против англичан. Политическое объединение Шотландии с Англией в начале 18 в. и проводившаяся английским правительством политика ассимиляции шотландцев не привели к слиянию с англичанами. По основным чертам культуры и быта шотландцы близки к ирландцам (См. *Ирландцы*). В горных районах у них еще в 18 в. существовала клановая система; сохранились элементы традиционного мужского костюма (юбка, плед, вязаные чулки до колен и др.), особенности питания, праздников и т.п. Распространено песенное творчество, восходящее к традициям исторических баллад и героических кельтских сказаний.

Шошоны – группа индейских племен Северной Америки. Говорят на шошонских языках, входящих в юто-ацтекскую языковую семью. Делятся на 3 группы племен: пуэбло (хопи); шошоны плато (юте, шошоны, команчи, косо паюты, банноки, моно); шошоны Южной Калифорнии (серрано, габриэленьо, луисеньо, кауилья и др.). По культуре эти группы находились на разных стадиях развития – от примитивных собирателей и охотников на мелкую дичь в Калифорнии до оседлых земледельцев (хопи) и конных охотников на бизонов (команчи, шошоны). В середине 19 в. были поселены в резервациях штатов Невада, Юта, Айдахо, Орегон. Численность современных шошоносов около 70 тыс. чел. (1992). См. *Индейцы, Команчи*.

Шриланкийцы – См. *Веды*.

Штрихованной керамики культура – археологическая культура восточно-балтийских племен раннего железа (7 в. до н.э. – 5 в. н.э.) в центральной Белоруссии и восточной Литве. Названа по способу орнаментации лепных сосудов, покрытых штриховкой. Возникла на основе местных культур эпохи поздней бронзы. Культура известна главным образом по городищам. Ранние городища слабо укреплены, вокруг поздних возводили один или несколько валов и рвов. Обнаружены следы железоделательного производства.

Вещевой инвентарь: железные наконечники копий, топоры, серпы, шпоры, ножи, шилья, бронзовые украшения и др. Погребения неизвестны. К середине 1 тыс. н.э. население переходит с городищ на неукрепленные селища. Племена занимались подсечным земледелием, скотоводством, охотой, рыболовством и собирательством. *См. Железный век.*

Шулавери – раннеземледельческое поселение 2-ой половины 6 – 5 тыс. до н.э. к югу от Тбилиси. Площадь около 1 га, мощность культурного слоя 6 м (9 строительных горизонтов). Открыты круглые в плане дома и подсобные строения из сырцового кирпича, грубая керамика, орудия из кости (шилья, лошила), рога, камня, обсидиана (серпы, скребки, скобели). Жители занимались земледелием, скотоводством, обработкой шкур. Памятники типа Шулавери и Шомутепе характеризуют наиболее раннюю земледельческую культуру Закавказья. *См. Грузины, Шомутепе.*

Шумеры, шумерийцы, - древний народ, населявший Южное Двуречье. Судя по скудным лингвистическим и топонимическим данным, шумеры не были автохтонами страны, однако они населяли ее уже в 5 тыс. до н.э. Антропологически шумеры принадлежали к средиземноморской и балканокавказской расам большой европеоидной расы. К середине 3 тыс. до н.э. началось смешение с восточными семитами-аккадцами, поселившимися на севере Южного Двуречья. В 1-ой половине 2 тыс. до н.э. шумеры и восточные семиты слились в один аккадский народ. Шумерский язык остался в Двуречье языком науки и религии до 2 – 1 в.в. до н.э. Шумеры являются создателями древнейшей письменности в Двуречье – клинописи. *См. Киш, Семиты.*

Шэ – народность в Китае. Живут в провинциях Фуцзянь, Чжэцзян, Цзянси, Гуандун. Принадлежат к аборигенам Южного Китая. Численность около 300 тыс. чел. (1975). По языку близки к яо (*См. Яо*), письменности нет. Шэ сильно китаизированы. Сохраняют анимистические верования. Основное занятие – поливное рисосеяние. Развиты ремесла. *См. Китайцы.*

Ю

ЮАР, Южно-Африканская Республика, – государство с населением 42446,0 тыс. чел. (1997). *См. Бавенда, Басуто, Бечуаны, Бушмены, Венда, Готтентоты, Коса, Матабеле, Ндебеле, Педи, Свази, Суто, Тсвана, Тсонга, Шона.*

Южноазиатская раса – малая раса в составе большой монголоидной расы. Характеризуется более резкой выраженностью тех черт, которые отличают дальневосточную расу от североазиатской (*См. Дальневосточная раса, Североазиатская раса*) – она еще смуглее, у нее более утолщенные губы, более короткое мезогнатное лицо, меньший вертикальный краниофациальный указатель. От дальневосточной расы она отличается значительно более высоким носовым указателем, менее утолщенным лицом и меньшим ростом. *См. Монголоидная раса, Малайцы, Яванцы, Сунды,*

Тагалы, Даяки, Вьетнамцы, Сиамцы, Бирманцы, Палаун, Китайцы, Мяо, Ицзу, Тибетцы,

Южноиндийская раса (дравидийская) – занимает промежуточное положение между веддоидной и индо-средиземноморской расами. Очень сходна с эфиопской расой, но отличается более прямой формой волос и несколько меньшим ростом; лицо немного ниже и чуть шире. *См. Веддоидная раса, Индо-средиземноморская раса, Эфиопская раса, Бихарцы, Сингалы, Маратхи, Гуджаратцы, Тамилы, Телугу.*

Южносибирская раса – одна из переходных рас между монголоидами и европеоидами, сложившаяся в процессе их смешения на юге Сибири, в Казахстане и Средней Азии. Наиболее типична для казахов, но встречается и у других народов Азиатской части России, Монголии, Северо-Западного Китая. Характеризуется уплощенным, широким и высоким лицом, средневыступающим носом, ослабленным ростом бороды, темной окраской волос и глаз, брахикефалией, средним ростом. *См. Европеоидная раса, Монголоидная раса, Казахи, Киргизы,*

Юз-Оба – курганный некрополь знати Пантикапея на одноименном горном хребте в Крыму (4 – 3 в.в. до н.э.). Высота курганов достигает 8,5 – 12 м, окружность 160 – 200 м. Под земляной насыпью – склепы: дромос и 1 – 2 погребальные камеры из тесаного камня (сухая кладка) с различными перекрытиями (цилиндрическими и уступчатыми). В склепах – деревянные резные саркофаги, расписанные и покрытые позолотой. При погребенных – золотые диадемы, перстни, ожерелья, бронзовые зеркала, стригили (в мужских погребениях), сосуды – произведения античной вазописи.

Юкагиры (самоназвание – одул, деткиль) – малочисленная народность Восточной Сибири (1,1 тыс. чел.; 1992). Говорят на юкагирском языке, относящемся к палеоазиатским языкам. Тундровые юкагиры живут в Нижнеколымском районе Якутии, таежные – в Верхнеколымском районе Якутии и Среднеканском районе Магаданской области. К началу русской колонизации (17 в.) родоплеменные группы юкагиров (чуванцы, ходынцы, анаулы и др.) занимали территорию от р. Лены до устья р. Анадырь. Численность их сократилась в 17 – 19 в.в. вследствие эпидемий, междоусобиц и т.п.; часть юкагиров была ассимилирована якутами, эвенами, русскими. Общественные отношения юкагиров сохраняли черты перехода от материнско-родового строя к патриархату. Несмотря на христианизацию юкагиров (19 в.) большое влияние среди них имели родовые шаманы. Антропологически относятся к байкальскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Байкальский тип, Россияне.*

Юношеский возраст – период онтогенеза, который продолжается у юношей с 17 до 21 года, у девушек – с 16 до 20 лет. Именно в этот период завершается созревание репродуктивной системы. К 18 – 20 годам устанавливаются овуляторные циклы у девушек и выработка зрелой спермы у юношей, заканчивается процесс роста и формирования организма. *См. Возрастная периодизация онтогенеза.*

Юраки – употреблявшееся в прошлом название ненцев Западной Сибири. См. *Ненцы*.

Юрский период, юра (от названия гор Юра в Европе) – второй период мезозоя. Следует за триасом, предшествует меловому периоду. Начало по абсолютному исчислению 190 ± 5 млн. лет, конец - 135 ± 5 млн. лет, продолжительность около 60 млн. лет. Юрский период отмечен распадом Гондваны, формированием Атлантического океана, активным складкообразованием по периферии Тихого океана, сменой отступления моря (регрессией) на наступание (трансгрессией). Климат ранней и средней юры влажный, позже – аридный (в экваториальных поясах). В океанах широко распространяются золотые водоросли и динофлагелляты. Пресмыкающиеся господствуют в море, в воздухе и на суше. Широко распространены папоротники и голосеменные. Ботанико-географическая зональность выражена отчетливо. В ряде районов шло интенсивное угленакопление. См. *Мезозой, Триасовый период, Меловой период*.

Юты – германское племя, жившее в начале 1 тыс. н.э. на севере Ютландского полуострова. В 5 – 6 в.в. часть ютов вместе с англами и саксами переселились в Британию, на юго-востоке которой основали королевство Кент. Впоследствии юты вошли в состав датской и английской народности. См. *Германцы, Англы, Саксы*.

Юхновская культура – археологическая культура раннего железного века (1 тыс. до н.э.) в бассейне рек Десны и верхней Оки. Названа по городищу у деревни Юхново близ г. Новгород-Северский (Украина). На небольших городищах и селищах, расположенных по берегам рек, - наземные жилища с глинобитными печами, грунтовые погребения, зерновые ямы. Обнаружены керамика, глиняные грузила и пряслица, железные ножи и наконечники стрел, изделия из кости, бронзовые украшения. В формировании Юхновской культуры большую роль сыграла бондарихинская культура бронзового века. На развитие Юхновской культуры также сильно повлияла скифская лесостепная культура. Племена Юхновской культуры занимались пашенным земледелием, скотоводством, рыболовством и охотой; их отождествляют с меланхленами, упомянутыми Геродотом. См. *Железный век, Бондарихинская культура, Скифы*.

Я

Яванцы – крупнейший народ в Индонезии, населяющий о. Ява (кроме западной его части), близлежащие районы Калимантана, Суматры, а также ряд других районов Индонезии. Общая численность 89,6 млн. чел. (1992). Говорят на яванском языке, относящемся к западной ветви малайско-полинезийской семьи языков, и на государственном языке страны - индонезийском. Антропологически принадлежат к южноазиатской малой расе (См. *Южноазиатская раса*). Большинство яванцев исповедуют ислам (с 15 – 17 в.в.), есть христиане (с середины 20 в.), сохранились значительные пережитки индуистских, буддистских и анимистических верований. Предки яванцев появились на о. Ява не позднее середины 1 тыс. до н.э.; в 1 тыс. н.э.

испытали сильное культурное влияние Индии. Свыше 80% яванцев – земледельцы (рис, кукуруза, тропические фрукты и др.), значительную роль играют рыболовство, рыбоводство и птицеводство. Развиты ремесла. См. *Индонезийцы, Сунды, Тенгеры*.

Ягнобцы (самоназвание – ягноби) – малочисленная этнографическая группа горных таджиков долины р. Ягноб и ее притока р. Куль (Таджикистан). Язык ягнобский, относящийся к восточной группе иранских языков. Большинство говорит на таджикском языке, на котором ведется обучение в школе. В значительной мере слились с таджиками, многие переселились в равнинные районы. Основные занятия – земледелие и скотоводство. Верующие – мусульмане-сунниты. См. *Таджики*.

Яен культура – археологическая культура эпохи неолита – раннего железного века в Японии. Названа по находкам на одноименной улице в Токио. Культура занесена переселенцами из Южной Кореи, но впитала многие элементы местной неолитической культуры дземон (См. *Дземон*). Делится на 3 этапа. Характерные памятники раннего этапа (5 – 2 в.в. до н.э.) на островах Кюсю, Сикоку, в южной части Хонсю – стоянки у заливных рисовых полей, амбары на сваях, погребения в каменных ящиках, полированные каменные орудия, крупные сосуды. Средний этап (1 в. до н.э. – 1 в. н.э.) представлен 2 локальными вариантами: на о. Кюсю – погребения в глиняных урнах, под дольменами, с бронзовым оружием корейского происхождения, бронзовыми китайскими зеркалами, гладкостенной керамикой; на островах Хонсю и Сикоку – крупные стоянки, погребения в каменных ящиках с бронзовыми колоколами – дотаку, керамика с гребенчатым штампом. Множество каменных полированных орудий, появляются железные. В начале железного века (2 – 4 в.в.) культура распространяется по всей Японии (кроме о. Хоккайдо), появляются сельскохозяйственные поселения с наземными жилищами, курганами, бронзовые и железные изделия местного производства, гладкостенная керамика. Влияние цивилизации Китая и Кореи способствовало смене каменного века железным, минуя эпоху бронзы. См. *Неолит, Железный век, Ямато*.

Яз-Депе, Яз-Тепе, - остатки поселения 9 – 4 в.в. до н.э. в 34 км от г. Байрам-Али (Туркмения). Поселение состояло из цитадели на сырцовой основе (высота 12 м) и поселения (16 га). Найдены бронзовые и железные изделия, наконечники стрел, каменные ядра для пращи, керамика (первоначально лепная, в середине 1 тыс. до н.э. гончарная). Яз-Депе – ранний центр рабовладельческой Маргианы, где жили земледельцы и ремесленники. См. *Бронзовый век, Железный век*.

Языги – название одного из кочевых сарматских племен, создавшего племенной союз и расселившегося во 2 в. до н.э. в Северном Приазовье. У них происходило разложение родового строя и начался процесс классообразования. Языги вместе с роксоланами (См. *Роксоланы*) воевали с Римом. Зимой 69 г. до н.э. они вторглись в Мезию. В следующем году они повторили свой набег, но были разбиты. В середине 1 в. н.э. языги известны

между Дунаем и Тисой. Часть языгов во 2 в. н.э. поселилась в Паннонии. Остатки их в раннем средневековье смешались с другими народами Центральной Европы. См. *Сарматы*.

Язык – стихийно возникшая в человеческом обществе и развивающаяся система дискретных (членораздельных) звуковых знаков, предназначенная для целей коммуникации и способная выразить всю совокупность знаний и представлений человека о мире. Признак стихийности возникновения и развития, а также безграничности области приложения и возможностей выражения отличает язык от так называемых искусственных, или формализованных, языков, которые используются в других отраслях знаний (искусственные языки, язык программирования и др.) и от различных систем сигнализации, созданных на основе языка (азбука Морзе, знаки уличного движения и др.). По признаку способности выражать отвлеченные формы мышления (понятие, суждение) и связанному с этой способностью свойству дискретности язык качественно отличается от так называемого языка животных, представляющего собой набор сигналов, передающих реакции на ситуации и регулирующих поведение животных в определенных условиях. Сообщение животных может быть основано только на непосредственном опыте. Оно не разложимо на различные элементы и не требует речевого ответа: реакцией на него служит определенный образ действий. Владение языком составляет одну из важнейших черт, выделяющих человека из мира животных. Язык есть в одно и то же время условие развития и продукт человеческой культуры. Будучи в первую очередь средством выражения и сообщения мыслей, язык самым непосредственным образом связан с мышлением. Не случайно единицы языка (слово, предложение) послужили основой для установления форм мышления (понятия, суждения). Связь языка и мышления трактуется в современной науке по-разному. Наибольшее распространение получила точка зрения, согласно которой мышление человека может совершаться только на базе языка, поскольку само мышление отличается от всех других видов психической деятельности абстрактностью (абстрактными понятиями). Вместе с тем результаты научных наблюдений врачей, психологов, физиологов, логиков и лингвистов показывают, что мышление происходит не только в абстрактно-логической сфере, но и в ходе чувственного познания, в пределах которого осуществляется материалом образов памяти и воображения; мышление композиторов, математиков, шахматистов и т.п. не всегда выражается в словесной форме. Начальные этапы процесса порождения речи (интенция) тесно связаны с различными невербальными (несловесными) формами мышления. По-видимому, мышление человека представляет совокупность различных типов мыслительной деятельности, постоянно сменяющих и дополняющих друг друга, а словесное мышление – лишь главный из этих типов. Поскольку язык тесно связан со всей психической сферой человека и выражение мыслей не составляет его единственного назначения, он не тождественен мышлению. Компоненты, характеризующие состояние языка, слагаются из форм существования языка и форм их реализации (устная,

письменная). К основным формам существования языка относят диалект (территориальный и социальный) и литературный язык. Между этими крайними позициями располагаются различные типы обиходно-разговорного языка – койне и просторечие. Территориальный диалект является территориально-ограниченной формой существования языка. Его коммуникационная сфера замыкается бытовым общением, функционально-стилевые возможности минимальны. В донациональный период общественного развития диалекты были основной формой существования языка. Язык возник одновременно с возникновением общества в процессе совместной трудовой деятельности первобытных людей. Биологическими предпосылками человеческого языка явились сложные двигательные и звуковые формы сигнализации, существовавшие у высших животных, прежде всего у антропоидных обезьян, сравнительно высокое развитие их мозга, периферического голосового аппарата и стадный образ жизни со сложными внутривидовыми отношениями. В процессе перехода от животных предков к человеку, длившегося миллионы лет, на стадии питекантропов и синантропов, когда возник труд в собственном смысле этого слова, связанный с изготовлением орудий, начинает формироваться вторая, речевая, сигнальная система; звуки из средств выражения эмоций и инстинктов поведения постепенно становятся средством обозначения вещей, их свойств и отношений, начинают выполнять функции преднамеренного сообщения; складывается относительно устойчивая связь между представлением о предмете и ощущениями речедвигательного аппарата со слуховым образом звука. От элементарных, нечленораздельных звуковых комплексов первобытные люди – по мере усложнения процесса материального производства, общественных отношений и сознания – постепенно переходили ко все более сложным обобщенным звуковым комплексам. Как показывают археологические материалы, формирование членораздельной речи с ее специфическими чертами происходило на стадии кроманьонца, о чем свидетельствует, частности, строение его периферических органов речи. Возникновение членораздельной речи явилось мощным средством дальнейшего развития человека, общества и сознания. Через язык реализуется преемственность различных поколений и исторических эпох. История каждого языка неотделима от истории народа, владеющего им. Первоначально родоплеменные языки по мере слияния племен и образования народностей трансформировались в языки народностей, в дальнейшем с образованием наций возникли единые национальные языки. *См. Языки мира, Письменность, Речь.*

Языки мира – языки народов, населяющих (и населявших ранее) земной шар. Общее число языков – от 2500 до 5000 (точную цифру установить невозможно ввиду условности различия между разными языками и диалектами одного языка). Все языки мира делятся по родственным связям на языковые семьи, каждая из которых включает группы близких друг другу языков, бывших в древности диалектами одного языка или входивших в один языковой союз. *См. Австроазиатская семья языков, Австронезийская семья*

языков, *Дравидийская семья языков, Индейские языки, Индоевропейские языки, Картвельские языки, Китайско-тибетская семья языков, Койсанская семья языков, Монгольские языки, Нигеро-кордофанская семья языков, Нило-сахарская семья языков, Самодийские языки, Северокавказские языки, Семито-хамитские языки, Тунгусо-маньчжурские языки, Тюркские языки, Финно-угорские языки, Японский язык.*

Якуты (самоназвание – саха) – народ, коренное население Якутии (365 тыс. чел.). Общая численность 382 тыс. чел. (1992). Говорят на якутском языке, относящемся к тюркским языкам. Подразделяются на ряд локальных групп. По археологическим и этнографическим данным, якуты сформировались в результате поглощения южными тюркоязычными переселенцами (вероятно, из Прибайкалья) местных племен. В традиционном хозяйстве и материальной культуре якутов много черт, сходных с культурой скотоводов Центральной Азии, но имеются и северные таежные элементы. Предполагают, что последняя волна южных предков якутов проникла на среднюю Лену в 14 – 15 в.в. Некоторые группы якутов, например, оленеводы северо-запада возникли сравнительно недавно в результате смешения отдельных групп эвенков с якутами – выходцами из центральных районов. Включение якутов в состав Русского государства (17 в.) ускорило их социально-экономическое и культурное развитие. В 17 – 19 в.в. главным занятием было скотоводство (рогатый скот, лошади), со 2-ой половины 19 в. значительная часть стала заниматься земледелием; охота и рыболовство играли подсобную роль. Основным типом жилища якутов был бревенчатый балаган (юрта), летним – разборная ураса. Одежду шили из шкур и меха. Во 2-ой половине 18 в. большая часть якутов была обращена в христианство, однако сохранилось и шаманство. Антропологически принадлежат к центральноазиатскому типу североазиатской расы. *См. Североазиатская раса, Центральноазиатский тип, Россияне.*

Ялойлутепинская культура – археологическая культура населения Албании Кавказской (Восточное Закавказье) 3 – 1 в.в. до н.э. Название по памятникам Ялойлутепе (Азербайджан). Поселения культуры почти не исследованы. Могильники – грунтовые и курганные, захоронения в кувшинах и сырцовых гробницах. Погребения – скорченные на боку, с орудиями (железные ножи, серпы, каменные зернотерки, песты, жернова), оружием (железные кинжалы, наконечники стрел и копий), украшениями (золотые серьги, бронзовые подвески, фибулы, многочисленные бусы) и главным образом с керамикой (чаши и кувшины, сосуды на ножках, чайники и др.). Хозяйство – земледелие (в том числе виноделие). *См. Албания Кавказская.*

Ямайцы – народ, основное население Ямайки (2,37 млн. чел.). Общая численность 3,47 млн. чел. (1992). В антропологическом отношении подавляющее большинство негры, потомки африканцев, ввезенных как рабы в 16 – 19 в.в., и мулаты. В середине 19 в. начался ввоз рабочих для плантаций из Индии и Китая. Их потомки в значительной степени смешались с негритянским населением. Большинство населения говорит на креольском

языке (на английской основе). Верующие – главным образом протестанты (англикане, баптисты и др.), сохранились многие элементы африканских культов.

Ямато – племенной союз, возникший в Японии во 2-ой половине 3 в. н.э. с центром в районе современного г. Нара. К середине 4 в. объединил под своей властью большую часть страны, при этом частично были покорены племена кумасо и эбису. На базе племенного союза ямато постепенно сложилось раннефеодальное государство. Термином «ямато» принято также обозначать археологическую культуру раннего железа в Японии (конец 3 – начало 6 в.в. до н.э.). Культура ямато также называется культурой курганных погребений и приблизительно соответствует историческому периоду Асука, археологически представляет собой развитие позднего этапа яен культуры. *См. Железный век, Курганных погребений культура, Яен культура.*

Ямная культура, древняя культура, - общность археологических культур эпохи энеолита – ранней бронзы (3 тыс. до н.э.) в Каспийско-Черноморских степях. Занимала территорию от Южного Приуралья на востоке до Днестра на западе, от Предкавказья на юге до Среднего Поволжья на севере. Внутри ямной культуры выделено 9 локальных вариантов, соответствующих родственным племенным группам и археологическим культурам: Волжско-Уральский, Предкавказский, Донской, Северо-Донецкий, Приазовский, Крымский, Нижнеднепровский, Северо-Западный, Юго-Западный. Основной объединяющий признак ямной культуры – погребальные памятники, захоронения в скорченном положении под курганами. В развитии ямной культуры выделяют 3 периода. На первом (раннем) этапе (1-ая половина - середина 3 тыс. до н.э.) по всей территории ямной культуры распространены единообразные захоронения с лежащими на спине и окрашенными охрой костяками, ориентированных головой на восток, остродонные и круглодонные сосуды с высоким горлом, резным, накольчатым и штампованным орнаментом, украшения из раковин и кости, каменные изделия (в том числе зооморфные скипетры) при почти полном отсутствии металла. Поселения - временные стоянки скотоводов. Уже на раннем этапе отдельные группы племен ямной культуры вторгаются в Подунайвье и на Балканский полуостров. На втором этапе (конец 3 тыс. до н.э.) возникают локальные варианты. В причерноморских степях наряду с признаками раннего этапа появляются погребения на боку с ориентировкой головы на запад, яйцевидные сосуды с низким горлом, плоскодонные горшки, шнуровой орнамент, медные изделия (ножи, шилья). На западе отдельные племена ямной культуры переходят к оседлости и создают постоянные поселения (*См. Михайловское поселение*). На третьем этапе (конец 3-го – начало 2 тыс. до н.э.) локальные различия нарастают: архаичные обрядовые признаки и инвентарь сохраняются только в Волжско-Уральском варианте. Западнее распространены погребения с костяками, не всегда окрашенными охрой, с неустойчивой ориентировкой, ямы с уступами, бескурганые могильники, плоскодонная керамика. Появляются крупные медные изделия (клиновидные топоры, проушные молоты) и специфические

комплексы костяных украшений с молоточковидными булавками, повозки со сплошными колесами. К концу третьего этапа рост локальных различий и распространение новых культур привели к исчезновению ямной культуры (См. *Катакомбная культура*). Потомки племен ямной культуры на востоке сыграли основную роль в формировании срубной культуры (См. *Срубная культура*), на западе они были ассимилированы племенами других культур (См. *Среднеднепровская культура, Усатовская культура*). Основой экономики племен ямной культуры было кочевое и полукочевое скотоводство. Земледелие в речных долинах играло второстепенную роль. Потомки племен ямной культуры вошли в состав некоторых этнических групп индоевропейской языковой семьи. См. *Энеолит, Бронзовый век, Илекские курганы*.

Ямочно-гребенчатая керамика – керамика, характерная для культуры ямочно-гребенчатой керамики и других археологических культур эпохи неолита (конец 4-го – середина 2 тыс. до н.э.), распространенных от северо-западных районов России и Финляндии до Зауралья в лесной полосе. Большие остродонные или круглодонные сосуды с толстыми стенками, сплошь орнаментированными ямками и гребенчатым штампом. См. *Неолит, Ямочно-гребенчатой керамики культуры*.

Ямочно-гребенчатой керамики культуры – археологические культуры эпохи неолита (конец 4-го – середина 2 тыс. до н.э.) в лесной полосе Восточной Европы, распространившаяся из Волжско-Окского междуречья (См. *Балахнинская культура, Волосовская культура*) на север до Финляндии и Белого моря (См. *Карельская культура*), на юге – до лесостепи (верховья р.р. Воронеж и Дон). Стоянки со следами небольших круглых в плане жилищ располагались на берегах небольших рек и озер. Могильники с вытянутыми погребениями. Обнаружены каменные и костяные орудия и украшения, на поздних памятниках культур – изделия из бронзы. Занятия населения – охота и рыболовство. См. *Неолит*.

Яномама – группа индейских народов (шириана, вайка и др.) на юге Венесуэлы (15 тыс. чел.) и севере Бразилии (12 тыс. чел.; 1992). Языки близки чибанским языкам. Сохраняют традиционные верования, есть христиане. См. *Индейцы*.

Яншао – археологическая культура крашеной керамики 4 – 3 тыс. до н.э. в Северном Китае (См. *Крашеной керамики культуры*). Поселения располагались на речных террасах: в центре – общественное здание, вокруг квадратные и круглые полуземлянки со стенами, обмазанными глиной, коническими крышами, очагами. Погребения детей – в больших сосудах у домов, взрослых – в могильниках у поселений. За пределами поселений располагались гончарные мастерские с горнами. Керамика – чаши и миски с полихромным орнаментом (иногда с зоо- или антропоморфными мотивами), остродонные кувшины. Основа хозяйства – мотыжное земледелие (чумиза); характерны каменные и глиняные жатвенные ножи. Домашние животные – свинья, собака. Сменила Яншао культура бронзового века Луншань. См. *Луншань*.

Яо (самоназвание – минь, мань, зао) – народ на юге Китая (2,2 млн. чел.), севере Вьетнама (460 тыс. чел.) и Лаоса (90 тыс. чел.; 1992). Язык относится к группе мяо-яо. Этногенез яо связан с мяо. В Юго-Восточную Азию они пришли не ранее 13 в. Яо сохранили многие архаичные черты культуры. До середины 20 в. феодальные отношения у них переплетались с первобытнообщинными. Основные занятия – мотыжное земледелие и лесной промысел. В анимистических верованиях и культуре предков особое место отводится легендарному предку – Паньху (пятицветной собаке). См. *Китайцы, Мяо*.

Яо, ваяо, - народ группы банту на западе Малави (около 1,4 млн. чел.; 1992), на юге Танзании (571 тыс. чел.) и севере Мозамбика свыше 560 тыс. чел.). Верующие – мусульмане-сунниты, есть христиане. См. *Банту, Малави, Мозамбикцы, Танзанийцы*.

Японский язык (112 млн. чел.) – государственный язык Японии. По звуковому и грамматическому строю близок к алтайским языкам. Японскому языку близко родственен рюкюский язык (на островах Рюкю). Однако место японского и рюкюского языков, имеющих общие черты также с австронезийскими языками, среди языков мира остается еще недостаточно ясным. См. *Языки мира, Алтайский язык, Австронезийская семья языков*.

Японцы (самоназвание – нихондзин) – народ, основное население Японии (123,6 млн. чел.). Общая численность 125,6 млн. чел. (1992). Говорят на японском языке. Распространенная в Японии религия – буддизм в форме махаяны, представленной множеством сект. Его исповедание совмещается с одновременной приверженностью синтоизму. Унаследованные от средневековья локальные различия японцев ныне все более сглаживаются. Этнографическую специфику сохраняют лишь жители некоторых мелких островов и архипелага Рюкю (См. *Рюкюцы*). Японцы сформировались как группа племен в середине 1 тыс. до н.э. в результате переселения группы носителей энеолитической Яен культуры с юга Корейского полуострова на Японские острова, населенные до этого айнами (См. *Айны*) и малайско-полинезийскими племенами. В процессе смешения пришельцев с более древним населением возобладал язык первых, воспринявший, однако элементы малайско-полинезийского субстрата. Антропологический тип японцев в целом можно охарактеризовать как весьма смешанный. От типичных представителей дальневосточной расы – китайцев и корейцев – японцы отличаются рядом признаков, из которых одни сближают их с айнами (большее развитие волосяного покрова, значительный процент волнистых волос), другие с айнами и южными монголоидами (более темная кожа, широкий нос, толстые губы, низкое лицо, небольшой рост). Эти данные свидетельствуют об участив формировании антропологического типа японцев помимо дальневосточной расы также южноазиатской и курильской рас (См. *Дальневосточная раса, Южноазиатская раса, Курильская раса*). К 4 в. н.э. сложением первого общепонского государства (царство Ямато) завершилась консолидация древнеяпонских племен в народность, которая развивалась, испытывая влияние более древних и развитых цивилизаций

азиатского материка (Китай, Индия). В дальнейшем, в силу изолированного положения, японская народность прошла своеобразный, отличный от народов материковой Азии, путь развития, близкий к типу развития европейского феодализма. *См. Яен культура, Ямато.*

Яринцы – племя коневодов и скотоводов, жившее 17 в. на правом берегу верхнего Енисея, южнее г. Красноярска. До 30 – 40-х гг. 17 в. их называли бклинцами. Вошли в состав хакасов. *См. Хакасы.*

Ярмук – неолитическая стоянка 6 – 5 тыс. до н.э. на берегу р. Ярмук в Северной Иордании. Население жило, видимо, в землянках, занимались разведением мелкого рогатого скота, земледелием охотой и рыболовством. Найдены кремневые мотыги, вкладыши серпов, зернотерки, ступы песты и другие орудия, грубая плоскодонная керамика с елочным орнаментом, каменная пряслица, женская статуэтка и др. *См. Неолит.*

Ятвяги – древнепрусское племя этнически близкое литовцам. Обитало между средним течением р. Неман и верховьем р. Нарев. Основные занятия – земледелие, рыболовство, охота. Развивались ремесла. *См. Литовцы, Пруссы.*

Яхве, Ягве, - имя древнееврейского бога, фигурирующее в Ветхом завете. Иудаизм запрещает верующим произносить его имя, вместо него читают и говорят «адонай» (господь мой). В литературе вплоть до 19 в. встречается неправильная транскрипция – Иегова. В древнем иудаизме Яхве первоначально был богом племени Иуды и считался не единственным, а одним из богов. Лишь в процессе длительного исторического развития Яхве превратился из племенного бога в «общечеловеческого» бога, творца неба и земли. По представлениям иудаизма Яхве связан с народом Израиля заветом, двусторонним договором. *См. Иудаизм, Ветхий завет.*

Яштух – название палеолитических стоянок у села Нижний Яштух около г. Сухуми. Культурный слой не сохранился. Обнаружены примитивные каменные изделия – отщепы, иногда оббитые по краям, нуклеусы, рубила и др. *См. Палеолит, Ашельская культура, Мустьерская культура.*

Биография Авиценны и краткий обзор его научной деятельности

Введение

Ибн-Сина был учёным, одержимым исследовательским духом и стремлением к энциклопедическому охвату всех современных ему отраслей знаний. Философ отличался феноменальной памятью и остротой мысли. Его научное наследие весьма обширно и охватывает все отрасли знания того времени: философию, логику, музыку, поэтику, языкознание, медицину, математику, астрономию, химию, биологию, геологию и др.

Медициной Ибн-Сина заинтересовался очень рано. Не имея ещё 12 лет от роду, Ибн-Сина, согласно традиции, занялся её изучением по совету знаменитого врача и философа Абу Салаха ал-Масихи. «Затем я пристрастился к науке врачевания, - говорится в автобиографии, - стал читать книги посвящённые ей. А медицинская наука не из трудных наук, и, конечно, я преуспел в ней в кратчайшее время так, что известные врачи того времени стали приходить ко мне за советом. Посещал я и больных, и в результате достигнутого мною опыта открылись передо мной такие врата исцеления, что это не поддаётся описанию. А было мне в это время 16 лет».

Через 100 с небольшим лет после его смерти по приказу религиозных фанатиков в Багдаде на главной площади сожгут философские книги Ибн-Сины, а через несколько сотен лет в Европе после изобретения печатного станка сразу после Библии напечатают огромные пять томов «Канона врачебной науки».

1. Биография

Ибн-Сина Абу Али Хусайн ибн Абдаллах, Авиценна, выдающийся учёный, философ и врач мусульманского мира родился в 980 г. в Афшане биз Бухары. Отец Ибн-Сины служил в Бухаре высоким чиновником. Ибн-Сина с малолетства отличался необыкновенными способностями. В десятилетнем возрасте он свободно читал Коран и знал произведения многих арабских классиков. В это время в Бухару прибыл учёный старец, который стал домашним учителем Авиценны. Под его руководством мальчик должен был изучить законоведение и математику, философию и астрономию. «Очень скоро, о каком бы вопросе он мне ни говорил, - рассказывал Авиценна, - я представлял себе этот вопрос лучше, чем он сам». До 16-летнего возраста учился правоведению и в особенности интересовался философией.

Медициной занялся позднее, но в этой области человеческих знаний достиг выдающихся результатов. Он прочитал все медицинские трактаты, какие можно было найти в Бухаре, стал посещать больных, причём самых трудных. Предполагают, что увлék его занятиями медициной известный в то время врач Абу Сахл Масихи, автор книги «Эмия, или книга ста глав», которая для многих врачей была тогда учебником медицины. Масихи - последователь прославленных врачей древности Гиппократ и Галена – оказал большое влияние на формирование взглядов Авиценны.

Обучение у Масихи продолжалось не долго. Ибн-Сина быстро начинает заниматься самостоятельной практикой и вскоре становится настолько известным врачом, что его приглашают во дворец для лечения тяжело заболевшего эмира Бухары Нуха ибн-Масура. В автобиографии Ибн-Сина вспоминает: «Однажды эмир заболел, и врачи не могли определить его болезнь. Имя мое им было известно, и они рассказали эмиру обо мне и попросили вызвать меня. Я явился и участвовал вместе с ними в лечении и отличился на этой службе ему».

Чем болел эмир Бухары, и как лечил его Ибн-Сина, точно не известно. Известно лишь, что лечение помогло, и Нух ибн-Мансур благополучно правил Бухарой ещё год. Известно также, что в благодарность за излечение Ибн-Сина получил доступ в знаменитое книгохранилище Саманидов. Сам Ибн-Сина считал работу в Бухарской библиотеке важнейшим этапом в своей жизни. Здесь завершилось его образование и началось самостоятельное творчество.

Библиотекой Саманидов Ибн-Сина пользовался несколько лет. Возможно, именно во время работы в Бухарской библиотеке у него зародилась идея, создать обобщающий труд по медицине, где можно было бы найти название болезни со всеми её признаками, а также указание на то, отчего она возникает и как её можно излечить. Для этой цели Ибн-Сина делал необходимые выписки из различных книг, а затем периодически обобщал их. Так началась подготовка материала для «Канона врачебной науки», над которым Ибн-Сина работал долгие годы.

У юного Авиценны было много учеников, нередко это были седобородые старцы, которые старались записывать каждое слово своего учителя. В 18 лет он начал переписываться и вступил в дискуссии по вопросам физики, философии, астрономии и крупнейшими учёными Востока, в том числе со среднеазиатским учёным-энциклопедистом Бируни.

В 18-летнем возрасте Ибн-Сина уже пользовался славой хорошего врача, которого часто звали к одру больших правителей и различных государственных мужей. Ибн-Сина вел бурную жизнь. Его угнетала зависимость от правителей феодальных арабских государств, которые не всегда относились хорошо к выдающемуся врачу. Ибн-Сина часто подвергался преследованиям, в особенности мусульманского духовенства, ему часто приходилось бежать и искать пристанища у новых покровителей. Одно время Ибн-Сина даже находился в заключении.

Бухара в те годы доживала последние спокойные дни. Государство разваливалось на части, вскоре и столицу захватили тюркские кочевые племена. Город был разграблен, библиотека сгорела. В это время умер отец Ибн-Сины. Ибн-Сина с торговым караваном отправился в далёкий Хорезм. Местный правитель – хорезмшах покровительствовал учёным, в его дворце они часто собирались для диспутов. Вслед за Авиценной в Хорезм прибыли Бируни и Масихи. На несколько лет учёные получили покой и возможность заниматься наукой. Они ставили физические и химические опыты, наблюдали за падением метеоритов. Вместе с Масихи Авиценна тайно

продолжали изучать строение тела человека. Это можно было делать только на трупах, а вскрытие трупов здесь, как и во многих странах, каралось тогда смертью.

Через несколько лет жестокий и вероломный правитель огромного соседнего государства султан Махмуд Газневи потребовал учёных к себе в столицу, дабы они «обрели почести присутствия» на собрании у султана. На самом деле многим самостоятельно мыслящим учёным и поэтам каждый день при дворе султана грозил смертью. Авиценна и старый врач Масихи отказались ехать к султану и той же ночью бежали через пески Кара-кум. На третий день пути на них налетел ураган. Они заблудились, потеряли пищу и воду. Старый Масихи умер в пустыне. Авиценна похоронил его и сам спасся чудом. Султан Махмуд Газневи разослал по всем городам описание внешности Авиценны. Любого кто указал бы местонахождение гениального врача, получил бы награду. Поэтому несколько лет Авиценна скитался, переходил из города в город, кормился лишь врачеванием на постоянных дворах. Ему приходилось называться чужим именем. Скитаясь, Авиценна продолжал напряжённо работать и написал более десятка книг. Иногда он останавливался на год-два у какого-либо мелкого правителя, лечил его семью от всевозможных болезней. Но всюду Авиценну настигала зловещая тень султана, и ему приходилось снова скрываться.

В конце концов, в 1016 г. Ибн-Сина поселился в Исфакане и Хамадане при дворе правителя Хамадана, который назначил Ибн-Сину придворным врачом и даже визиром (министром). Здесь Ибн-Сина пользовался уважением и почётом, но среди мусульманского духовенства имел и многочисленных врагов, потому что его философские убеждения часто расходились с догмами ислама.

До самой смерти Ибн-Сина не смог вернуться на родину, скитаясь по чужбине из одного города в другой. Он побывал у властителей Хорезма, Абиверда, Нишапура, Туса, Гургана, Рея, Хамадана, Исфагана. Испытывал лишения и поднимался к вершинам власти, то становился визирем, то попадал в тюрьму, жил в роскоши и в нищете, но не на один день не прекращал творческой и научной работы. Имущество его не один раз было разграблено, погибла его библиотека, а том числе рукопись философской энциклопедии в двадцати томах «Ал-Инсаф» («Справедливость»).

Умер Авиценна 24 июня 1037 года в возрасте 56 лет после долгой болезни. Умер в дороге. Полузнакомый человек написал с его слов завещание. Всё имущество своё Авиценна велел раздать бедным, слуг отпустить на волю. Его похоронили в Хамадане возле городской стены, но по прошествии 8 месяцев прах Ибн-Сины был перевезён в Исфахал и погребён в мавзолее Ала ал-Даула. Более 900 лет люди берегли его могилу. Каждое утро к его мавзолею собирались учёные старцы и юноши, приходили больные, верившие в чудесное исцеление от одного только прикосновения к древней могиле врачевателя. Об Авиценне рассказывают легенды, поют песни. Он стал героем сказок.

2. Труды Авиценны

Ибн-Сина оставил после себя богатое наследие из научных трудов по философии и медицине. Авиценне приписывается более 400 работ по всем известным тогда разделам научных и философских знаний. Арабская литература насчитывает 10 сочинений Ибн-Сины по астрономии, астрологии и алхимии, в том числе «Трактат о небесных знаменьях» и «Трактат о возражении астрологам», но они сохранились лишь в отрывках. Только две книги он написал на родном языке дари, на котором говорили предки современных таджиков, все остальные писал на арабском языке, который в те времена был на Востоке языком учёных.

Древняя Русь очень рано познакомилась с трудами Авиценны. В многочисленных лечебниках и травниках встречаются его имя, его рецепты. Он на Руси был известен под именем Ависен.

Многие книги Авиценны пропали бесследно, погибли в пожарах. О них мы знаем лишь понаслышке. Некоторые погребены в книгохранилищах, лежат неразобранными, и, возможно, человечество их откроет.

Авиценна написал множество трудов, главные из которых – «Книга исцеления», «Книга спасения», «Книга знания», «Книга указаний и наставлений», «Восточная философия», «Книга справедливого разбирательства» и др. После смерти правителя Авиценна был брошен в тюрьму. В тюрьме он продолжал много работать. За четыре месяца он написал три книги, одна из которых – философская повесть «Живой, сын Бодрствующего» - оказала влияние на многих средневековых писателей.

Среди книг, написанных Авиценной, не только фундаментальные медицинские трактаты, но и книги по астрономии, математике, теории музыки, теории геологии, философские труды, книги по языкознанию и художественные повести. Некоторые серьёзные научные книги он писал как поэмы, звучными образными стихами. Вот начало поэмы о медицине «Урджуза»: Поэты – принцы Вселенной, врачи руководят телом. Красноречие упомянутых выше радует душу, преданность последних исцеляет болезни. Эта поэма содержит всю теоретическую и практическую медицину. И в ней я излагаю в стихах все мои знания этой науки».

Важнейшее сочинение Ибн-Сины, получившее широкую известность также и в Европе, неоднократно переводившееся на большинство европейских языков, т.е. «Канон врачебной науки», долгое время оставалось основным источником медицинских знаний.

2.1. «Канон врачебной науки»

При жизни Ибн-Сины большой известностью пользовался обширный труд основателя и руководителя госпиталя в Багдаде Али ибн-Аббаса под названием «Царская книга». Одним из непосредственных предшественников «Канона» был 30-ти томный труд Абу Баккара ар-Рази «Всеобъемлющая книга по медицине». Однако эти труды страдали общими недостатками. Изложенные в них сведения не были в достаточной степени систематизированы, результаты наблюдений переплетались с явным вымыслом, рекомендации дополнялись мистическими истолкованиями.

Построение книг было очень нечётким, а изложение настолько сложным, что пользоваться ими мог только достаточно опытный врач.

Ибн-Сина, работая над книгой, поставил перед собой задачу избежать ошибок своих предшественников и справился с ней, создав один из крупнейших в истории медицины энциклопедических трудов «Канон врачебной науки».

Этот капитальный труд, включающий в себя около 200 печатных листов, уже в XIII столетии был переведён с арабского языка на латинский Герардом из Кремоны, известным под именем «отца переводчиков», и разошёлся во множестве рукописей. Это перевод озаглавленный «Canon medicinae» выдержал свыше 30 изданий и вплоть до конца XVII века оставался основным учебником медицины не только для студентов, но и врачей.

Когда был изобретён печатный станок, «Канон» оказался среди первых печатных книг, и по числу изданий соперничал с Библией. Латинский текст был издан впервые в 1473 году, а арабский – в 1543 г.

Точная дата завершения работы над «Каноном» не установлена. Предположительно это 1020 год. «Канон врачебной науки» - это обширный труд, состоящий из 5 книг.

В книге 1-ой излагается теоретическая медицина: анатомия, диагностика, физиология, хирургия. Книга разбита на четыре части. В первой части даётся определение медицины, во второй речь идет о болезнях, в третьей – о сохранении здоровья и в четвёртой – о способах лечения.

В книге 2-ой описаны «простые» лекарства, излагается учение Ибн-Сины о лекарствах, их природе, их испытании. По алфавиту расположены 811 средств растительного, животного и минерального происхождения с указанием их действия, способов применения, правил сбора и хранения.

Книга 3-я, самая обширная, посвящена патологии и терапии – описанию отдельных болезней и их лечению. Каждый раздел снабжён анатомо-топографическим введением.

Книга 4-я посвящена хирургии, лечению вывихов и переломов, общему учению о лихорадке (кризисах при болезнях). Как лечить переломы черепа, носа, челюсти, ключицы, рёбер – об этом тоже говорит Авиценна. В этой книге говорится об опухолях, гнойных воспалениях подкожной клетчатки, а также о заразных болезнях. Освещаются основные вопросы учения о ядах.

Книга 5-я содержит описание «сложных» лекарств, а также ядов и противоядий. В состав некоторых из таких лекарств входит до 37 частей. Многие лекарства даны со ссылкой на древнейших врачей, европейских и азиатских. Другие – впервые приготовлены и апробированы Авиценной. Фармация и фармакология представляют собой попытку объединить собранные многочисленные материалы в систему, связать их с клиническими наблюдениями. Рекомендуемые в «Каноне врачебной науки» лекарственные средства разнообразны, многие из них позднее вошли в научную фармакологию.

Последний том «Канона» был написан уже в другом городе – Исфагане. Между первым и последним томом – около десяти лет напряжённой работы.

И они не были для Авиценны годами покоя. Во время его визирства восстали военачальники, и Авиценна едва не был убит, его прятали друзья.

Новые сведения, неизвестные ранее медицинской науке, встречались в «Каноне врачебной науки» на каждой странице. Лишь более чем через 800 лет французский учёный Пастер подтвердил гипотезу Авиценны о вирусах как невидимых возбудителях «лихорадочных» (инфекционных) болезней. Авиценна создал такое учение о пульсе, к которому с тех пор трудно было что-нибудь добавить. «Пульс может быть волнообразный и веретенообразный, двухударный, долгий, дрожащий, короткий, малый, медленный, муравьиный. Пульс бывает также мягкий, напряжённый, нервный, низкий, пилообразный, полный, пустой», - говорится в «Каноне». Авиценна первым описал чуму, холеру, желтуху, проанализировал причины, симптомы и способы лечения таких тяжёлых заболеваний, как менингит, язва желудка и многих других.

Он подробно объяснил строение мышц глаза. До него считали, что глаз, словно фонарик, испускает особые лучи; эти лучи, отражаясь от предметов назад, и дают изображение.

В «Каноне» Авиценна пишет о необходимости всестороннего воспитания ребёнка с тем, чтобы из него вырос добрый, умный, умелый и физически здоровый человек.

Систематичность и логичность как большие достоинства «Канона» отмечали даже те, кто склонен был преуменьшать значение Ибн-Сины в истории медицины. Успех «Канона» был вызван ясностью, убедительностью, простотой описания клинической картины болезней, точностью терапевтических и диетических предписаний. Эти особенности быстро создали «Канону» огромную популярность, а его автору обеспечили «самодержавную власть в течение пяти столетий во всём медицинском мире средних веков».

2.2. Вопросы психиатрии

Всё многообразие вопросов психиатрии излагается в четвёртой и пятой статьях, занимающих в двух томах 3-ей книги «Канона» сравнительно небольшое по объёму место. В то же время в этом небольшом по объёму труде великий учёный смог уместить множество основополагающих мыслей, понятий по вопросам психиатрии; изложить результаты огромного числа своих наблюдений за душевнобольными, и так широко охватить и отразить стоящие в рассматриваемой дисциплине задачи и проблемы, что можно с полным правом говорить: в «Каноне» не только отражены отдельные соображения и прогрессивные взгляды Авиценны, но и заложены основы психиатрии как самостоятельного раздела клинической медицины.

В вопросах психиатрии Авиценна придавал большое значение методу объективного наблюдения, изучая, в частности, влияние эмоций на организм и вызываемые ими изменения в деятельности сердца, кровеносных сосудов, органов дыхания и т.д.

О том, сколь чётких материалистических позиций придерживался Ибн-Сина в своих взглядах на происхождение психических заболеваний, болезней

мозга и как тонко и мудро отграничивал он область собственно психопатологических расстройств от пограничных между психиатрией и неврологией состояний, свидетельствует полное название четвёртой и пятой статей. Так, четвёртая статья названа «Заболевания головы, вредящие, главным образом, способности ощущать и мыслить», а пятая – «О заболеваниях мозга, причиняющих вред его двигательным способностям».

Выделением четвёртой и пятой статей учёный как бы подчеркнул существенное различие между нарушением «способности ощущать и мыслить» и нарушением «двигательной способности». Оставаясь на материалистических позициях, он уже в какой-то степени намечал возможность развития психопатологических расстройств на различных отражательных, познавательных уровнях. Поразителен диапазон тончайших наблюдений над психическими расстройствами и заболеваниями, позволивших великому учёному заложить основы учения по различным вопросам психиатрии.

Так, в «Каноне» упоминаются психопатологические расстройства, протекающие на различных уровнях нарушения отражательной деятельности и включающие как элементарные нарушения (простые симптомы), так и сложные психопатологические синдромы.

Ибн-Сина совершенно чётко выделял и противопоставлял нарушения восприятия нарушениям мышления. Он писал, что «в одних случаях человек обнаруживает признаки психического заболевания в том, что ему слышится шум, похожий на журчание воды, удары молота, звук барабана, шелест листьев деревьев, если он ощущает зловонные и незловонные запахи или видит перед глазами огонь и искры, которых не ощущает, в других – больной мыслит ... то, чего нет ... считает правильным неправильное...»

В этом положении с полной отчётливостью выражены наблюдения Авиценны, послужившие в дальнейшем началом развития учения о галлюцинациях и бреде. В настоящее время высокого уровня в области дифференциации, как в смысле психопатологическом, так и нозологическом, достигли наши представления о галлюцинаторных, галлюцинаторно-параноидных синдромах и о входящих в их состав сложных психопатологических феноменах.

Зачатки учения об «амении и деменции» по терминологии авторов конца XIX начала XX века заложены в положении Авиценны, где речь идёт о выделении, определении и отграничении синдромов помрачения сознания от синдромов слабоумия. Об этом в «Каноне» пишется совершенно явственно: «Различие между помрачением сознания и слабоумием и дурашливостью состоит в том, что хотя и то и другое является расстройством рассудка, но помрачение сознания есть повреждение мыслительных способностей в сторону изменения, а слабоумие и дурашливость есть повреждение их в сторону недостаточности и исчезновения».

Гениальная наблюдательность и прозорливость помогли учёному не только дать прекрасное для того времени определение нарушению сознания и явлению слабоумия, но и заложить некоторые зачатки учения об отличии

негативных синдромов от позитивных, как необратимой психопатологической основы течения процессуальных психических заболеваний.

Автор в «Каноне» указывал на наличие острых расстройств инфекционного и интоксикационного порядка, протекающих с помрачением сознания. Иногда помрачение сопровождается «пыланием, жаром», «сильным возбуждением», и тогда «больной видит перед собой огонь и искры, пылает голова, натягивается кожа на лбу, вваливаются глаза и он порывается драться». Такие состояния Ибн-Сина относил к помрачениям сознания, возникающим во время лихорадки.

В современных работах в описании такого рода состояний можно увидеть прообраз учения об экзогенном типе реакций, остром инфекционном и токсическом генезе, получившего всестороннее развитие в современной психиатрии как в главах, посвящённых симптоматическим и интоксикационным психозам различного происхождения, так и в разделах, касающихся алкоголизма и наркомании.

Наряду с общим описанием меланхолического состояния у Авиценны можно найти отдельные замечания, показывающие, что внимание учёного привлекали разновидности депрессивных состояний, которые в настоящее время широко изучаются и описываются учёными разных стран.

Авиценной было намечено учение о смешанных аффективных состояниях, когда больного не всегда «... одолевает сильная печаль», иногда «состояние сопровождается весёлостью и смехом», а порой «вялостью и неподвижностью». Помимо меланхолии с элементами смешанности он отмечал и другую её разновидность, близкую к той, что в современной психиатрии определяется как ажитированная меланхолия: в период печали больной «волнуется и немного беснуется... и тогда меланхолия становится подобно мании». Упоминается и такого рода депрессия, при которой обнаруживается «враждебность больного..., когда он раздражается».

Таким образом, в «Каноне» заложены основы классификации депрессивных состояний, которые в дальнейшем вылились в учение о чистой меланхолии, раздражительной меланхолии и т.д.

Описывая манию как состояние возбуждения, сопровождаемое «весельем, смешливостью», учёный намечает различные её варианты. Одни из них он назвал «собачьей болезнью», о другом писал, что иногда «веселье и размахивание рук (в мании) чередуется с нанесением обид, буйством». В наблюдениях Ибн-Сины нетрудно рассмотреть некоторые признаки того варианта маниакального синдрома, который в учении об аффективных психозах в настоящее время хорошо известен как синдром гневливой мании.

Много замечательных наблюдений сделано Авиценной в области витально-аффективных расстройств обоёго полюса (мания и меланхолия). Им, например, отмечена сезонность витально-аффективных расстройств: и мания, и меланхолия «возникают осенью», «иногда учащаются весной и летом». Больные, страдающие аффективными психозами, особенно депрессивными, как правило, худеют.

Наблюдения великого учёного относительно аффективной патологии нашли своё отражение в развитии психиатрической науки и в настоящее время составляют одну из обширных областей клинической психиатрии, содержащую множество сложных проблем психопатологического и нозологического порядка.

Современное учение об аффективных психозах не ограничивается изучением маниакальных и депрессивных расстройств в рамках фазных заболеваний. В настоящее время оно неразрывно связано с учением о шизофрении. Примечательно, что и в этом направлении у Авиценны проскальзывают указания в описании больных меланхолией, в которых, по существу кроются зачатки учения о шизофрении. Так, перечисляя все действительно меланхолические признаки, он отмечает, что у некоторых больных меланхолией «пугливость, подозрительность, избегание людского общества, чрезмерную задумчивость».

О значении возраста для наступления меланхолических расстройств у Ибн-Сины имеются прямые указания: появление таких расстройств особенно часто наблюдается в более или менее пожилом возрасте.

Исходным пунктом развития учения о психогенных заболеваниях вполне обоснованно можно считать ряд соответствующих наблюдений великого мыслителя. С поразительной наблюдательностью он как в отдельных замечаниях, так и в знаменитом описании психогенно развившегося болезненного состояния под влиянием «страстной любви» приводит все основные признаки психогении. Здесь в сущности говорится уже и о патогенном влиянии психической травмы; и о связи между содержанием болезненных переживаний и психотравмирующих моментов; и о сверхценном характере представлений, их отражающих; и о благоприятном исходе этих состояний, их излечимости.

Наблюдения Авиценны относительно эпилепсии крайне обширны. Говоря о заболеваниях мозга, нарушающих «двигательные способности», он упоминает о самых различных проявлениях эпилепсии. «Падучая» определяется в «Каноне» «как спазм, зависящий от материи». Далее указывается, что «причины падучей относятся к числу тех, которые возникают сразу и столь же внезапно исчезают...».

Авиценна отмечал различные признаки припадочных состояний и всевозможные формы их проявлений. Так, он указывал на внезапность возникновения «падучей»; на состояния, которые заключаются в том, что «когда человек встаёт у него темнеет в глазах и он чуть не падает»; выделял случаи, «похожие на падучую..., где не бывает судорог», а также предостерегал: «Если приступы падучей происходят непрерывно, она убивает».

Специальный интерес в развитии учения об эпилепсии в плане клинко-психопатологическом представляют наблюдения Авиценны, относящиеся, так или иначе, к эпилептическим психозам. Так, учёный пишет: «Часто меланхолия переходит в падучую..., падучая тоже нередко переходит в

меланхолию» и далее указывает на наблюдающиеся при падучей «страдания и тоску».

Прямым описанием эпилептических психозов могут служить следующие выдержки из «Канона»: «... в нраве больного проявляется склонность к помрачению рассудка и к состоянию подобному меланхолии. Помрачение рассудка может сопровождаться буйством, болтливостью, криком». У Авиценны можно найти намёки на эпилептические мании, когда к прочим проявлениям «падучей» присоединяется ещё и смех.

В «Каноне» описываются предшествующие припадкам психопатологические расстройства: «... дурные сны, потери памяти, испуг, робость..., стеснение в груди, гнев, вспыльчивость». Указывается также на разновидность «падучей», когда припадкам предшествуют «сильное беспокойство и возбуждение».

Среди разных психопатологических расстройств, как острых, так и затяжных в течение эпилепсии, специально не расчленяя их на позитивную и негативную симптоматику. Авиценны фактически описал негативную симптоматику. Так, например, наряду с помрачением рассудка, страхом, стремлением к смерти или страхом смерти (т.е. расстройства позитивного характера), он отмечал у больных «падучей» склонность к раздражительности и придирчивости.

Воззрения Авиценны по вопросам психопатологии и клиники психических заболеваний можно проследить в современных взглядах психиатров различных стран различной ориентации.

Всё вышеприведённое даёт яркое представление о том, что современная психиатрия имеет свои глубокие корни, основа которых была заложена Авиценной в его бессмертном «Каноне врачебной науки».

Кроме того, в вопросах психологии Авиценны идёт вслед за Аристотелем и различает растительную, животную и разумную (человеческую) душу. Согласно воззрениям Авиценны, животная душа имеет две силы: первая - сила действующая, вторая – сила восприятия, посредством которой живые существа воспринимают. Обе эти силы проявляются в «движущей силе, орудием которой являются члены животного. Действие силы заключено в мышцах.

Сила восприятия бывает двоякой: первая – внешняя, вторая – внутренняя. Восприятие путем осязания внешнее, и происходит оно путём прикосновения. Оно ощущает теплоту, холод, влажность, сухость, твёрдость, мягкость, правильность форм, тяжесть, лёгкость осязаемого. Орудием осязания являются кожа и мышцы. Нервы доводят эту силу до мышц и кожи.

Обоняние происходит посредством «такого тела, которое восприимчиво к запаху или смешано с паром, что даёт запах. Поскольку запах разрежен, он проникает через нос в мозг, доходит до двух выпуклостей мозга».

Посредством слуха можно слышать. «Звук производится колебанием воздуха и движением тогда, когда два тела сталкиваются друг с другом, а воздух отталкивается от них и вызывает колебания. Эти волны распространяются очень быстро. Когда они достигают ушной раковины,

колеблющийся воздух доходит до слуховых нервов, которые осведомляют душу».

«Вкус вызывается тем, что язык содержит жидкость, которая воспринимает вкус вещей, создавая его в самом языке. Таким путём нерв языка чувствует его».

Что касается внутренней силы восприятия, то скрытых чувств пять: общее чувство, сила представления, сила фантазии, сила инстинкта, сила памяти. «Общее чувство состоит в том, что все чувства от него исходят и в него входят. Сила представления состоит в том, что входит в общее чувство, она воспринимает и сохраняет после удаления чувствуемого, когда оно дошло до наших чувств. Нет сомнения, что такая сила присуща животным. Сила инстинкта состоит в том, что в ощущаемых вещах она воспринимает неощущаемое. Это внутреннее чувство называется инстинктом и заменяет у животных ум. Сила фантазии заключается в том, что она связывает представляемые формы друг с другом и отделяет их для того, чтобы люди могли сопоставить их в представлении. Эта сила действует путём анализа и синтеза, путём аналогии и контраста. Сила памяти является базой для воображения. Стало быть, сила памяти есть правитель чувства, а её кладом является сила представления, также как сила представления является правителем воображения, а её кладом – память».

Человеческая душа – субстанция, также имеющая две силы. Одна сила действующая, другая воспринимающая. Воспринимающая сила бывает: умозрительной и практической. Действующая сила может осуществляться по желанию человека.

2.3. Объяснения сна

Авиценна даёт объяснения истинного состояния сна. «Причина сна есть возвращение субстанции телесной души от внешности внутрь для отдыха или занятия своими внутренними делами».

«Субстанция телесной души тонкая, она составлена из четырёх элементов: кровь, желчь, чёрная желчь и флегма, она состоит из душевной силы и поэтому, когда встречается препятствие, вроде препятствия в зрительном нерве, при эпилепсии, ударе и параличе, телесная сила органов ослабевает. Субстанции телесной души иногда бывают иногда больше, иногда меньше, и причина слабости человека и его несовершенства заключается в недостатке этой субстанции или в её плохой смеси».

«Сон бывает от того, что сила мышления остаётся одна, чувства не занимают её, и душа отворачивается от чувства и не занимается ощущениями. В природе мышления – что-либо представлять, и оно очень редко находится в состоянии покоя. Иногда оно представляет темперамент тела. Если преобладает желчь, то видит желтые цвета, а если преобладает чёрная желчь, то видит черные цвета; если преобладает холод, то видит лёд, а если преобладает тепло, то видит огонь».

Иногда сон показывает прежние мысли. Когда душа слаба, она увлекается делами не только мысли, но и чувств, а если душа достаточно сильна, чтобы использовать удобство покоя мышления, то она остаётся на

досуге, не двигается и становится способной воспринимать отражение находящихся в ней душевных субстанций, ибо причиной того, что они не отражались, было отсутствие готовности души, поскольку она была занята низменными делами. Когда эти субстанции отражаются в душе, то форма состояний, находящаяся в них, отражается в душе так, что их отражение соответствует смыслу состояний, сущности которых заключаются в восприятии. Если же эти формы частные, то они отражаются в силу представления, и их смысл остаётся в памяти. А если мышление не мешает им и отражение совершается хорошо, то сон таков, как он виден, и ему не надо толкований. Если сила мышления ускоряется, то душа воспринимает отражение слабо. Она воспринимает сильно, когда силы мышления бывают спокойны, наподобие того, что воспринимаются сильные чувства. Ибо когда какая-то сила действует сильно, душа поворачивается к ней, и другие силы действуют слабо.

Когда мышление бывает без движения, видимый сон бывает правильным, а если тяготение души вверх является слабым, то мышление опережает душу и перевёртывает содержание сна, вкладывая в него другой смысл.

Смысл толкования в том, что он раскрывает, что до меня дошло из внутреннего мира путём мышления и мышление показало мне нечто в форме другой вещи. Стало быть, толкование бывает чаще приблизительным и путём опыта. Каждый темперамент имеет другие свойства, а в разное время года и в различном состоянии мышление проявляется иначе».

Здесь же Авиценна рассуждает о «причине образов, которые видны и воспринимаются чувством, но не существуют». «Сила души, воспринимающая тайное, бывает двойкой: либо она воспринимает так, как есть, либо слабее и под властью мышления. Мышление не позволяет удерживать одну вещь и думать о других вещах».

«Если ум силён, внешние чувства не могут занимать его, и если мышление бывает очень сильным, то принимает в себя образы. Если ум слаб или не действует по причине болезни, то ничто не задерживается мышлением, и, стало быть, оно будет отражать образы в общих чувствах. Поэтому у кого нет ума, тот видит много нелепых образов. Или у человека, у которого страх преобладает над умом, разум молчит. А мышление, находясь под властью страха или другой силы, видит то, что попадает или все что угодно».

Заключение

Авиценна внёс новое во многие области человеческой деятельности. «Канон врачебной науки» - одна из самых знаменитых книг в истории медицины, в основе которой лежали науки Галена. По существу – это целая медицинская энциклопедия, рассматривающая с большой полнотой (в пределах знаний того времени) всё, что относится к здоровью и болезням человека. Эта книга ещё в XVII в. пользовалась на Западе широкой известностью, а деятелями традиционной восточной медицины применяется в процессе врачевания и по сей день.

При оценке научного наследия великого мыслителя древности в области психиатрии прежде всего следует отметить, что его прогрессивные взгляды на психические заболевания коренным образом отличались от взглядов его предшественников; происхождение психических заболеваний объяснялось им болезнями мозга. В «Каноне» Ибн-Сина заложил основы современной психиатрии как самостоятельной дисциплины клинической медицины, оставив яркое, не утраченное до настоящего времени описание целого ряда психопатологических синдромов (слабоумие, помрачение сознания, мания, меланхолия, бредовые, галлюцинаторные и др.).

Литература

Анисимов М.С. и др. Избранные философские произведения. М.: Наука, 1980.

Богоутдинов А.М. Даниш-намэ. Книга знания. Сталинабад: Таджикгосиздат, 1957.

Брагинский И.С. Избранное. Ибн-Сина. М.: Книга, 1980.

Каримов У.И., Хуршут Э.У. Канон врачебной науки: избранные разделы. Ташкент: Фан АН РУз, 1994).

Жизнь и деятельность Петра Кузьмича Анохина

Введение

Давно замечено, что психические явления тесно связаны с работой мозга человека. Эта мысль была сформулирована ещё в первом тысячелетии до н.э. Алкмеоном Кротонским (VI в. до н.э.) и поддерживалась Гиппократом около 460 – 377 гг. до н.э.). В течение более чем двухтысячелетней истории развития психологических знаний она оставалась неоспоримой, развиваясь и углубляясь по мере получения новых данных о работе мозга и новых результатов психологических исследований.

В начале XX века из двух разных областей знаний – физиологии и психологии – оформились две специальные науки, которые занялись изучением связей между психическими явлениями и органическими процессами, происходящими в мозге человека. Это физиология высшей нервной деятельности (ВНД) и психофизиология:

- представители первой науки обратились к изучению тех органических процессов, происходящих в мозге, которые непосредственно касаются управления телесными реакциями и приобретения организмом нового опыта;
- представители второй науки сосредоточили своё внимание в основном на исследовании анатомо-физиологических основ психики.

Общим для учёных, называющих себя специалистами по ВНД и по психофизиологии, стало понятие научения, включающее в себя явления, связанные с памятью и в результате приобретения организмом нового опыта одновременно обнаруживающихся на анатомо-физиологическом, психологическом и поведенческих уровнях.

Большой вклад в понимание того, как связана работа мозга и организма человека с психологическими явлениями и поведением, внёс И.М. Сеченов. Позднее его идеи в своей теории физиологических коррелятов психических явлений И.П. Павлов, открывший явление условно-рефлекторного научения. В наши дни его идеи послужили основанием для создания новых, более современных психофизиологических теорий, объясняющих научение и поведение в целом (Н.А. Бернштейн, К. Халл, П.К. Анохин), а также механизмы условно-рефлекторного приобретения опыта (Е.Н. Соколов).

По мысли Сеченова, психические явления входят как обязательный компонент в любой поведенческий акт и сами представляют собой своеобразные сложные рефлексы. Психическое, считал Сеченов, столь же объяснимо естественнонаучным путём, как и физиологическое, так как оно имеет ту же самую рефлекторную природу.

Своеобразную эволюцию со времени первого своего появления с начала XX века до наших дней претерпели идеи И.П. Павлова, связанные с понятием условного рефлекса. Поначалу на это понятие возлагали большие надежды в объяснении психических процессов научения. Однако эти надежды полностью не оправдались. Условный рефлекс оказался слишком простым физиологическим явлением, чтобы на его основе можно было

понять и к нему свести все сложные формы поведения, тем более психические феномены, связанные с сознанием и волей.

Вскоре после открытия условно-рефлекторного научения были обнаружены и описаны иные пути приобретения живыми существами жизненного опыта – импринтинг, оперантное обусловливание, викарное научение, которые существенно расширили и дополнили знания о механизмах научения, свойственных человеку. Но, тем не менее, идея условного рефлекса как одного из способов приобретения организмом нового опыта осталась и получила дальнейшую разработку в работах психофизиологов, в частности Е.Н. Соколова и Ч.А. Измайлова.

Наряду с этим наметились новые, более перспективные направления разработки проблемы связи психики и мозга. Они касались, с одной стороны, роли, которую психические процессы совместно с физиологическими играют в управлении поведением, а с другой – построения общих моделей регуляции поведения с участием в этом процессе физиологических и психологических явлений.

Результаты исследования условно-рефлекторных физиологических механизмов поведения на уровне целостного организма были дополнены данными, полученными при изучении поведения на нейронном уровне. Значительный вклад в решение соответствующих вопросов внесли отечественные нейропсихологии и психофизиологии. Они основали свою школу психофизиологии поведения, двигательной активности и органов чувств (восприятие, внимание, память).

1. Жизненный путь П.К. Анохина

Деятельность П.К. Анохина является как бы связующим звеном между прошлым, каковым является классическая русская физиология XIX – начала XX столетия, стремившаяся к аналитическим исследованиям функций организма и связанная с именами И.М. Сеченова, И.П. Павлова, В.М. Бехтерева, Н.И. Введенского и др., с современной физиологией, использующей новейшие методы аналитического физиологического исследования, но направленным на познание деятельности целостного организма.

Анохин П.К. был учёным широкого научного диапазона: в сфере его интересов лежали как тончайшие процессы, составляющие основу деятельности нервной системы, так и механизмы сложных форм поведения целостного организма, обеспечивающие его приспособление к окружающей среде.

Имя П.К. Анохина по праву связывают с практическим внедрением в науку системного подхода. Следует отметить, что современный системный подход в науке начинался с тенденции изучения целостного организма. На истории этого вопроса Анохин подробно останавливается в работе «Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем» (1971). Ценным в работах Анохина является то, что для него системный подход был не отвлечённой схемой или научным предположением, а конкретной научной проблемой. Его выдающаяся роль во внедрении системного подхода

заключается в том, что, с одной стороны, им предложена конкретная, отражающая системный принцип теория функциональной системы с конкретной операционной архитектурой, явившейся основой конкретных физиологических исследований, с другой стороны – всестороннее тщательное её исследование и экспериментальное доказательство основных её положений. Вот почему Анохина по праву считают основоположником системного подхода в науке, в частности, в физиологии, биологии и медицине. Анохин относится к тому поколению учёных нашей страны, о котором говорят, что оно «революцией мобилизованное и призванное».

Анохин родился 27 января 1898 г. в семье железнодорожного рабочего, выходца из Донской области, донского казака. Здесь же окончил начальную школу. В 1913 г. экстерном сдал экзамен за 6 классов реального училища и поступил в Новочеркасское землемерно-агрономическое училище. Особый его интерес и внимание во время учёбы привлекает биология, а знакомство с учеником И.П. Павлова, профессором Новочеркасского педагогического института Н.А. Поповым, заочно даёт представление о работах И.П. Павлова.

В студенческие годы он знакомится со статьями по естествознанию из журналов «Нива» и «Вестник знания», а также с трудами Г. Спенсера, Я. Молешотта, Л. Бюхнера, В.М., В.М. Бехтерева. Юношеские годы Анохина, совпадающие с событиями 1917 года, полны не только революционной романтики, но и реальным участием в событиях этого периода. В 1918 – 1921 гг. он принимает активное участие в установлении советской власти на Дону: в качестве инспектора по возведению укреплений вокруг города он входил в состав штаба обороны Царицына, был старшим топографом 10 Красной Армии, как боец Донно-Ставропольского партизанского отряда участвует в обороне Царицына.

С 1920 г. Анохин - на журналистской работе: его назначают комиссаром по печати Донского округа, а затем заведующим Центропечатью г. Новочеркаска, ответственным редактором газеты «Красный Дон». Уже в этот период, по свидетельству современников, Анохина характеризуют внутренняя собранность, целеустремлённость, настойчивость, ораторские и организаторские способности, а ещё – поразительная наблюдательность.

Ещё в годы учёбы в училище у него зарождается интерес к познанию человека, его возможностей, для чего им была организована подпольная лига воспитания воли. «Нужно сказать, вспоминал Анохин, - что это первое мальчишеское увлечение наложило отпечаток на всю мою жизнь. Ну, во-первых, я поверил в безграничные возможности человеческой воли, а, во-вторых, у меня начал пробуждаться интерес к человеческой психике и её основе – мозгу».

Интерес к изучению мозга ещё больше укрепился у него в годы Гражданской войны: желание познать и понять «материальные механизмы человеческой души», «внутренние пружины», которые движут поступками людей, укрепили его желание к изучению мозга, побудили к занятиям и чтению философских книг.

Вскоре такая возможность представилась. Молодого журналиста отметил А.В. Луначарский, совершавший в это время инспекционную поездку по Южному фронту. «Для меня это был повод сказать ему о моих научных интересах в области мозга, о желании научно работать в этом направлении... Сказал я ему и о своей сокровенной мечте: учиться этим наукам у передовых учёных, в частности у Бехтерева, с которым я был знаком по литературе».

В 1921 г. П.К. Анохин поступает на первый курс Государственного института медицинских знаний (ГИМЗ), которым руководил В.М. Бехтерев. «Он с гениальным педагогическим чутьём навсегда привязал меня к этой грандиозной и общечеловеческой проблеме – к проблеме работы головного мозга», - писал об этом периоде Анохин. Вскоре под руководством Бехтерева студент первого курса, ещё не знающий и остеологии, приступает к первой научной работе.

Однако неудовлетворённый психиатрическим направлением своей работы, вспоминал Анохин, он решил заняться физиологией. Первая же лекция Павлова, которую студент Анохин прослушал в военно-медицинской академии, определила его дальнейшую научную судьбу как физиолога-экспериментатора. Павловская лаборатория в Военно-медицинской академии жила напряжённой научной жизнью и вскоре Анохину поручается вести самостоятельную научную тему, посвящённую изучению баланса между торможением и возбуждением в процессе выработки условного рефлекса, а также изучению механизма внутреннего торможения, т.е. вопросам, «упорно не поддающимся решению», по определению Павлова.

Исследуя фазовые изменения, возникающие в коре головного мозга, Анохин установил, что как при внешнем, так и при внутреннем торможении в коре возникают одинаковые фазовые состояния. Это и послужило для него поводом признать полную идентичность природы внешнего и внутреннего торможения. Результаты этих исследований нашли отражение в первых научных публикациях Анохина – в «Трудах физиологической лаборатории И.П. Павлова».

С 1926 г., т.е. после окончания ГИМЗа, Анохин работает на кафедре физиологии Ленинградского зоотехнического института старшим ассистентом, а затем доцентом, а с 1928 г. он стал ещё штатным сотрудником Института физиологии, директором которого был И.П. Павлов. Продолжая работать в лаборатории Павлова, на кафедре он выполнил ряд исследований по изучению особенностей кровоснабжения головного мозга, влиянию ацетилхолина на секреторный и сосудистый эффект слюнной железы и др.

С 1930 г. начинается самостоятельный путь Анохина в науке. «У меня созрели некоторые новые планы в разработке условных рефлексов и потому я решил, несмотря на благоприятное положение, выйти на совершенно самостоятельный путь научных исследований», - напишет позже Анохин в своей автобиографии. По рекомендации Павлова его избирают профессором кафедры физиологии медицинского факультета Нижегородского университета.

Анохин развернул в Нижнем Новгороде весьма интересную и плодотворную научно-исследовательскую деятельность, окружив себя молодыми сотрудниками кафедры, аспирантами и студентами. Новые планы он сразу же стал реализовывать в экспериментальных разработках. Им были предложены новые оригинальные методы работы с условными рефлексамии: секреторно-двигательный метод и метод с внезапной подменой безусловного подкрепления.

Секреторно-двигательный метод позволял, в отличие от классического Павловского метода, учитывавшего только секреторный компонент условного рефлекса, анализировать как секреторный, так и двигательный компоненты рефлекторной деятельности. Это позволило уже в 1932 г. Анохину прийти к заключению, что всякий ответный акт комплексен и является результатом комплексного возбуждения различных областей ЦНС.

Использование метода с внезапной подменой безусловного подкрепления, позволило установить, что в процессе поведения в ЦНС формируется комплекс возбуждений, который содержит все параметры ожидаемого подкрепляющего фактора. Этот аппарат тогда получил название «заготовленное возбуждение», в 1955 г. он получил название «акцептор действия» и, наконец, «акцептор результата действия».

Уже тогда Анохин считал, что это своего рода контролирующий аппарат, который определяет, в какой степени пришедшая в ЦНС информация от исполнительных органов соответствует афферентной модели. Афферентные импульсы, выполняющие корректирующую функцию, образовали своего рода четвёртое звено рефлекторной дуги, получившее название вначале «санкционирующая афферентация», чуть позже – «обратная афферентация». «Понятие функциональной системы и обратной афферентации было предложено нами за 11 лет до развития кибернетики, - писал Анохин. Данная нами общая характеристика функциональной системы как физиологического замкнутого образования полностью предвосхитила кибернетическое понимание циклических систем организма с обратной связью»

Целый цикл работ этого периода был посвящён выяснению центрально-периферических факторов, лежащих в основе компенсаторных приспособлений организма. Основная установка этих работ заключалась в характеристике периферических сигнализаций как основного фактора интегративной функции ЦНС. Для решения этой проблемы использовался метод гетерогенных анастомозов периферических нервов. Эксперимента показали, что каждый ответный акт организма есть результат сложного комплекса взаимовлияний ЦНС и афферентных импульсов, поступающих в ЦНС от исполнительных органов. При этом нервные клетки, пользуясь огромным количеством степеней свободы, вступают в те или иные новые функциональные взаимоотношения, диктуемые в каждый данный момент обширной функциональной системой, и все части этой системы содействуют получению определённого приспособительного результата. Эта система получила название «функциональная система».

Таким образом, уже в 1935 г. Анохин даёт определение функциональной системы. «Под функциональной системой мы понимаем круг определённых физиологических проявлений, связанных с выполнением какой-то определённой функции... Каждая такая функциональная система представляет собой до некоторой степени замкнутую систему, где всё протекает благодаря связи с периферическими органами, в особенности с наличием постоянной афферентации от этих органов».

В 1935 г. Анохина переводят в ВИЭМ, где он создаёт отдел нейрофизиологии, который включал лаборатории условных рефлексов, экспериментальной физиологии, морфологическую и эмбриологическую лаборатории. Уже сама структура отдела отражала тенденцию более углублённого изучения центра и периферии не только в общефизиологическом, но и эмбриологическом аспекте.

В этот же период Анохин устанавливает творческие тесные контакты с клиникой неврологии профессора М.Б. Кроля, где его сотрудники проводили клинико-физиологические исследования. С этого времени Анохин вышел на качественно новый уровень исследования, объектом которого становится человек, а использование теории функциональной системы позволило оценивать состояние не отдельных органов, той или иной функции, а состояние функциональных систем, образующих в своей совокупности целостный организм.

В годы войны в эвакуации в Томске Анохин руководит нейрохирургическим отделением травм периферической нервной системы эвакогоспиталя. Внимание его и сотрудников сосредоточено на изучении военных травм периферической нервной системы, физиологического анализа регенеративных процессов, проводилось изучение механизма каузалгических болей и был предложен метод их предупреждения; сформулирована теория нервного рубца. Кроме того, П.К. Анохин консультирует и оперирует раненых больных. В клиническом плане проводилось внедрение предложенного ранее Анохиным для трансплантации формализованного нерва, а также были разработаны новые методы диагностики военных травм нервных стволов.

В 1942 г. Анохин возвращается в Москву. В центральном нейрохирургическом институте он руководит физиологической лабораторией и, одновременно с Н.Н. Бурденко, продолжает работы по хирургическому лечению травм периферической нервной системы. В этом же году Анохин избирается профессором кафедры физиологии биологического факультета МГУ.

В 1944 – 1950 гг. Анохин руководит отделом физиологии нервной системы Института физиологии АМН СССР, а в разные годы выполняет функции зам. директора (с 1946) и директора этого института (с 1950).

На состоявшейся в 1950 г. научной сессии, посвящённой проблемам физиологического учения Павлова, направление, развиваемое в физиологии Анохиным, было декларативно признано ошибочным, т.к., отмечалось в решении сессии, Анохин «не двигал вперёд Павловское учение и на

протяжении многих лет занимался ревизией идейных основ материалистического учения Павлова о ВНД, принижая его значение. Как результат – Анохин был освобождён практически от всех должностей и лишён возможности проводить научные исследования в Москве. С 1950 по 1952 гг. он профессор и руководитель кафедры физиологии Рязанского медицинского института.

В 1955 г. Анохина избирают по конкурсу на должность заведующего кафедрой нормальной физиологии 1-го Московского медицинского института им. И.М. Сеченова. Под его руководством кафедра превращается в первоклассный научный физиологический центр страны. Входящие в него, помимо кафедры, научные академические лаборатории, объединённые одним руководителем и его научной идеей, по сути дела представляли целый институт, который был широко известен как «Сеченовский институт физиологии».

В этот период продолжают разрабатываться и окончательно формулируются основные положения теории функциональных систем, приобретает законченный вид операциональная архитектура функциональной системы, которая включает ряд узловых механизмов, развивающихся в определённой динамической последовательности: афферентный синтез, станция принятия решения, акцептор результата действия, программа действия, результат действия и обратная афферентация.

Теория функциональной системы нашла многочисленные точки приложения не только в медицине, но и в ряде других отраслей науки и техники. Особенно плодотворным оказалось её применение в кибернетике и бионике при моделировании автоматов и сложных систем. В качестве методологической основы она используется для разработки автоматизированных систем планирования и управления.

На основе теории функциональной системы разрабатывается теория системогенеза, отражающая последовательное и избирательное созревание функциональных систем и их отдельных компонентов в индивидуальном развитии организмов. В этот же период предложена оригинальная трактовка роли ретикулярной формации в механизмах сна и бодрствования, механизме боли и механизме избирательного действия наркотических веществ; даётся нейрохимическая трактовка различных компонентов вызванного потенциала, экспериментально обосновывается конвергентная теория замыкания временных связей при выработке условного рефлекса. На основе широкомасштабных исследований с использованием методов микроионофореза, гистохимии, электронной микроскопии и др. Создаётся новая концепция деятельности нейрона – интегративная теория нейрона и др.

Путь Анохина в науке был тернист. Отношение к разрабатываемой им теории функциональной системы, явившейся основой системного подхода, было неоднозначным: но она никого не оставляла равнодушным вне зависимости от полярности отношения к ней. Но, как отмечал академик В.В. Парин: «Как у каждого горячего исследователя были у П.К. Анохина ошибки в выводах и трактовках, но его работы, хорошо известные физиологам у нас,

и за рубежом всегда возбуждали мысль, заставляя соглашаться или возражать, всегда доставляли удовольствие от интересно задуманных экспериментов и оригинальных суждений».

Глубокое проникновение в суть физиологических явлений, а также стремление к созданию концепции, способной охватить единым пониманием всю сложность деятельности мозга и организма в целом, сочетались у Анохина с философским осмыслением результатов исследования. Его усилия были направлены на разработку концепции интегративной деятельности нервной системы с точки зрения методологии диалектического материализма, которая, по его мнению, позволяла «встать на более высокий уровень обобщений и направить научное исследование по более эффективным путям, ведущим к наискорейшему решению проблемы» [11]. При этом он предостерегал, что «огромная движущая сила, которая скрыта в методологии диалектического материализма», только тогда будет действенной научной концепцией, прогрессом самого исследовательского процесса, а «не идеологической точкой зрения, когда она будет соединена с логикой научного прогресса, неотъемлемым атрибутом которой является экспериментальная проверка рабочих гипотез и предположений».

Анохин обладал удивительным свойством привлекать к себе, своему делу молодёжь, зажигать в ней страсть к научным исследованиям. Он воспитал плеяду талантливых учёных-исследователей, которые за многие десятилетия его научной деятельности составили самостоятельную научную физиологическую школу – школу Анохина. Неиссякаемое трудолюбие, уверенность в правоте своих замыслов и идей, целеустремлённость привлекали к Анохину не только биологов и медиков, но и специалистов других отраслей науки. Вот почему многие считают его своим учителем, даже не принадлежа формально к его школе.

2. Функциональная система П.К. Анохина

По мнению Анохина, «физиолог высшей нервной деятельности должен иметь свою собственную специфическую тактику в использовании современного нейрофизиологического материала», т.е. он не придерживается тезиса о единстве методов, применяемых в различных науках. Невозможно описать психику человека или животного в отрыве от описания всего остального организма и окружающей его среды. Под объективностью исследования Анохин понимал изучение организма во всей полноте его внешних и внутренних связей. Поскольку совокупность таких связей неповторима, экспериментатор в принципе не может добиться точного воспроизводства отдельных результатов эксперимента. В науке наиболее плодотворным является так называемое «симультантное» мышление, т.е. такое мышление, при котором исследователь «должен вести в уме одновременно несколько логических цепочек, помнить большое количество разных фактов. Часто только при сопоставлении нескольких процессов может родиться истина». Таким образом, он подчёркивал важность не последовательного, а одно временного, многофакторного мышления.

По мнению Анохина, живая материя подчиняется законам, качественно отличным от законов неорганического мира, а психические законы имеют качественное отличие от физиологических. Тезис о качественном отличии живого от неживого обосновывается представлением о прогрессивной эволюции. Для прогрессивного развития жизни необходимо, чтобы в организме всегда присутствовала внутренняя направленность на выживание – «цель жизни». Именно наличие такой цели отличает живое от неживого.

По мнению Анохина, целое может быть осознано только через понятие внутренней для организма цели, т.е. оно возникает как результат внутренней направленности организма на такую цель.

У Анохина нет представления о вертикальной иерархии, - он вводит тезис об обязательном присутствии обратной связи, т.е. о влиянии управляемых органов на управляющий центр.

Однако для Анохина характерно представление об иерархии уровней организации материи. Согласно этому представлению, в живой материи существует несколько уровней организации: молекулярный, клеточный, органный, организменный и так далее вплоть до биосферного. На каждом уровне организации имеют место свои цели, или запланированные результаты. «Все функциональные системы независимо от уровня своей организации и от количества составляющих их компонентов имеют принципиально одну и ту же функциональную архитектуру, в которой результат является доминирующим фактором, стабилизирующим организацию систем» (под результатом здесь уместно понимать цель). Нижележащий уровень является субстратом для вышележащего, а вышележащий уровень – формой для нижележащего. Организм – это совокупность вложенных друг в друга форм (уровней организации), каждая из которых имеет собственные цели и является организующей формой для нижележащих уровней.

События внешнего мира воспринимаются органами чувств, затем результаты сенсорного восприятия отражаются в психике, а её изменения влияют на поведение. Отражение внешних событий живыми организмами происходит не пассивно, а активно, т.е. оно определяется не только самим внешним воздействием, но и той целью, которую ставит перед собой организм в данный момент. Целенаправленное восприятие мира обеспечивается двумя механизмами – поисковой и обратной афферентацией. Под поисковой афферентацией понимается целенаправленный поиск раздражителей из внешней среды, наличие которых необходимо для формирования целенаправленного поведения, а под обратной афферентацией – целенаправленный поиск внешних и внутренних раздражителей, говорящих об удачном или неудачном завершении поведенческого акта.

Для Анохина характерно представление об опережающем отражении, т.е. способности организма реагировать на события внешнего мира до того как они произошли.

Касаясь вопроса о сознании, Анохин пишет о том, что оно качественно несводимо к физиологическим реакциям, хотя и возникает как результат их

развития. Сознание есть особая «идеальная форма отражения», возникающая на субстрате нервной системы. Сознание есть высший интегративный процесс, который регулирует все физиологические функции и служит для наиболее эффективного приспособления к внешнему миру. Однако как нижележащие отделы мозга влияют на его кору, так и физиологические процессы влияют на процессы сознания.

У человека появляется ряд потребностей, качественно несводимых к чисто физиологическим. Это так называемые социальные, или духовные, потребности. Изучением таких потребностей занимается психология. Однако теория ВНД, предложенная Анохиным, также способна описывать психические явления.

В основании психофизиологической концепции Анохина лежит установка «закон вещи – в самой вещи». Поскольку закон вещи находится внутри вещи, поскольку любой процесс управляется своими, присущими только ему закономерностями. Отсюда следует тезис о качественном различии законов, управляющих различными процессами. Частные процессы «вписаны» в формы более общих процессов. Иерархия мировых законов строится по принципу «матрёшки». В воззрениях Анохина это приводит к положению о качественном различии между неживым, живым и психикой. Живое управляется законами, отличными от законов существования неорганического мира, а законы сознания отличны от физиологических. Поскольку же мир управляется разными законами, его следует изучать разными методами. Так как все действия организма управляются внутренними законами, каждый организм ведёт себя индивидуально (его закон в нём самом, он может отличаться от закона в подобном ему организме). Отсюда следует принцип невозпроизводимости результатов эксперимента. Неповторимость экспериментов возникает не в результате ошибок экспериментатора, а в результате индивидуальных особенностей объекта. Отсюда у Анохина установка на полноту описания объекта, т.е. на его описание в контексте всех возможных внутренних и внешних связей.

Поскольку организм содержит в себе свой закон, постольку он содержит в себе своё активное начало. Этим обусловлено использование Анохиным понятия целевой причины. Раз всё обладает собственной активностью, то ощущения также активны и целенаправленны. Так как закон вещи находится в самой вещи, а законы низших процессов вложены в законы высших, организма мыслится как иерархия вложенных друг в друга законов (функциональных систем).

Объединяющим понятием в концепции Анохина является понятие функциональной системы – модель организации и регуляции поведенческого акта, в которой есть место для всех основных психических процессов и состояний. В этой модели под названием «обстановочная афферентация» представлена совокупность разнообразных воздействий, которым подвергается человек, оказавшийся в той или иной ситуации. Многие связанные с ней стимулы могут оказаться несущественными, и только

некоторые из них, вероятно, вызовут интерес – ориентировочную реакцию. Эти факторы получили название «пусковой стимул».

Прежде чем вызвать поведенческую активность, обстановочная афферентация и пусковой стимул должны быть восприняты, т.е. субъективно отражены человеком в виде ощущений и восприятий, взаимодействие которых с прошлым опытом (памятью) порождает образ. Сформировавшись, образ сам по себе поведения не вызывает. Он обязательно должен быть соотнесён с мотивацией и той информацией, которая хранится в памяти.

Сравнение образа с памятью и мотивацией через сознание приводит к принятию решения, к возникновению в сознании человека плана и программы поведения: нескольких возможных вариантов действий, которые в данной обстановке и при наличии заданного пускового стимула могут привести к удовлетворению имеющейся потребности.

В ЦНС ожидаемый итог действий представлен в виде своеобразной нервной модели – акцептора результат действия. Когда он задан и известна программа действия начинается процесс осуществления действия.

С самого начала выполнения действия в его регуляцию включается воля, и информация о действии через обратную афферентацию передаётся в ЦНС, сличается там с акцептором действия, порождая определённые эмоции. Туда же через некоторое время попадают и сведения о параметрах результат уже выполненного действия.

Если параметры выполненного действия не соответствуют акцептору действия (поставленной цели), то возникает отрицательное эмоциональное состояние, создающее дополнительную мотивацию к продолжению действия, его повторению по скорректированной программе до тех пор, пока полученный результат не совпадёт с поставленной целью (акцептором действия). Если же это совпадение произошло с первой попытки выполнения действия, то возникает положительная эмоция, прекращающая его.

Теория функциональной системы Анохина расставляет акценты в решении вопроса о взаимодействии физиологических и психологических процессов и явлений. Она показывает, что те и другие играют важную роль в совместной регуляции поведения, которое не может получить полное научное объяснение ни на основе только знания физиологии ВНД, ни на основе исключительно психологических представлений.

Заключение

Разносторонняя научная, педагогическая и просветительская деятельность, неустанный труд П.К. Анохина получили заслуженное признание у нас в стране и за рубежом. Он был избран почётным членом ряда зарубежных научных обществ, академий, университетов. В нашей стране научные заслуги Анохина были отмечены избранием его действительным членом АМН (1945) и АН СССР (1966). В 1967 г. за разработку нового направления в современной нейрофизиологии – системного подхода в изучении функциональной организации мозга он был награждён АН СССР Золотой медалью И.П. Павлова, а в 1972 г. его фундаментальный труд «Биология и нейрофизиология условного рефлекса»,

в котором Анохин попытался «на основании анализа современных успехов науки органически синтезировать различные уровни исследования и наметить перспективу будущей работы...», в котором нашли отражение оригинальные нейрофизиологические концепции, которые разработаны автором и его сотрудниками на протяжении 40 лет», был удостоен Ленинской премии.

Анохин ушёл из жизни в марте 1974 г. в самый разгар работы над новой идеей, захватившей его. Высоко оценивая его вклад в науку и признавая перспективность развиваемого направления, в 1974 г. был создан Научно-исследовательский институт нормальной физиологии, носящий его имя. Ведущей задачей института является разработка общей теории функциональной системы. В 1976 г. учреждены научные чтения им. Анохина, целью которых является систематическая информация научной общественности о ходе развития научного наследия Анохина. В Российской АМН учреждена премия им. П.К. Анохина, студенческая премия им. Анохина учреждена при Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. В память о Анохине в Москве, Нижнем Новгороде и Рязани установлены памятные доски, а одна из улиц Москвы носит имя академика Анохина.

Ретроспективно оценивая его деятельность в развитии физиологии и медицины, ещё более зримым и весомым видится его вклад в науку, более значительным – багаж его идей и замыслов. Многие из них продолжают разрабатываться его учениками и последователями. В них находят вдохновение для творческого поиска научная молодёжь.

Литература

Анохин П.К. Идеи, ради которых я живу. М.: Наука, 1990.

Анохин П.К. Методологический анализ узловых проблем условного рефлекса. М., 1962. – 71с.

Анохин П.К. Проблема центра и периферии в физиологии нервной деятельности. Горький, 1935. – 52с.

Окладной В.А. Возникновение и соперничество научных теорий. М., 1981. С. 162-172.

Парин В.В. Авторитет фактов. О научном наследии и догматизме. М., 1983. – 40с.

АРИСТОТЕЛЬ

Введение

Аристотель (384-322 гг. до н.э.) – великий греческий философ, систематически разработавший все отрасли знания своего времени, впервые установивший законы так называемой формальной логики и положивший начало естественно-историческому исследованию природы. Философия Аристотеля имела громадное влияние на всё последующее развитие философской мысли и в эпоху позднего средневековья приобрела в европейских странах значение непререкаемого авторитета во всех вопросах научного знания.

При жизни Аристотель не был любим. Наружность его не отличалась привлекательностью. Он был малого роста, сухощав, близорук и картав; на его губах играла язвительная улыбка, он был холоден и насмешлив. Противники страшились его речи, всегда ловкой и логичной, всегда остроумной, подчас саркастической, что, конечно, доставило ему не мало врагов. Нерасположение греков к Аристотелю преследовало его память и после его смерти, и его характер подвергся злостным нападкам, главным поводом к которым послужили его отношения к Платону и его царственному питомцу, а также женитьбе на племяннице Гермия.

Но если от скудных и не всегда беспристрастных биографических сведений мы обратимся к сочинениям Аристотеля, то увидим человека с глубокой, искренней любовью к правде, ясным пониманием действительности, со всеми её реальными отношениями, неутомимым рвением к собиранию фактических знаний и вместе с тем с изумительным даром систематизации и плодотворного распределения материала. По всему складу своего ума и способностей он является трезвым, спокойным мыслителем, чуждым фантастических увлечений Платона. В нём греческая философия совершила переход от идеальной восторженности юношеской эпохи к трезвой рассудительности зрелого возраста. Сведения о жизни Аристотеля, переданные нам древними, принадлежат, главным образом, Диогену Лаэртию, жившему около 6 веков после Аристотеля, и несколькими псевдонимами и анонимами.

Многочисленные сочинения Аристотеля обнимают почти всю область доступного тогда знания, которое в его трудах получило более глубокое философское обоснование, приведено было в строгий, систематический порядок и значительно расширилось с эмпирической стороны. Некоторые из этих сочинений не были выпущены им вторично при жизни, а многие другие подложно ему приписаны впоследствии. Но даже те сочинения, которые бесспорно принадлежат ему, отнюдь не во всех своих частях свободны от сомнений, и уже древние старались объяснить себе эту неполноту и отрывочность превратностями судьбы рукописей Аристотеля. Именно, по преданию, сохранившемуся у Страбона и Плутарха, от Феофраста, которому

Аристотель завещал свои сочинения, они перешли к Нелию из Скепсиса, наследники которого спрятали драгоценные рукописи от жадности пергамских царей в погреб, где они сильно пострадали от сырости и плесени. В I веке до Р.Х. они проданы были за высокую цену богачу и любителю книг Апелликону, в самом жалком состоянии, и он постарался восстановить пострадавшие места рукописей своими прибавками, но не всегда удачно. Впоследствии, при Сулле они попали в числе прочей добычи в Рим, где Тиранниан и Андроник издали их в том виде, в каком мы имеем их теперь. Первое полное издание на латинском языке с комментариями арабского философа Аверроеса появилось в 1489 г. в Венеции, а первое греческое издание сделано Альдом Мануцием (Венеция, 1495-1498). За этим последовало новое издание, пересмотренное Эразмом (Базель, 1531), потом другое, пересмотренное Сильбургом (Франкфурт, 1584) и многие другие. В XIX столетии иждивениями Берлинской академии приготовлено 5-томное полное издание сочинений, комментариев, схолий и фрагментов (Берлин, 1831-1871), которое послужило пособием и для французского издания Дидо в Париже (1848-1874).

Дошедшие до нас сочинения Аристотеля, между которыми к сожалению не достаёт написанных в общедоступной форме, например «Диалогов», носят на себе далеко не одинаковый литературный характер. Даже в одном и том же сочинении одни отделы производят впечатление основательной обработки, приготовленной для обнародования, тогда как другие части представляют собой только более или менее подробные наброски. Наконец, есть такие, которые заставляют предполагать, что они были только лёгкими заметками учителя для предстоящих лекций, а некоторые места, как, например его эвдемическая этика, очевидно обязаны своим происхождением запискам слушателей, или по крайней мере переработаны по этим запискам.

Все его сочинения, согласно принятой в системе Аристотеля классификации подразделяются на 4 класса, из которых первый содержит сочинения по логике и пропедевтике, второй по метафизике и естествознанию, третий по этике, а четвёртый содержит поэтику и риторику.

Биография

Аристотель родился в 384 г. до Р.Х. в Стагире, греческой колонии во Фракии, недалеко от Афона. Отсюда имя Стагирита, которое часто давалось Аристотелю. Отец его Никомах и мать Фестида были благородного происхождения. Никомах, придворный врач македонского царя Аминты III, прочил своего сына на ту же должность и, вероятно, сам первоначально обучал мальчика врачебному искусству и философии, которая в то время была неразделима с медициной. Рано потеряв родителей, он отправился сначала в Атарней, в Малой Азии, а затем на 18-ом году – в Афины, где прожил целые 20 лет.

Там, под влиянием Платона, лекции которого Аристотель усердно слушал, дух ученика развился так быстро и мощно, что он скоро занял самостоятельное положение относительно своего учителя. Если позднейшие писатели говорят об открытом раздоре между ними и охотно

распространяются о неблагодарности ученика к учителю, то против этого решительно говорит всегда почтительный тон, в котором Аристотель ведёт свою полемику против Платонова учения об идеях. Уважение Аристотеля к учителю засвидетельствовано отрывком элегии на смерть Эвдема, где Аристотель говорит о Платоне, что «дурной человек не имеет даже права хвалить его».

Весьма естественно, что различие взглядов вело к спорам между двумя мыслителями, но Аристотель постоянно отзывался о Платоне с уважением, а иногда с большой нежностью. «Если подобные отношения», справедливо замечает один историк философии, «можно назвать неблагодарностью, то такую неблагодарность питают все ученики, которые не были рабскими последователями своих учителей». Невероятно также, что ещё при жизни Платона Аристотель основал свою собственную философскую школу, враждебную академии Платона. Против этого говорит тот факт, что немедленно после смерти Платона (347 до Р.Х.) Аристотель вместе с любимым учеником Платона Ксенофонтом, переехал к атарнейскому тирану Гермью. Когда же Гермий изменой попал в руки Артаксеркса и был им убит, Аристотель женился на его племяннице Пифиаде и поселился с нею в Митилене. Отсюда македонский царь Филипп призвал его к своему двору (343 до Р.Х.) и вверил ему воспитание сына, 13-летнего Александра.

С каким умением Аристотель выполнил свою задачу – об этом свидетельствует благородный дух воспитанника, величие его политических замыслов и подвигов, щедрость, с которой он покровительствовал наукам и искусствам и, наконец, его стремления связать победу греческой культуры с успехами своего оружия. И если принять во внимание, что прямое влияние Аристотеля на Александра могло продолжаться не более 3 – 4 лет, что до того и после того молодой наследник был окружён двором, где грубость нравов, придворные интриги, доходившие до заговоров и убийств, и весь строй жизни, чуждый всякой человечности, служили непроницаемым оплотом против всякой живой мысли и свободного проявления человеческих чувств, то будет понятно, до чего животворно и благотельно было влияние великого философа.

Отец и сын достойно наградили заслуги Аристотеля. Филипп восстановил разрушенную Стагиру, жители которой, в знак благодарности, ежегодно праздновали память Аристотеля (праздник был известен под именем Аристотелии), и много помогал Аристотелю в его естественнонаучных исследованиях. С той же целью Александр подарил ему 80000 талантов (около 2 млн. рублей) и, по рассказу Плиния, отдал в его распоряжение несколько тысяч человек для приискания образцов животных, послуживших материалами для его знаменитой «Истории животных».

Дружественные отношения Аристотеля к его знаменитому ученику расстроились, по-видимому, после казни Каллисеена, племянника философа, навлекшего на себя гнев царя жестоким порицанием его недостойного поведения и павшего жертвой несправедливо возведённого на него

обвинения в покушении на жизнь Александра, в которое недруги Аристотеля постарались замешать и его имя.

Еще раньше этого, в 334 г. Аристотель снова переехал в Афины и основал там свою школу в лицее, единственной гимназии, которая оставалась для него свободна, так как академия была занята Ксенократом, а Киносарг - циниками. Школа его получила название перипатетической, оттого ли, что Аристотель имел привычку во время преподавания ходить взад и вперед или от тенистых аллей, окружавших место, где он учил. Его чтения были двоякого рода: утро он посвящал строго научным занятиям в тесном кружке ближайших учеников (экзотерические или акроаматические лекции), а после обеда читал общедоступные лекции для всех, кто желал его слушать. Но с этой тихой и мирной жизнью, отданной науке, он принужден был расстаться, благодаря политическим страстям афинян, для которых Аристотель стал подозрителен по своим прежним отношениям с Александром и вообще по своим македонским симпатиям. Партия греческой независимости не могла не воспользоваться смертью Александра, чтобы еще раз поднять знамя восстания против своих повелителей и она естественно видела опасность для свободы в том уважении, которым Аристотель пользовался среди окружавшей его молодежи. Обвинение в безбожии, вечно повторяемое против людей мысли их противниками, потому что оно доступно невежественной массе и всегда находит себе в нем сочувствие, было предъявлено и против Аристотеля. Понимая, что дело идет не о правом суде, а о партийной ненависти, 62-летний Аристотель покинул Афины, чтобы, как он говорил, явно намекая на смерть Сократа, избавить афинян от нового преступления против философии. Он переселился в Халкис на Эвбее, куда за ним последовала толпа учеников и где через несколько месяцев он умер от болезни желудка, завещав Феофрасту Эрезийскому руководство школой и свою богатую библиотеку.

Аристотель и наука

Аристотель разделял философию на три части – теоретическую, практическую и творческую, а инструментом, с помощью которого ведётся исследование, является логика (греч. «органон» - орудие, инструмент). Теоретическая философия имеет дело с истиной и целью её является знание ради самого познания, потому она свободна и бескорыстна, в отличие от практической философии, нацеленной на совершение добродетельных поступков и оперирующей не с понятиями истина – ложь, а с понятиями добро – зло. Целью творческой философии является творчество (сюда Аристотель относил в первую очередь искусство словесное – риторику и поэтику). Теоретическую философию составляют три дисциплины: физика, математика и первая философия (или теология). Данное деление соответствует делению сущностей, изучаемых каждой из этих наук: физика изучает телесные самостоятельные, но изменяющиеся сущности, математика изучает мыслимые, неподвижные, вечные, но не самостоятельно существующие сущности, первая философия изучает мыслимые, неподвижные и самостоятельные сущности.

Логическое учение Аристотеля последовательно рассматривает отдельное имя (категории), суждение как связь имён (герменевтика), доказательство как особая связь суждений (аналитики – научная силлогистика, софистические опровержения – диалектическая силлогистика). В первом трактате Аристотель определяет десять основных категорий (предикатов), с помощью которых происходит описание и выяснение смысла предмета: сущность, количество, качество, место, время, отношение, состояние, обладание, действие, страдание. Аристотель вошёл в историю как создатель научной силлогистической логики. Доказательство – силлогизм – есть специфический метод науки, в отличие от опыта и искусства, основанных преимущественно на наблюдении. Те первоначала, из которых исходит силлогизм, сами недоказуемы и могут быть даны только в непосредственном умозерцании или из опыта путём индуктивного обобщения.

Знание связано со знанием первопричин вещи. Аристотелевское противопоставление «первое для нас» и «первое по природе» связано с противопоставлением вещей, более понятных и очевидных «нам» как познающим субъектам – а таковы вещи единичные, воспринимаемые чувствами, сложные по своему составу – и вещей, менее понятных для нас, но более близких к фундаментальным основам бытия, «первым по природе». По Аристотелю, таково простое, общее, постигаемое разумом, а не чувствами. Таковы начала и причины.

К физической проблематике у Аристотеля относятся все естественнонаучные вопросы – от теории элементов и движения, структуры космоса, превращения элементов до биологии, зоологии и психологии (учение о душе, её частях и функциях). Аристотель исходит из первичности качественных характеристик чувственно-данного сущего по отношению к его количественным описаниям, согласно его теории в основе природных закономерностей лежит фундаментальное взаимодействие двух пар противоположных качеств: горячего – холодного и сухого – влажного, которые образуют так называемые элементы: огонь, воздух, воду и землю, которые могут преобразовываться друг в друга благодаря силам взаимодействия. Четыре элемента образуют весь чувственный космос (подлунный мир). В космических сферах, которые находятся выше Луны (надлунный мир), материя иная, она образована пятым элементом – эфиром, вечным и совершающим круговые движения телом. Бесконечной величины не может существовать, потому космос конечен и вечен, его движение концептуально инициировано божественным перво двигателем, который движет всё в мире не телесным образом, но как благо и предмет любви, к которому устремлено всё сознательно и бессознательно.

В своих физических трактатах он предлагает универсальную схему четырёх причин, которая играет важную роль как в физике, так и в метафизике: формальная причина (что это?), материальная причина (из чего состоит?), движущая причина (откуда произошло?), целевая причина (ради чего существует?). Природа есть причина всего существующего по природе,

искусство – причина всех рукотворных вещей; основное отличие сущего по природе в том, что оно существует «для себя», а цель сущего согласно искусству всегда установлена его создателем и, таким образом, является внешним по отношению к его сущности.

Теоретическая философия (или первая философия – метафизика – в отличие от второй – физики) изучает бытие как таковое, т.е. сущность, причём в связи с разделением сущего на природные и искусственные вещи, первую философию интересуют сущности природные, самоцельные и самоценные. Сущность интерпретируется двояко: как отдельное нечто и как мыслимая суть каждой вещи, последнее значение передаётся понятием «чтойности» (греч. «то, чем было бытие»). Иерархия сущностей (в первом смысле) выстраивается в зависимости от их способности быть носителями также сущностного содержания во втором смысле. Чем меньше в сущности «материального» (возможного, динамического) и чем больше в ней «формального» (действительного, энергийного), тем более мы приближаемся к идеалу, к совпадению сущности и существования. В неологизме «энтелехия» выражено совпадение формального и теологического причинного ряда: уже в самом факте деятельности дано осуществление задачи данной деятельности (например, глаз видит, когда он смотрит, а строитель не сразу построил дом, когда он приступил к его строительству). Совпадение результата и процесса деятельности имеет место для чистого ума. Этот божественный ум лишён материи и именно поэтому в нём нет ничего возможного – он чистая деятельность созерцания, чистая мысль и, таким образом, полнота бытия.

Этика и политика образуют единую практическую часть философского знания, предметом которой становится благо, осуществимое в поступках: этика рассматривает благо и благополучие отдельного человека, политика – благо гражданского сообщества (государства). Этическое учение Аристотеля изложено в трёх текстах – Никомаховой этике, Евдемовой этике и Большой этике, из которых большим авторитетом пользуется первая. Высшее человеческое благо определяется как счастье, однако сам Аристотель указывает, что разные люди по-разному его понимают: то ли счастье заключено в материальных благах, то ли в уважении и почёте, то ли в добродетельной жизни. Строя свою этику на понимании счастья как внутренней жизни (деятельности) души, стремящейся достичь наилучшего состояния как в отношениях своего характера и нрава (этические добродетели), так и в отношении своих умственных способностей (дианоэтические добродетели), даёт определение счастья как деятельности души в полноте добродетелей. Это в первую очередь добродетели души, но учитываются также и телесные блага. Они признаются желательными в той мере, в какой телесное не должно мешать и препятствовать духовному – так, если человек болен, он едва ли сможет упражняться в добродетели, если он беден, он не сможет проявить щедрость и т.д. Применительно к этическим добродетелям Аристотель развивает учение о середине (например, мужество есть середина между трусостью и безумной отвагой), но для дианоэтических

добродетелей нет ничего противоположного, кроме глупости. Дианоэтические добродетели направлены к познанию истины (нус) или к установлению «правильного логоса», или суждения, устанавливающего добродетельную середину в практических нравственных поступках для каждого отдельного случая. Вообще, Аристотель говорит, что для каждого добродетельная середина своя (как для каждого своё количество съедаемой пищи, необходимое для здоровья), и например, мужественный поступок для бывалого воина и неопытного юноши представляет собой не одно и то же поведение.

В политике Аристотель излагает теорию государства, исходя из понимания человека как «по природе существа политического», т.е. склонного к общению на разных уровнях от языкового и семейного до высшей формы общения – государственной, определяющей особенностью которого является подчинённость нормам закона. Аристотель спорит с платоновской идеей упразднения семьи как части упразднения традиционного государства, настаивая на необходимости следовать природе, традиции и мнению большинства в том, что касается общественных институтов. Связь этики и политики подчёркивается в идее о том, что основной задачей государства является воспитание добродетельного человека и гражданина. Аристотель представляет своё учение об оптимальном государственном строе, которое он связывает с правлением лучших, и особенностью которого являются различные обязанности граждан в разное время жизни: в молодости – военная служба, в зрелом возрасте – дела государственного управления; земледелие, ремёсла и вообще всякий физический труд остаётся уделом рабов, этнических варваров, не греков, – рабство существует «от природы» и в смысле рождения, и в смысле особого устройства души, неразвитой умственно и не готовой руководствоваться в своей жизни разумом.

Философия Аристотеля явилась одним из вершинных достижений античной мысли и оказала существенное влияние как на последующую историю философии в античности (от эллинизма до неоплатонизма), так и на философию средневековья.

Аристотель сформулировал основные положения дедуктивной логики и тем самым создал метод научного познания. Аристотеля по праву считают основателем биологии. До нас дошли 4 больших и 11 малых его трактатов, относящихся к описанию мира живого. Круг биологических интересов Аристотеля был энциклопедически широк; в своих работах он касался проблем систематики, зоологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, зоопсихологии, хотя, конечно, в то время отдельные отрасли биологии ещё не существовали.

В своих сочинениях он описал 495 видов животных, причём создал одну из первых классификаций животного мира. Сопоставление животных по их внутреннему строению привело Аристотеля к созданию «лестницы природы», на ступенях которой он расположил все природные тела, от неорганических до человека, подчёркивая, что переходы между отдельными

ступенями нечувствительны. Работы Аристотеля во многом определили ход развития биологической науки вплоть до XVII столетия.

Ботанических трудов Аристотеля не сохранилось, его исследования в этой области продолжил самый талантливый из его учеников – Теофраст (372-287 гг. до н.э.), считающийся в настоящее время основателем ботаники. Он описал 400 видов растений; в его трактатах приведены сведения по анатомии, физиологии растений, их практическому значению.

Аристотелю принадлежит трактат «О душе», в котором он рассматривает свойства и виды души, а также проблему человека. По его мнению, душой обладает любое естественное тело. В соответствии со своими общефилософскими представлениями, он считал душу сущностью тела (формой), а само тело – материей, возможностью осуществления формы. В этом случае любое реальное тело – это результат единства формы и материи, овеществлённая возможность. Аристотель выделял три вида души: 1) растительная душа, 2) животная душа, 3) разумная душа. Высший вид души – разумная душа, обладающая умом, который способен познавать мир. В разумной душе, как частное в общем, существуют и два более низких вида души – растительная и животная. Цель человека, как обладающего разумной душой, – всесторонне познание мира и самого себя, и тем самым, реализация всех возможностей, которые заложены в разумную душу Умом-Богом.

Познание естественной природы для Аристотеля – это прежде всего познание сущности природы, а значит познание осуществления «мысли» и «желаний» Ума-Бога в созданной им физической природе. И в своём сочинении «Физика» Аристотель, со свойственным ему стремлением к систематизации знания, очень подробно разбирает процесс осуществления Ума в природе, анализируя такие понятия как пространство, время, движение, бесконечность, необходимость и случайность и т.д.

В дальнейшем Аристотель переходит к рассмотрению процесса возникновения космоса – космологии. В этом случае он не приемлет атомизма и выступает сторонником античной натурфилософии, считая, что космос возник из смешения пяти стихий – воды, земли, огня, воздуха и эфира. В центре вселенной находится шарообразная Земля, вокруг которой расположены сферы. Космос вне Земли подразделяется как бы на две части – подлунный мир, наиболее близкий к Земле, и надлунный мир.

Следует отметить, что впоследствии учение Аристотеля в целом и его космология, в частности, пользовались таким большим авторитетом, что благодаря ему на многие столетия в европейской науке утвердилось совершенно чёткое представление о геоцентрическом строении Вселенной.

Аристотель учил, что Земля, являющаяся центром Вселенной, шарообразна. Доказательство шарообразности Земли Аристотель видел в характере Лунных затмений, при которых тень, бросаема Землёй на Луну, имеет по краям округловатую форму, что может быть только при условии шарообразности Земли. Ссылаясь на утверждения ряда античных математиков, Аристотель считал окружность Земли равной 400 тыс. стадий. Аристотель кроме того первым доказал шарообразность Луны на основе

изучения её фаз. Его сочинение «Метеорология» явилось одной из первых работ по физической географии.

Влияние геоцентрической космологии Аристотеля сохранилось вплоть до Коперника. Аристотель руководствовался планетарной теорией Евдокса Книдского, но приписал планетарным сферам реальное физическое существование: Вселенная состоит из ряда концентрических сфер, движущихся с различными скоростями и приводимых в движение крайней сферой неподвижных звёзд.

Шарообразны и небесный свод и все небесные тела. Однако он доказывал эту мысль Аристотель неправильно, исходя из телеологической идеалистической концепции. Шарообразность небесных светил Аристотель выводил из того ложного взгляда, что так называемая сфера является наиболее совершенной формой.

Идеализм Аристотеля получает в его учении о мирах окончательное оформление: «подлунный мир», т.е. область между орбитой Луны и центром Земли, есть область беспорядочных неравномерных движений, а все тела в этой области состоят из четырёх низших элементов: земли, воздуха, воды и огня. Земля как наиболее тяжёлый элемент занимает центральное место. Над ней последовательно располагаются оболочки воды, воздуха и огня.

«Надлунный мир», т.е. область между обитой Луны и крайней сферой неподвижных звёзд, есть область вечноравномерных движений, а сами звёзды состоят из пятого, совершеннейшего элемента – эфира. Эфир входит в состав звёзд и неба. Это божественный нетленный и совершенно непохожий на другие четыре элемента.

Звёзды, по Аристотелю, неподвижно укреплены на небе и обращаются вместе с ним, а «блуждающие светила» (планеты) движутся по семи концентрическим кругам. Причиной небесного движения является Бог.

Для Аристотеля человек – это прежде всего общественное или политическое существо, одарённое речью и способное к осознанию таких понятий как добро и зло, справедливость и несправедливость, т.е. нравственными качествами. В «Никомаховой этике» Аристотель отмечал, что «человек по природе существо общественное», а в «Политике» - существо политическое. Он также выдвинул положение, что человек рождается политическим существом и несёт в себе инстинктивное стремление к совместной жизни. Врождённое неравенство способностей – причина объединения людей в группы, отсюда же различие функций и места людей в обществе.

В человеке есть два начала: биологическое и общественное. Уже с момента своего рождения человек не остаётся наедине с самим собой; он приобщается ко всем свершениям прошлого и настоящего, к мыслям и чувствам всего человечества. Жизнь человека вне общества невозможна.

Сочинения Аристотеля

Логика (Органон):

Категории
Об истолковании
Первая аналитика
Вторая аналитика
Толика
О софистических опровержениях

О природе:

Физика
О небе
О возникновении и уничтожении
Метеорологика
О космосе
О душе
О восприятии и воспринимаемом
О памяти и воспоминании
О сне и бодрствовании
О сновидении
О толковании сновидений
О долготе и краткости жизни
О юности и старости, о жизни и смерти
О дыхании
История животных
О частях животных
О движении животных
О разделении животных
О возникновении животных
О цветах
О слышимом
Физиогомика
О растениях
О чудесных слухах
Механика
Проблемы
О неделимых линиях
О направлениях и названиях ветров
О Ксенофане, Зеноне, Горгии

Метафизика:

Метафизика

Этика и политика:

Никомахова этика
Большая этика
Эвдемова этика
О благом и злом
Политика
Экономика

Афинская полития

Риторика и поэтика:

Риторика

Риторика к Александру

Поэтика

Литература

Александров Г.Ф. Аристотель. М., 1940.

Зубов В.П. Аристотель. М., 1963. – 366с.

Владимир Михайлович Бехтерев

Введение

Среди выдающихся отечественных ученых, организаторов и основоположников российской психологической науки выделяется Владимир Михайлович Бехтерев. Невропатолог и психиатр, специалист в области морфологии, гистологии, анатомии и физиологии мозга, психолог и педагог, крупный общественный деятель, создатель оригинальной научной школы, организатор и руководитель многих научных и учебных центров, автор более 600 работ и 369 выступлений, опубликованных на русском языке, - это далеко не полный перечень сторон творческой деятельности этого многогранного ученого. Знакомство с наследием В.М. Бехтерева, богатством его идей, наблюдений, фактов, как никогда, необходимо сегодня.

Но здесь появляются сложности. Дело в том, что работы этого выдающегося ученого после его смерти не издавались и стали библиографической редкостью. Лишь в 90-е годы прошлого столетия в серии «Памятники психологической мысли» переизданы такие труды как «Объективная психология» (1991), «Избранные труды по социальной психологии» (1994). Вышел в свет однотомник «Избранные труды». Следует также отметить, что в отечественной науке, в трудах, освещающих историю ее становления, до сих пор отсутствует адекватная оценка научного наследия В.М. Бехтерева.

В существующем на сегодняшний день анализе его взглядов наиболее выражены две тенденции. Первая представляет собой одностороннюю критическую оценку вклада ученого в развитие психологии. Справедливо характеризуя недостатки научного подхода Бехтерева к изучению психологических явлений, историческую ограниченность развиваемого им рефлексологического учения, авторы не раскрывают в должной мере конструктивного содержания его идей, методологической значимости многих выдвинутых им положений, ценности полученных конкретных фактов, оказавших в свое время большое воздействие на развитие отечественной и мировой психологии и являющихся и поныне актуальными как для современной психологической истории, так и для решения практических задач. При этом недостаточно вскрывается общенаучная и социально-культурная обусловленность возникновения поведенческого направления в психологии, ярким представителем которого в нашей стране был В.М. Бехтерев, его историческое место и значение в развитии научного психологического познания.

Вторая тенденция, проявляющаяся в анализе научного вклада В.М. Бехтерева, состоит в том, что многогранное, цельное по своему содержанию учение искусственно расчленяется, и предметом изучения становятся те или иные отдельные его стороны. Разумеется, в интересах глубины анализа требуется детальное специальное рассмотрение вклада Бехтерева в развитие разных областей отечественной и мировой неврологии, изучение особенностей взглядов Бехтерева – психолога, Бехтерева – физиолога и т.д.

Но при этом не следует упускать из виду тот факт, что аналитическая стадия исследования недостаточна сама по себе, не является конечной инстанцией в научном познании, а предполагает далее создание целостного представления о системе научных взглядов ученого. Это тем более важно, когда речь идет об ученом такого масштаба, как Бехтерев, поставившим задачу и реально попытавшемся создать целостное учение о человеке. Ввести его в общую систему знаний о мире. Многие методологически важные идеи и положения, содержащиеся в его трудах и выходящие за границы знания, до сих пор остаются вне поля зрения исследователей.

Умер В.М. Бехтерев 24 декабря 1927 года в полном расцвете творческих сил.

1. Формирование научных взглядов

Бехтерев родился в селе Сорали Елабужского уезда Вятской губернии 20 января 1857 года. Девяти лет он потерял отца, и семья, состоявшая из 5 человек – матери и четверых сыновей, испытывала большие материальные трудности. Однако умная и культурная мать с большим трудом все же обеспечила детям хорошее образование. Владимир Михайлович учился в Вятской гимназии. С детства он любил природу и обнаруживал большой интерес к естествознанию, читал с увлечением естественно-научную литературу и, в частности, труды Дарвина. В юности он познакомился с произведениями революционных демократов-материалистов – Н.А. Добролюбова, Д.И. Писарева и др., оставившими глубокий след в его теоретических и общественно-политических взглядах.

По окончании гимназии Бехтерев поступил в Медико-хирургическую, позднее Военно-медицинскую, академию в Петербурге. Здесь он с большим увлечением занимался естественными и медицинскими науками, а на четвертом курсе сосредоточил свое внимание на клинике нервных и психических болезней. В период весны и лета 1877 года Бехтерев прервал свои занятия в Медико-хирургической академии и отправился на театр военных действий на Балканы. В корреспонденциях, которые он присылал оттуда в периодические издания, он отразил свое глубокое преклонение перед героизмом русского солдата и горячую симпатию к славянским народам.

В 1878 году Бехтерев окончил Медико-хирургическую академию с отличием и премией и был оставлен при академии для подготовки к профессорской деятельности. Свод научную работу Бехтерев начал под руководством И.П. Мержеевского. В 1880 году он защитил диссертацию на тему «Опыт клинического исследования температуры тела при некоторых формах душевных болезней», в которой психические нарушения и изменения температуры тела рассматривает в единстве, как проявления болезни мозга. Эта диссертация явилась продолжением исследований Мержеевского, изложенных в работе «Клинические исследования неистовых больных». В этой работе заметно влияние идей С.П. Боткина, заложившего основы учения нервизма в медицине. Вскоре после защиты диссертации В.М. Бехтерев

получил звание приват-доцента и был избран профессором Казанского университета.

В Казани Бехтерев развернул широкую научную и научно-общественную деятельность. Он превратил окружную психиатрическую больницу в базу психиатрической клиники, используя ее для педагогических и научных целей. Научную работу в области невропатологии он развернул в Казанском военном госпитале. В Казанском университете Бехтерев устроил первую в России психофизиологическую лабораторию. Из кафедры, руководимой Бехтеревым, вышло много научных трудов, она привлекала к себе большое число сотрудников. По инициативе Бехтерева в Казани было организовано общество невропатологов и психиатров, которое начало издавать журнал «Неврологический вестник».

Казань в этот период являлась одним из важнейших культурных центров России. Бехтерев работал там в тесном содружестве с замечательными учеными, медиками и естествоиспытателями – Н.А. Виноградовым, Н.О. Ковалевским, Е.В. Адамиком, К.Н. Арнштейном, А.М. Зайцевым и др. Особенно тесным был научный контакт его с крупным казанским физиологом Н.А. Миславским, совместно с которым Бехтерев провел ряд важных исследований. Бехтерев содействовал привлечению в Казань на кафедру невропатологии впоследствии одного из виднейших невропатологов Л.О. Даркшевича.

В Казани Бехтерев проработал 8 лет. За это время он выпустил двухтомный труд «Нервные болезни в отдельных наблюдениях», а также подготовил первое издание своего классического труда «Проводящие пути спинного и головного мозга». В 1893 году Бехтерев начал работать в Петербурге в Военно-медицинской академии. Несколько позже он был избран на вновь открывшуюся кафедру нервных и душевных болезней Женского медицинского института. В этот период размах его педагогической, научной, научно-организаторской и научно-общественной деятельности значительно расширился. В Военно-медицинской академии он реорганизовал психиатрическую клинику и построил новую клинику нервных болезней, открыв при ней одно из первых в мире нейрохирургическое отделение, большое физиотерапевтическое отделение и ряд лабораторий, а именно: анатомо-гистологическую, физиологическую, психологическую, биохимическую, большой фотографический кабинет, а позже, в 1908 году, первый в России электрокардиографический кабинет.

Бехтерев основал ряд специальных журналов и изданий и являлся их главным редактором. Из них наиболее известны журналы «Обозрение психиатрии, невропатологии и экспериментальной психологии» и «Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма», Он был также членом редакционной коллегии ряда других русских и зарубежных журналов. Бехтеревым были изданы труды «Основы учения о функциях мозга», «Психика и жизнь», «Объективная психология», «Внушение и его роль в общественной жизни» и написано более 200 разнообразных статей,

посвященных вопросам анатомии, физиологии, психологии, психиатрии и невропатологии.

2. Основные труды Бехтерева

Научная деятельность Бехтерева так обширна и многостороння, что не представляется возможным перечислить хотя бы названия его научных работ, а тем более достаточно полно осветить их значение. Исследования Бехтерева по анатомии, напечатанные в различных русских и иностранных изданиях, были объединены в большом труде «Проводящие пути спинного и головного мозга». За этот труд он получил премию Бэра Российской академии наук. В этой работе Бехтерев впервые дал полное и систематическое описание связей, соединяющих различные отделы спинного мозга, и хода нервных путей в различных отделах ЦНС, представил систему строения головного и спинного мозга. Он показал неодновременность развития и тем самым разную функциональную роль различных проводящих систем и неодновременность созревания различных клеточных образований мозга, из которых корковые клетки развиваются позже всех.

Бехтерев убедительно опроверг положение Вирхова: «каждая клетка из клетки», доказав, что кора головного мозга в раннем периоде не имеет клеточного строения. В этом отношении его работы близки к современным исследованиям О.Б. Лепешинской. Бехтереву также принадлежит ряд плодотворных идей и исследований в области динамической морфологии. Так, им совместно с сотрудниками были произведены исследования изменения структуры мозговых клеток в связи с изменением их деятельности, указана изменчивость шиловидных отростков (синапсов), осуществляющих контакт между нейронами.

Начатое под руководством Бехтерева еще в Военно-медицинской академии изучение окончаний нервов во внутренних органах было затем продолжено и развито в ряде работ отдела морфологии руководимого Бехтеревым Института мозга и вылилось в обширный круг вопросов о связи внутренних органов с ЦНС. В процессе морфологических исследований Бехтеревым был открыт ряд нервных образований, некоторым из них привоено имя Бехтерева. Так, им описаны: ход задних корешков и их расчленение на отдельные группы; названная позже его именем группа клеток в наружной части шейки заднего рога: три ранее неизвестных кучка в спинном мозге.

Бехтерев подробно изучил так называемое сетевидное образование, описал ряд нервных пусков и ядер в мозговом стволе. Одно из них – ядро вестибулярного нерва – носит его имя. Изучая строение мозжечка, Бехтерев установил связи червячка и центральных ядер мозжечка как рецепторов центростремительных импульсов, исходящих с периферии (суставы, мышцы и сухожилия, полукружные каналы); он показал, что полушария мозжечка связаны с варолиевым мостом и большими полушариями.

Бехтерев показал, что бледное ядро соединяется с мозговой корой большими пучками, в то время как хвостатое тело и скорлупа получают из коры коллатеральные пучки, проходящие, вероятно, через внутреннюю

капсулу. Он показал также, что наружный отдел мозговой ножки, считавшийся раньше центростремительным, на самом деле является центробежным проводником. Наружный корешок обонятельного нерва идет, по Бехтереву, прямо в крючковидную извилину, бахрома, а также свод являются центрифугальными пучками. В наружных слоях мозговой коры Бехтеревым найдена полоска, которая названа его именем. Заслуживает большого внимания открытая им особенность строения мозговой коры, заключающаяся в том, что во всех участках ее имеются двоякого рода проводники – нисходящие и восходящие.

Бехтереву принадлежит ряд работ по физиологии, в которых теснейшим образом сочетаются вопросы морфологии и физиологии, клиники и экспериментального исследования. Так, совместно с П.Я. Розенбахом он установил трофические функции спинномозговых узлов. Важное место занимают исследования Бехтерева в области функции органов равновесия. На основании экспериментов, имеющих не только физиологическое, но и клиническое значение, установлена роль полукружных каналов и лабиринта, дна третьего желудочка и мозжечка.

Большое значение имеет открытие Бехтеревым функции зрительных бугров, их роли в деятельности внутренних органов и в выразительных реакциях. Значение зрительных бугров как подкоркового вегетативного центра освещено им задолго до работ Карплуса и Крейдля. Нельзя не отметить роли Бехтерева в развитии электроэнцефалографии. Работы, вышедшие из его лаборатории (В.Е. Ларионов, С.А. Тривус, П.Ю. Кауфман), показали, что биоэлектрические явления обнаруживаются не только в коре полушарий, но что они неодинаково выражены в различных областях мозга в зависимости от характера воздействий и деятельности мозга.

В ряде работ совместно с профессором Н.А. Миславским, а также на основе исследования ряда учеников Бехтерев установил влияние раздражения подлежащих участков коры головного мозга на деятельность многих внутренних органов. Физиологические исследования Бехтерева подытожены в его большой работе, состоящей из 7 томов: «Основы учения о функциях мозга», представляющей энциклопедию экспериментальной и клинической физиологии мозга на этапе методов экстирпации и раздражения.

В своем отзыве об этой работе И.П. Павлов указывал, что «она представляет изложение, единственное по своей полноте не только в русской, но и в иностранной литературе», основанное не только на литературном знании, но и на личном опыте. Считая, что эта книга «должна стать главным руководством при специальном ознакомлении врачей и естественников с центральной нервной системой», Павлов делает ряд важных критических замечаний, из которых особенно существенны замечания, относящиеся к деятельности высших отделов ЦНС, указывающие на смешение Бехтеревым психологической и физиологической точки зрения, не встретившее в литературе оппозиции, представление о корковых центрах и на недостаточность методики их исследования. Применявшаяся Бехтеревым

методика не давала возможности установить физиологические механизмы связи коры головного мозга и внутренних органов.

Иванов-Смоленский А.Г. об этом руководстве пишет: «Здесь дана находящаяся на уровне знаний того времени, почти исчерпывающая сводка исследований, посвященных локализации рецепторно-сенсорных, вегетативных, скелетно-двигательных, сочетательных и высших психических функций в различных отделах мозга». В это время И.П. Павлов уже создал свой классический метод условных рефлексов, обеспечивающий строго объективное исследование ВНД животного и позволивший ему открыть корковую условнорефлекторную регуляцию деятельности внутренних органов и тканевых процессов. Этот вопрос впоследствии был широко разработан рядом его сотрудников, особенно М.К. Петровой, К.М. Быковым и М.А. Усиевичем. Бехтерев в дальнейшем основывается на методе и учении об условных рефлексах, называя их сочетательными. Он писал: «Неприменимость слюноотделительной методики к человеку заставили нас искать возможность выработать для лабораторных исследований сочетательно-двигательный рефлекс».

Нет необходимости говорить о том, что термин «сочетательный рефлекс» представляет синоним условного рефлекса, хотя термин «условный рефлекс» правильнее отражает лежащую в основе временную связь между очагами возбуждения, возникающими в коре головного мозга при действии раздражителей на организм, тогда как термин «сочетательный рефлекс» не раскрывает сущности ВНД.

Первая публикация об исследовании условных двигательных рефлексов у человека на основе исследования глотательного рефлекса у детей принадлежит одному из виднейших учеников Павлова – Н.И. Красногорскому. Бехтерев с сотрудниками сначала сделал попытку образования условных дыхательных рефлексов как у собак, так и у людей (В.Я. Анфимов, И.П. Спиртов), а затем остановился на методике двигательного условного рефлекса на животных и на людях (В.П. Протопопов, Н.И. Добротворская, А.Г. Молотков). В дальнейшем Бехтерев трактует все материалы своего прошлого опыта, клинических проблем и психической деятельности человека, основываясь на рефлекторной теории и прежде всего на учении об условных рефлексах.

В физиологических исследованиях на животных Бехтерев с самого начала, исходя из интересов неврологической клиники, был занят вопросами локализации, разрешая их с помощью методов раздражения и экстирпации. Но в дальнейшем в понимании как физиологических, так и клинических фактов он все более преодолевает статические односторонне морфологические взгляды современных ему невропатологов и приближается к динамическому физиологическому пониманию, которое было последовательно развито в физиологическом учении Павлова о ВНД.

Так, установленную его исследованиями роль коры головного мозга в деятельности внутренних органов он начинает трактовать как условнорефлекторную. Коровые центры Бехтерев первоначально

рассматривал как место проекции афферентных и исходное место эфферентных импульсов. Затем он выдвинул понимание их как «дифференцирующих площадок» в коре головного мозга. Размеры их различны для различных органов, а главное, динамически изменяются в зависимости от степени возбудимости. Бехтерев указывал на то, что центр представляет сложное образование, расположенное в различных этажах нервной системы. Если раньше он рассматривал центры только как место проекции того или иного органа, то в дальнейшем говорит о них как о местах образования связей между раздражителем и ответной реакцией. При этом Бехтерев различает первичные центры, где образуются простые сочетания раздражений одного рецептора, и вторичные, в которых возникают сочетания сложных разнородных раздражений. Ассоциативных центров Флексига Бехтерев не признавал, так же как и Павлов.

В настоящее время работы Бехтерева, основанные преимущественно на методах раздражения и экстирпации, имеют главным образом историческое значение. Однако собранный в этих исследованиях большой фактический материал, объединяющий анатомию, физиологию и клинику, до сих пор имеют ценность для разрешения важнейшей проблемы связи структуры с функциями. Будучи выдающимся клиницистом, невропатологом и психиатром, Бехтерев выдвигал важные прогрессивные и чрезвычайно ценные и для настоящего времени общие медицинские идеи. То направление, которого придерживался Бехтерев в медицине, нередко называют анатомо-физиологическим. Однако такая характеристика его взглядов не может быть признана вполне правильной. Об этом свидетельствует ряд высказываний Бехтерева, в которых он указывает, что «следует совершенно отказаться от анатомического принципа объяснения психических расстройств...» и что «основа психических болезней должна быть патофизиологическая, а не патологоанатомическая...»

Критикуя целлюлярную патологию Вирхова, Бехтерев указывал на то, что психические болезни, выражающие «нарушения отправления мозга, лишь относительно редко стоят в связи с анатомическими нарушениями самого мозга». «Центр тяжести болезненного процесса в огромном большинстве душевных заболеваний лежит вовсе не в изменениях мозга», и даже по отношению к заболеваниям с «более или менее очевидными, сравнительно легко открываемыми патологоанатомическими изменениями мозга мы не видим в самом мозгу корней заболевания, а должны искать их в нарушенных условиях жизнедеятельности всего организма». Таким образом, в основу психоза кладется единство нарушенной деятельности мозга и всего организма, единство соматического и психического. В единстве организма, помимо регулирующей его жизнедеятельность ЦНС, в частности коры головного мозга, Бехтерев подчеркивал значение «биохимических систем». Эти биохимические системы связаны главным образом с эндокринными железами, роль которых и связь их с нервной системой были оценены Бехтеревым на заре эндокринологии. Также понимал он и значение обмена веществ.

Бехтерев указывал на то, что «в происхождении приобретаемых под влиянием внешних условий особенностей организма играет роль тот же гормонизм, который лежит в основе прирожденных отличительных признаков». При внешних воздействиях функциональная роль тех или иных железистых органов зависит от «внешних условий развития при известных данных питания, температуры, солнечной энергии, большей или меньшей влажности окружающего воздуха». Соответственно этому Бехтерев решительно утверждал в согласии с Сеченовым и Павловым наследственное закрепление приобретенных признаков.

Исходя из рефлекторной теории, Бехтерев освещал генез заболеваний, включающий как более элементарные, так и сложнейшие рефлекторные механизмы психических заболеваний. Основываясь на учении об условных рефлексах, Бехтерев освещал патогенез психозов, их диагностику и терапию.

Заслуги его во внедрении теории условных рефлексов в клинику справедливо отмечал А.Г. Иванов-Смоленский: «Впервые учение о высшей нервной деятельности было распространено на человека в виде начальных попыток экспериментального исследования корковой динамики у детей в 1907 году Н.И. Красногорским. Но первый опыт введения этого учения в область невропатологии и психиатрии принадлежит Бехтереву и его ученикам. Можно, и даже должно, не соглашаться с ним в его склонности, с одной стороны, к чрезмерному упрощению столь сложной задачи, а с другой стороны, к слишком широким и неправомерным обобщениям при попытках разрешения ее, но вместе с тем необходимо признать следующее: непререкаемая и бесспорная заслуга Бехтерева состояла в том, что он был первым представителем невропатологии и психиатрии, правильно оценившим огромные перспективы, открываемые учением Павлова для этих медицинских дисциплин. В этом его несомненная и большая заслуга перед отечественной наукой».

Работы Бехтерева по психологии вначале не выходили за рамки объективного экспериментального психофизиологического исследования и были направлены преимущественно на экспериментальное изучение вопросов чувствительности, восприятия, ассоциативных процессов, моторных актов. Лишь в конце 90-х годов 19 века Бехтерев приступил к перестройке системы психологии на основе объективного метода. Основным его трудом в этой области является «Объективная психология», в которой делается попытка построить систему объективно-материалистического учения о рефлексах, особенно тех, которые приобретаются в индивидуальном опыте, т.е. условных или как он называл их, сочетательных рефлексов.

3. Психологическая концепция Бехтерева

Система психологических взглядов Бехтерева складывалась в конце 19 – начале 20 века, в период становления психологии как самостоятельной науки и поисков новых возможностей ее развития. От других известных в то время вариантов «будущей психологии» (Н.Я. Грот, М.М. Троицкий), возникших в контексте философского знания, психологическая концепция

Бехтерева отличается значительным своеобразием. Она является частью сложной, многомерной системы взглядов этого исследователя, включающей в себя, наряду с проблемами естествознания (общей биологии, анатомии и физиологии) и медицины (невропатологии и психиатрии), также анализ философских, социологических, педагогических вопросов. Взгляды Бехтерева нашли отражение в значительном количестве работ и выступлений.

На протяжении более чем тридцати лет психологическая концепция ученого определяла создание и работу исследовательских учреждений, периодических научных изданий, секций и заседаний на всероссийских психологических съездах. В истории концепции Бехтерева выделено пять периодов:

1879 – 1888 г.г. – период анализа возможностей и ограничений субъективной психологии;

1888 – 1904 г.г. – период общей психобиологии;

1904 – 1910 г.г. – период объективной психологии;

1910 – 1917 г.г. – период психорефлексологии;

1917 – 1927 г.г. – период рефлексологии.

3.1. Анализ возможностей и ограничений субъективной психологии

Надежды найти ответы на волновавшие его вопросы в раннем периоде научного творчества исследователь связывал в первую очередь с изучением строения и функций мозга. Основным методом изучения функций мозга состоял в том, чтобы проследить зависимости между повреждениями мозговой ткани и доступными наблюдению изменениями в работе систем организма – его отправлениями. Присущий подходу Бехтерева в этот период творчества «цереброцентризм» имел своим следствием значительную широту видения объекта наблюдения: исследователя интересовали все доступные наблюдения отправления ЦНС, в том числе поведенческие, включающие в себя изменения в двигательной сфере. Результаты наблюдений за расстройствами движений у людей с поражениями мозга и экспериментов над животными привели к размышлениям о физиологии равновесия тела, а затем обобщению данных в теории образования представлений о пространстве.

Накануне выезда в заграничную командировку (1884 – 1885), ученый приступил к исследованию психических явлений (осознательных и болевых ощущений, кинестезии, эмоций) в связи с мозгом. За границей он учился не только у выдающихся неврологов, физиологов, психиатров того времени, но и у создателя первой в мире психологической лаборатории В. Вундта. Одним из условий принятия должности экстраординарного профессора и заведующего кафедрой психиатрии Казанского университета по возвращении из командировки Бехтерев поставил создание психофизиологической лаборатории.

Экспериментальная психология не занимает в это время ведущего положения в его научном творчестве: в описании цели работы лаборатории она стоит после анатомии и физиологии ЦНС. Среди работ, выполненных в лаборатории, собственно психологические исследования составляли небольшую часть. Среди публикаций Бехтерева 1885 – 1888 г.г. преобладают работы по анатомии нервной системы, второе место (по количественному критерию) занимает изучение регулирующей, физиологической роли различных частей мозга и их влияния на разнообразные отправления организма, включая двигательные; представлены также описания поведенческих проявлений душевных болезней. В 1887 г. исследовании физиологии двигательной области мозговой коры нашло отражение в размышлениях над проблемой психической регуляции движений.

В поисках путей обобщения, полученных при изучении наблюдаемых данных, Бехтерев обратился к психологическому знанию теоретико-методологического уровня. В 1888 г. одновременно вышли в свет как те работы, в которых подводились итоги исследования мозга («О нервных путях спинного и головного мозга», «Мозговые полушария»), так и первая публикация, содержащая анализ понимания традиционной психологией ее предмета («Сознание и его границы»). В названии последней работы нашло отражение намерение Бехтерева показать ограничения распространенных представлений о психологическом, основанных на интроспективной исследовательской позиции в метафизике. Во внутреннем опыте дана только область ясного сознания. Его границы, взаимодействие со сферой бессознательного остаются скрытыми. Чтобы рассмотреть психическое в целом, приходится использовать метафизические построения. Бехтерев подчеркивает, что помещение наблюдателя внутрь психики значительно сужает поле зрения психолога, видение им предмета психологии.

Описание психики как связанного целого, состоящего из взаимодействующих сознания и бессознательного, с подвижной, «плавающей» границей между ними, осуществлено Бехтеревым с позиции стороннего наблюдателя, находящегося вне изучаемой реальности. Но определение сознания исследователь дает все же, опираясь на внутренний опыт: «Под сознанием мы понимаем ту же субъективную окраску или то субъективное, непосредственно нами воспринимаемое состояние, которой или которым сопровождаются многие из наших психических процессов».

Таким образом, в раннем периоде создания Бехтеревым варианта новой психологии логика его научного поиска определялась «цереброцентризмом» - стремлением искать ответы на многие связанные с природой человека вопросы в закономерностях строения и функций мозга, вследствие чего поведенческие проявления и психическая деятельность изучались прежде всего, как отправления ЦНС, наряду со многими другими. Необходимость определить место и роль психического среди них побудила исследователя обратиться к анализу возможностей психологического познания, в ходе которого он столкнулся с противоречием между вытекающим из позитивистской доктрины требованием оставаться на уровне явлений,

наблюдаемых (в том числе и изнутри) фактов и ограниченностью интроспективной исследовательской позиции.

3.2. Общая психобиология

Исследовательскую стратегию Бехтерева на втором этапе становления концепции можно описать как поиск связей всего со всем в том микрокосме, которым является человек. Отправным пунктом поиска остается мозг, а конечным – все в большей мере становится психика. Психологическая проблематика начинает перемещаться с периферии системы взглядов к ее центру, превращаться из средства в цель. Это постепенное перемещение прослеживается, например, в названиях основанных Бехтеревым журналов: «Неврологический вестник» (1893), «Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии» (1896), «Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма (1904).

Итоги развития взглядов ученого в области психологии обобщены им в монографии «Психика и жизнь». Ее название отражает связь подхода Бехтерева с постановкой Г. Спенсера проблемы отношения жизни и духа и свидетельствует о намерении вписать психическое в круг изучаемых естествознанием явлений, установить связь биологического и психического в рамках новой дисциплины – общей психобиологии. Бехтерев выделяет для рассмотрения психофизиологическую проблему и вопрос о функции психического в жизнедеятельности организма. Отличительной особенностью их решения является постепенный перевод психофизиологической проблемы в психофизическую.

Психические и физиологические процессы не признаются ни параллельными, ни взаимодействующими; они имеют единое энергетическое основание, в котором те и другие потенциально содержатся и из которого разворачиваются. С точки зрения Бехтерева, энергетическая основа присуща миру вообще; это сила, неотделимая от материи, вещества. Поэтому природа рассматривается им как деятельная среда, единство вещества и силы.

Внутренний мир представляет в общей психобиологии как одно из проявлений мировой энергии, наряду с миром внешним. Их отношение рассматривается в соответствии со спенсеровским определением жизни как приспособления внутренних отношений к внешним: среда трактуется как деятельная сторона их взаимодействия. Однако Бехтерев не соглашается с пониманием субъективной стороны как пассивной, реагирующей на динамику средовых влияний: живое отличает от неживого активное отношение к среде, которое выражается в возможности отстраиваться от актуальных воздействий, влиять на среду, преобразовывать ее в соответствии с потребностями. Функции психического и физиологического во взаимодействии со средой различны: нервная система – это «главный аппарат отношения к окружающей среде», психика – важный и самостоятельный, руководящий, регулирующий фактор, «важнейший определитель отношений живого организма к окружающей его среде».

Отношение к среде, т.е. возможность возникновения не обусловленной ни внешними воздействиями, ни физико-химическими реакциями, а

определяющейся лишь какими-то особыми внутренними состояниями реакции существует, согласно Бехтереву, уже у растений и простейших, а также на клеточном уровне – у нервной клетки. Об активном отношении к среде как внутренней переработке воздействия извне свидетельствует степень независимости от влияний среды, разнообразие внешних проявлений организма. Стороннему наблюдателю доступны такие явления, характеризующие отстройку от внешних воздействий, как различение и выбор движения. Они рассматриваются в качестве критерия психики, развертывающейся одновременно в объективных и субъективных формах.

Таким образом, на втором этапе становления концепции Бехтерева изучение связей в том микрокосме, каким является человек, дополняется исследованием связей его с миром. Ученый следует позитивистской доктрине, стремясь к изучению явлений и отношений между ними. Он уделяет большее, чем прежде, внимание психологическим проблемам и видит будущее психологии в превращении ее в новую естественно-научную дисциплину – общую психобиологию. Бехтерев переводит психофизиологическую проблему в психофизическую и рассматривает активное отношение организма к среде.

3.3. Объективная психология

Третий период научного творчества Бехтерева – это время активной работы над психологическими проблемами: им посвящено более двух с половиной десятков публикаций; много сил ученый вложил в организацию и проведение первых всероссийских психологических съездов: он задумал (1904) и осуществил (1907) открытие Психоневрологического института. Первая работа Бехтерева, в названии которой вынесены слова «объективная психология», появилась в 1904 г. Обосновывая свой вариант новой психологии, исследователь ссылается не на свои публикации, а на изложение собственной точки зрения в лекционных курсах по психологии, начиная с казанского периода. Термин «объективная психология» восходит к Спенсеру, однако и до Бехтерева его уже пытались применять. Проблема объективного исследования психических явлений, т.е. установление связи наблюдаемых проявлений с душевной жизнью или душевными свойствами, также ставились ранее.

Свою новую психологию Бехтерев строит, основываясь на критике недостатков традиционной, интроспективной. Он вновь показывает ограниченность метода самонаблюдения, очерчивающего лишь область открывающихся субъекту изнутри переживаний, не исчерпывающих психического. Ученый опирается на выдвинутое им ранее положение о двух формах существования психики: субъективных переживаний и объективных проявлений. Традиционной психологии доступна лишь первая из них, поэтому следует дополнить ее новой системой взглядов.

Бехтерев убежден, что новую, объективную психологию можно построить как автономную, независимую от традиционных воззрений на психическое, теоретическую систему; отсюда – введение запрета на

употребление психологических терминов и метода самонаблюдения, но лишь в новой системе, а не вообще. Исследователь неоднократно подчеркивал, что считает развитие субъективной психологии «вполне законным» и признает существование субъективных переживаний и их важную роль во взаимодействии организма с окружающей средой: субъективное руководит отношением организма к внешним воздействиям, их внутренней переработкой, делает возможным самоопределение, т.е. самостоятельную, независимую от актуальных влияний постановку цели и выработку целесообразных отношений к среде.

Бехтерев существенно раздвигает те границы, которые устанавливают для изучаемой реальности субъективная психология; в них включаются не только открывающиеся сознанию, но и бессознательные психические явления, не только внутренние, субъективные переживания, но и их внешние проявления, не только само психологическое, но и его биологические основы. Будущее новой психологии ученый по-прежнему видит в ее тесной связи с естественными науками, как их молодой отрасли. Основным понятием объективной психологии становится понятие невропсихики (при изучении животных, лишенных нервной системы), предполагающее снятие психофизиологической проблемы, единство психических и физиологических процессов, следующее из единства их энергетического основания. Психическое превращается в невропсихику.

Описывая ее работу, Бехтерев опирается на схему И.М. Сеченова, включающую в себя три звена: внешнее воздействие, вызывающее центростремительный импульс, центральную реакцию и центробежный импульс, приводящий к внешней реакции. Для этапа объективной психологии характерны попытки Бехтерева дать подробное, развернутое описание центрального звена, т.е. объявить целью новой психологии реконструкцию середины по наблюдаемым началу и концу. Все реакции организма, от чистых рефлексов до самых сложных психических явлений, укладываются в схему Сеченова, и все они рассматриваются Бехтеревым как акты отношения организма к внешней среде, т.е. большей или меньшей независимости от нее, самодеятельности.

Очень важным для системы объективной психологии является положение о том, что зависимость между внешним раздражением и внешним же проявлением опосредована прошлым опытом. Эта зависимость рассматривается исследователем не с точки зрения соответствия между этими двумя сторонами; его скорее интересуют законы несоответствия между ними, то факт, что внешнее воздействие не может навязать наделенному психикой организму определенную реакцию, не может принудить его к ней. Психика опосредует соотношение между воздействием и внешним проявлением, превращает его «из прямого следствия в отдаленное последствие». Организм выбирает ответную реакцию, и этот выбор обусловлен прошлым опытом.

Таким образом, главным отличием объективной психологии Бехтерева от традиционной субъективной является видение исследуемой реальности с

позиции стороннего наблюдателя, которому открывается не сфера ясного сознания, а система «организм-среда», представленная в своем актуальном существовании сложной зависимостью между раздражителем и внешней реакцией. В этой системе «средний термин» - отношение – охватывает все формы взаимодействия организма с миром, все виды деятельности живого, от самых простых рефлексов до сложных психических процессов. Психологическому изучению подлежат те виды отношения, которые характеризуются внутренней переработкой внешнего воздействия, основанной на участии прошлого индивидуального опыта. В этом случае внешнее проявление оказывается обусловленным в большей степени бывшим и в меньшей - актуальным раздражением.

3.4. Психорефлексология

Четвертый этап становления концепции Бехтерева не сопряжен с кардинальным пересмотром сложившихся ранее взглядов. Логика и основные положения первой рефлексологической работы повторяют ход рассуждений и главные мысли публикаций предыдущего периода. Изменения касаются истолкования наблюдаемых проявлений и нервно-психической деятельности в целом. Последняя начинает рассматриваться «как сложный комплекс рефлексов высшего порядка того или иного характера, находящихся во взаимоотношениях друг с другом». Следовательно, меняется понимание предмета изучения: в объективно-психологическом периоде это связь наблюдаемых извне начала и конца целостного акта, рассматриваемого как нервно-психический процесс; в психорефлексологическом – искомая связь становится постулируемой, априорной, так как в определение предмета включается рефлекс в целом, а не только его доступные наблюдению звенья, т.е. не сами наблюдаемые явления, а их интерпретация, избранная в соответствии с определенной теоретической схемой.

Бехтерев формулирует задачу изучения механизма психорефлекторных актов и показывает невозможность ее решения средствами субъективной психологии: с использованием ее терминологии и на основе интроспективной исследовательской позиции. Он использует для описания центрального звена рефлекса язык физиологии, говоря о «внутрицентральном нервном процессе», о «временно заглушенных» путях условных рефлексов. Отказываясь следовать интроспективной исследовательской позиции, Бехтерев, тем не менее, находит альтернативный традиционной психологии способ отображения субъективного начала в человеке. В рамках психорефлексологии исследователь продолжает разрабатывать проблему личности («личной сферы»), понимаемой как «главный центр нервно психической деятельности, лежащий в основе активно-самостоятельного отношения живого организм к окружающему миру».

Таким образом, в период рефлексологии место нервно-психического процесса как основной единицы анализа актуального взаимодействия со средой занимает рефлекс. Введение этого понятия не означает

отождествления высшего с низшим. Ученый сохраняет взгляд на связь организма со средой как на иерархию видов отношения к ней, от простых до самых сложных. Он продолжает изучать наиболее сложные виды отношений, возникающие при участии прошлого опыта, в связи с проблемой личности. Исследователь наделяет личность основными функциями психического – интеграцией и регуляцией, указывает на возможность достижения высшего уровня во взаимодействии со средой – активно-самостоятельного отношения – лишь при образовании личности. Понятие «рефлекс» описывает в психорефлексологии актуальный план связи организма со средой, понятие «личность» – потенциальный план. А объединяет два плана анализа понимание этой связи как отношения.

3.5. Рефлексология

Важным событием заключительного периода научного творчества было открытие в 1918 г. по инициативе Бехтерева и под его руководством Института по изучению мозга и психической деятельности. Основная задача его была определена как «всестороннее изучение человеческой личности и условий правильного ее развития» и конкретизирована следующим образом:

«1) изучение мозга и всей нервной системы, как то: ее строения у человека и животных, ее отправления, питания, а также биохимических процессов, болезненных нервно-психических состояний и новейших методов ее лечения до серологии и хирургической невропатологии включительно;

2) изучение различных проявлений человеческой личности по методам рефлексологии, включая детскую, общественную, патологическую рефлексологию и биорефлексологию;

3) изучение человеческой личности по методам наблюдательной и экспериментальной психологии, как общей, так и индивидуальной;

4) изучение различных видов прикладной рефлексологии и психологии, как то: педагогической с включением экспериментальной педагогики, профессиональной с изучением нервно-психической организации труда в связи с выбором профессии, судебной и пр., а также умственной и нервной гигиены и других сопредельных областей знания, обсуждение добытых в этих областях наукой результатов в ученых конференциях, осуществление коллективных научных работ и изданий, превышающих силы отдельных лиц».

Сравнение данных об Институте мозга с материалами, описывающими деятельность ранее созданных Бехтеревым научных учреждений (лаборатории в Казани в 1885г. и Психоневрологического института в 1907 г.), указывает на единство логики исследователя; во всех трех пунктах отправной точкой было изучение субстрата – мозга и нервной системы. Объект исследования в 1885 г. определен как нервная система, прежде всего центральная, в 1904 г. – мозг и психическая сфера, что воспроизведено в 1918 г. в названии нового института и отражено в списке его лабораторий, включающем лаборатории анатомии мозга, физиологии мозга, биохимии мозга, бактериологии мозга, экспериментальной психологии, рефлексологии, экспериментальной педагогики, школьной, умственной и нервной гигиены, а

также психотерапии. Данные об организации Института мозга, где рядом с рефлексологией стоит психология, заставляет усомниться в справедливости тезиса об антипсихологизме Бехтерева на поздних этапах его научного творчества.

Вызывает сомнение и тезис о значительной динамичности взглядов исследователя. Бехтерев подчеркивал, что рефлексология – это дальнейшее развитие и углубление объективной психологии. В 1918 г. ее предмет был определен как «изучение соотносительной деятельности организма в широком смысле этого слова, понимая под этим все вообще наследственно-органическое и индивидуально приобретенные реакции организма, начиная от более простых инстинктов, как наследственно-органических рефлексов, и доходя до наиболее сложных приобретенных реакций, известных у человека под именем действий и поступков и характеризующих его поведение». Рефлексология – это система нового языка описания, изучаемого с внешней по отношению к нему исследовательской позиции психического. Чтобы окончательно размежеваться с субъективной психологией, Бехтерев изгоняет из своей концепции, включая ее название, психологические термины, но продолжает работать с общим для двух систем объектом, одновременно решая проблему адекватного новой позиции языка описания.

Литература

Бехтерев В.М. и современная психология // Тезисы международной научно-практической конференции. – Казань, 1995. – 150с.

Бехтерев В.М. Объективная психология. – М.: Наука, 1991. – 465с.

Бехтерев В.М. Психика и жизнь. – СПб.: Алетейя, 1999. – 256с.

Брушлинский А.В., Кольцова В.А. Социально-психологическая концепция Бехтерева – М.: Наука, 1994. – 400с.

Рене Декарт

Введение

Свои основные произведения Декарт написал в 20 – 40-х годах XVII века, но уяснить их содержание невозможно без учёта огромных изменений в европейской, прежде всего западноевропейской истории в период Возрождения, начавшегося в Италии уже в XIV в., а к концу XV в. - началу XVI в. ставшего, можно сказать, общеевропейским явлением. С течением времени, по мере успехов производственной деятельности и развития естественнонаучной мысли, идеал царства человека на земле приобретал и научно-техническую конкретизацию. Весьма убеждённым и красноречивым пропагандистом действенной науки стал Фрэнсис Бэкон (1561-1626), родоначальник английского материализма и всей современной экспериментальной науки. Горячим сторонником научно-технического прогресса, одной из важнейших сторон рождавшейся буржуазной культуры, не раз объявлял себя и Декарт.

Социальная ситуация, сложившаяся в первой половине XVII в. во Франции, отличалась от той, которая была характерна для Англии, где приближалась буржуазная революция. Хотя Франции было тогда далеко до буржуазной революции, всё же здесь в ту эпоху возникли условия, во многом определившие вызревание философской доктрины Декарта. Среди таких условий первостепенную роль играло формирование сильнейшего абсолютистского государства во времена Генриха IV, Ришелье, Мазарини. В борьбе против старой феодальной знати, сопротивлявшейся государственной централизации, все эти исторические деятели опирались не только на среднее и мелкое дворянство, но и на растущую буржуазию, тоже заинтересованную в укреплении национального государства, стимулировавшего промышленно-мануфактурную и торговую деятельность, вступавшего в военное противостояние с другими европейскими государствами, расширявшего колониальную экспансию в заморских странах.

Производственные успехи в этот ранний, мануфактурный период развития капитализма в странах Западной Европы при всей их скромности в сравнении с эпохой промышленного переворота всё же содействовали развитию научных исследований и применению естественнонаучных знаний в мореплавании, военном деле, в некоторых сферах производственной деятельности. Как ни одну из предшествующих эпох истории культуры, наука становилась производственной силой, Кружки учёных-гуманистов, возникшие в Италии уже в XV в., в последующие два столетия и там, и в особенности в Англии и во Франции превращались в кружки математиков и естествоиспытателей. Возможность практического применения научных открытий обращала к науке взоры правителей. В Англии и во Франции возникали официально признанные сообщества учёных – прообразы нынешних академий наук.

1. Краткая биография.

Рене Декарт, латинизированное имя – Картезий (1596-1650) – французский философ, физиолог, математик. Родился 31 марта 1596 года в местечке Лаэ на юге Франции в дворянской семье. Образование получил в иезуитской коллегии Ло Флеш.

В 1616 получил степень бакалавра права в университете города Пуатье, где занимался изучением права и медицины. В возрасте 20 лет Декарт прибыл в Париж, а оттуда отправился в Голландию, где в 1618 году записался добровольцем в протестантскую армию. В качестве вольнонаёмного офицера путешествовал по Германии, Австрии, Италии, а также по Дании, Венгрии, Польше.

Возвратившись в Париж, приступил к написанию своих трудов в области математики и физики («Геометрия», 1637; «Диоптрика», 1637). Философские идеи Декарта находили много поклонников, но вызывали неодобрение иезуитов.

В 1628 году Декарт переезжает в Голландию. Он целиком отдаётся научным занятиям по философии, математике, физике, астрономии, физиологии, издаёт свои знаменитые труды: «Правила для руководства ума», «Трактат о свете», «Метафизические размышления о первой философии», «Начала философии», «Описание человеческого тела» и др. Наибольшую известность получила работа Декарта «Рассуждение о методе», вышедшая из печати в 1637 году. Но и здесь он наталкивается на непонимание, хотя открыто и не высказывает своих взглядов на сотворение и развитие Вселенной, которые совпадали со взглядами осуждённого Галилея.

Во избежание неприятностей Декарт принимает приглашение шведской королевы Христины и переезжает в Стокгольм. Здесь он даёт уроки философии королеве, работает над уставом академии. Климат Швеции подорвал здоровье Декарта. Он умер 11 февраля 1650 года. Спустя 16 лет останки Декарта были перенесены во Францию, и ныне его прах покоится в церкви Сент-Жермен-де-Пре в Париже.

Историческое влияние Декарта было огромно. Материалистическая физика Декарта стала одним из теоретических источников французского материализма 18 века. Учение Декарта о наибольшей достоверности акта мышления и существовании мыслящего стало исходным для последующего идеализма.

2. Картезианская концепция нервной системы

В своих исследованиях Декарт ориентировался на модель организма как механически работающей системы. Тем самым живое тело, которое во всей прежней истории знаний рассматривалось как одушевлённое, т.е. одарённое и управляемое душой, освобождалось от её влияния и вмешательства. Отныне различие между неорганическими и органическими телами объяснялись по критерию отнесённости последних к объектам, действующим по типу простых технических устройств. В век, когда эти устройства со всё

большой определённой утверждались в общественном производстве, далёкая от производства научная мысль объясняла по их образу и подобию функции организма.

Первым большим достижением в этом плане стало открытие Уильямом Гарвеем (1578-1657) кровообращения: сердце предстало своего рода помпой, перекачивающей жидкость. Декарт связал с этой идеей своё представление о том, как функционирует мозг.

Животный и человеческий организм, считал Декарт, приводятся в действие движением особого фильтра крови по нервам, имеющим трубчатое строение. Иллюстрировать эту концепцию помогают несколько выдержек из работы «Страсти души» (1645-1646) – одного из поздних сочинений Декарта, содержащего достаточно подробное изложение основ его идей.

«В нашем сердце, - писал Декарт, - постоянно присутствует теплота – вид пламени; ... это пламя и является материальным принципом движения наших членов ...»

«Первым действием этой теплоты является разрежение крови, наполняющей полости сердца... Единственно это даёт крови движение и вызывает непрерывное и оживлённое её течение по всем артериям и венам...»

Но здесь особенно важно то, что все наиболее подвижные и тонкие частицы крови, разреженные в сердце, входят без сомнения в полости мозга... В силу крайней узости проходов только самые подвижные и тонкие частицы крови проникают туда, в то время как остальная масса их расходится по другим частям тела. Эти-то тончайшие частицы образуют собой «животные духи».

Следует оговориться, что термин «животные духи» (*esprits animaux*) не был изобретён Декартом, он взял уже существовавшее понятие и вложил в него конкретный материалистический смысл. «То, что я именую здесь «духами», - разъяснял он, - суть не что иное, как тела, не имеющие никаких особенных свойств, кроме незначительных размеров и крайней быстроты движения;... таким образом, они не задерживаются на одном месте и по мере того как некоторые из них входят в полость мозга, другие выходят через поры мозгового вещества... в нервы, а оттуда в мускулы».

Но движение «духов» по нервам не могло бы обеспечить работу машины человеческого тела, не будь оно направленным. Декарт объяснил и направленность, выведя своими логическими методами гипотезу о существовании миниатюрных нитей, проходящих внутри каналов, по которым движутся «духи»; механическое воздействие на такую нить, оказанное на одном конце нерва, передаётся по ней на другой его конец (...подобно тому, - писал Декарт, - как движение одного конца верёвки заставляет двигаться другой конец»), вследствие этого движутся заслонки, открывающие или закрывающие путь для движения «духов».

Эта концепция удовлетворительно объясняет всю «простую» нервную деятельность животных, и, отчасти человека. В самом деле, трубки, нити и

заслонки позволяют связать сенсорику с управлением мышцами. Так, по словам Декарта, «все видимые вещи сообщаются с нами только путём местных движений: именно при посредстве прозрачных телец, находящихся между предметами и нами, маленьких нитей зрительных нервов в глубине наших глаз и, наконец, тех частей мозга, откуда идут эти нити». «Духи», идущие от мозга к мышце, по мысли Декарта, не только вздувают последнюю, но и «открывают все входы, по которым «духи» другого мускула могут перейти в этот», т.е. обеспечивают расслабление антагонистической мышцы.

Таким образом, нервная система виделась Декарту в форме «трубок», по которым проносятся лёгкие воздухообразные частицы – «животные духи». Под действием внешнего импульса на органы чувств натягиваются «нервные нити», идущие внутри нервных трубок к мозгу, и открываются клапаны, через которые из полостей мозга выходят в нервы потоки «животных духов», устремляющиеся к мышцам и раздувающие их. Когда горячий предмет обжигает руку, это побуждает человека её отдернуть: происходит реакция, подобная отражению светового луча от поверхности. Таким образом, Декарт ввёл понятие рефлекса как двигательной реакции, возникающей в ответ на внешнее воздействие через посредство нервной субстанции мозга.

Декарт надеялся, что со временем не только простые движения (такие, как защитная реакция руки на огонь или зрачка на свет), но и самые сложные удастся объяснить открытой им физиологической механикой. «Когда собака видит куропатку, она, естественно, бросается к ней, а когда слышит ружейный выстрел, звук его, естественно, побуждает её убежать. Но, тем не менее, легавых собак обычно приучают к тому, что вид куропатки заставляет их остановиться, а звук выстрела подбегать к куропатке». Такую перестройку поведения Декарт предусмотрел в своей схеме устройства телесного механизма, который, в отличие от обычных автоматов, выступил как обучающая система.

Она действует по своим законам и «механическим» причинам; их знание позволяет людям властвовать над собой. «Так как при некотором старании можно изменить движения мозга у животных, лишённых разума, то очевидно, что это лучше можно сделать у людей и что люди даже со слабой душой могли приобрести исключительно неограниченную власть над своими страстями» - писал Декарт. Не усилие духа, а перестройка тела на основе строго причинных законов механики обеспечит человеку власть над собственной природой, подобно тому, как эти законы могут сделать его властелином природы внешней.

Одно из важных для психологии сочинений Декарта называлось «Страсти души». Это название следует пояснить, так как и слово «страсть», и слово «душа» наделены у Декарта особым смыслом. Под «страстями» подразумевались не сильные и длительные чувства, а «страдательные состояния души» - всё, что она испытывает, когда мозг сотрясают «животные духи» (прообраз нервных импульсов), которые приносятся туда по нервным «трубкам». Иначе говоря, не только мышечные реакции (рефлексы), но и

различные психические состояния производятся телом, а не душой. Декарт набросал проект «машины тела», к функциям которой относятся «восприятие, запечатление идей, удержание идей в памяти, внутренние стремления...». «Я желаю, - писал он, - чтобы вы рассуждали так, что эти функции происходят в этой машине в силу расположения её органов: они совершаются не более и не менее как движения часов или другого автомата».

Человек Декарта обладает, как и животные, машиной тела, но он не является машиной рефлексов, его поведение определяется сознанием, он имеет свободу воли. Декарт, таким образом, резко противопоставляет принципы организации поведения животных и человека: первые имеют от рождения набор автоматических реакций, а выбор альтернативных способов поведения является прерогативой человека, поскольку он связан с необходимостью использования сознания, разума.

3. Место души в системе воззрений Декарта

Декарт не только не лишает душу её прежней царственной роли во Вселенной, но возводит в степень субстанции (сущности, которая не зависит ни от чего другого), равноправной с великой субстанцией природы. Душе предназначено иметь самое прямое и достоверное, какое только может быть у субъекта, знание о собственных актах и состояниях, не видимых более никому; она определяется единственным признаком – непосредственной осознаваемостью собственных проявлений, которые, в отличие от явлений природы, лишены протяжённости.

Это существенный поворот в понимании души, открывший новую главу в истории построения предмета психологии. Отныне этим предметом становится сознание.

Сознание, по Декарту, является началом всех начал в философии и науке. Следует сомневаться во всём – естественном и сверхъестественном. Однако никакой скепсис не устоит перед суждением: «Я мыслю». А из этого неумолимо следует, что существует и носитель этого суждения – мыслящий субъект. Отсюда знаменитый декартов афоризм «*Cogito, ergo sum*» («Мыслю – следовательно, существую»). Поскольку же мышление – единственный атрибут души, она мыслит всегда, всегда знает о своём психическом содержании, зримом изнутри; бессознательной психики не существует.

Позже это «внутреннее зрение» стали называть интроспекцией (видением внутриспсихических объектов-образов, умственных действий, волевых актов и др.), а декартову концепцию сознания – интроспективной.

Признав, что машина тела и занятое собственными мыслями (идеями) и «желаниями» сознание это независимые друг от друга сущности (субстанции), Декарт столкнулся с необходимостью объяснить, как же они сосуществуют в целостном человеке. Решение, которое он предложил, было названо психофизическим взаимодействием. Тело влияет на душу, пробуждая в ней «страдательные состояния» (страсти) в виде чувственных восприятий, эмоций и т.п. Душа, обладая мышлением и волей, воздействует на тело, понуждая эту «машину» работать и изменять свой ход. Декарт искал в организме орган, с помощью которого эти несовместимые субстанции всё

же могли бы общаться. Таким органом он предложил считать одну из желёз внутренней секреции – шишковидную или эпифиз. Это эмпирическое «открытие» никто всерьёз не принял. Однако решение теоретического вопроса о взаимодействии души и тела в декартовой постановке поглотило энергию множества умов.

4. Четыре правила истин Р. Декарта

В результате своих рассуждений Декарт выводит четыре правила, которых придерживается всю жизнь:

1. Первое правило – это правило очевидности Декарт формулирует следующим образом: «Никогда не принимать ничего на веру, в чём с очевидностью не уверен; иными словами, старательно избегать поспешности и предубеждения и включать в свои суждения только то, что представляется моему уму столь ясно и отчётливо, что никоим образом не может дать повод к сомнению». Это не просто правило, но фундаментальный нормативный принцип, именно потому, что всё должно сводиться к ясности и отчётливости, в чём заключается очевидность. Говорить о ясных и отчётливых идеях и говорить об идеях очевидных – одно и то же. Умственное действие, посредством которого достигается очевидность – интуитивное действие, или интуиция. Со слов Декарта, это не вера в шаткое свидетельство человеческих чувств и не обманчивое суждение беспорядочного воображения, но прочное понятие ясного и внимательного ума, порождённая лишь естественным светом разума и благодаря своей простоте более достоверное, чем сама дедукция. Итак, речь идёт о действии, которое служит себе основой и подтверждением, ибо оно опирается ни на что иное, как на взаимную прозрачность интуитивного действия. Речь идёт о ясной и отчётливой идее, отражающей «чистый свет разума», ещё не согласованный с другими идеями, но увиденной сама собой, интуитивно данной и не доказанной. Речь идёт об идее, присутствующей в уме, и об уме, открытом идее без какого бы то ни было посредничества. Достичь этой взаимной прозрачности – цель трёх других правил.

2. Второе правило: «Разделять каждую проблему избранную для изучения, на столько частей, сколько возможно и необходимо для наилучшего её решения». Это защита аналитического метода, который только и может привести к очевидности, так как расчленяя сложное на простое, светом разума изгоняется двусмысленность. Если для определённости необходима очевидность, а для очевидности необходима интуиция, то для интуиции необходима простота, достигаемая путём расчленения сложного «на элементарные части до пределов возможного». Большие завоевания достигаются постепенно, шаг за шагом. Однако разложения сложного на простое недостаточно, поскольку оно даёт сумму отдельных элементов, а не прочную связь, создающую из них сложное целое. Поэтому за анализом должен следовать синтез.

3. Цель третьего правила, которое формулирует Декарт, определяется так: «Располагать свои мысли в определённом порядке, начиная с предметов простейших и легко познаваемых, и восходить мало-помалу, как по

ступеням, для познания наиболее сложных, допуская существование порядка даже среди тех, которые в естественном ходе вещей не предшествуют друг другу». Итак, следует опять соединить элементы, в которых живёт одна сложная реальность. Здесь имеется в виду синтез, который должен отталкиваться от элементов абсолютных, независимых от других, продвигаясь к элементам относительным и зависимым, открывая дорогу цепи аргументов, освещая сложные связи. Имеется в виду восстановление порядка построением цепочки рассуждений от простого к сложному, не без связи с действительностью. Без очевидности не было бы интуиции, а переход от простого к сложному необходим для акта дедукции. Может показаться, что в результате синтеза мы получаем тот же предмет, с которого начинали, однако в действительности это уже реконструированный комплекс, ставший прозрачным под лучом прожектора мысли. И, наконец, чтобы избежать спешки, следует контролировать отдельные этапы работы.

4. Поэтому Декарт формулирует четвёртое правило: «Делать повсюду перечни настолько полные и обзоры всеохватывающие, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено». Перечень контролирует полноту анализа, а обзор – корректность синтеза.

Заключение

Рационалистический метод Декарта получил систематическую разработку в книге его последователей и друзей Арно и Наколя Паскаля в книге «Логика или искусство мыслить» (1662: так называемая «Логика Пор-Рояля»). Логика, приближенная к математике, трактовалась здесь как наука обретения новых истин в исследовании реальной природы. Отказавшись от тонкостей традиционной формальной логики, авторы видели главную цель логики в строгом формулировании суждений. Наибольшее влияние Декарта проявилось в данном произведении во введении учения о методе как самом важном разделе логики. Четыре правила метода Декарта были осмыслены здесь как методы анализа и синтеза. Первый из них трактуется как метод открытия новых положений путём внимательного наблюдения и анатомирования вещей и явлений, благодаря чему достигаются простые и ясные истины, совершенно отличные от неопределённости и темноты схоластических универсалий. Больше, однако, значение авторы «Логики Пор-Рояля» придавали синтетическому (теоретическому) методу, посредством которого осуществляется переход от наиболее общего и простого к менее общему и сложному. В контексте учения о методе сформулированы правила для определений, аксиом и доказательств.

Если собственно научная сторона картезианства ещё при жизни его основателя завоевала много сторонников в Утрехтском, Лейденском и других университетах Нидерландов, то общий дух его рационализма и положения метафизики оказали воздействие на некоторых протестантских теологов. Во Франции в кругах иезуитов – полупротестантского движения в католицизме, возрождавших идеи Августина, - картезианство тоже стало влиятельной доктриной. Таким образом, учение Декарта оставило яркий след

в истории философской мысли и оказало серьёзное влияние на развитие науки эпохи нового времени.

Литература

Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. М.: Логос, 2000.

Реале Дж., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. СПб.: Петрополис, 1996.

Фамус В.Ф. Декарт. М.: Госиздат, 1956.

Фишер К. История новой философии. Декарт: его жизнь, сочинения и учение. СПб.: Петрополис, 1994.

Конрад Лоренц

Введение

Австрийский биолог Конрад Лоренц – один из немногих учёных, чьи труды не только определяют дальнейшие пути развития науки, но и оказывают сильное воздействие на самопонимание человека. Идеи Лоренца волновали умы не только естественников, но и философов, писателей, политиков и религиозных деятелей. Он приобрёл множество горячих поклонников и не менее горячих противников.

Вплоть до середины 1960-х годов в СССР этология, в сущности, была под запретом и считалась «буржуазной лженаукой», а этология человека сохраняла этот статус вплоть до 1990-х гг. Научные работы Лоренца в нашей стране так и не были изданы, если не считать одной небольшой статьи, опубликованной в журнале «Природа» в 1969 г., и книги «Оборотная сторона зеркала». Знаменитая «Агрессия» появилась на русском языке только через 30 с лишним лет после её выхода на Западе. Однако любители животных в нашей стране давно знают Лоренца как автора блестящих научно-популярных книг «Кольцо царя Соломона», «Человек находит друга» и «Год серого гуся».

Основным достижением Лоренца считалось то, что он «наблюдал модели поведения, которые, судя по всему, не могли быть приобретены путём обучения и должны были быть интерпретированы как генетически запрограммированные». Лоренц в немалой степени способствовал осознанию того факта, что поведение в значительной мере определяется генетическими факторами и подвержено действию естественного отбора.

Открытия, сделанные Лоренцем в сфере исследования биологической природы человека, имеют важное значение в преодолении патологических явлений современного общества и в поисках путей дальнейшего развития человечества. Однако невозможно оспорить тот факт, что некоторые обобщения Лоренца касательно человеческой природы и человеческого поведения представляются довольно спорными.

1. Детство и юность

Конрад Захария Лоренц родился 7 ноября 1903 г. в семье преуспевающего хирурга-ортопеда. С детских лет его отличала безмерная любовь к животным и стремление проводить с ними большую часть времени. Конрад был поздним, незапланированным ребёнком, и, возможно, это объясняет поразительную терпимость домашних к его увлечению. Весь дом и сад в семейной усадьбе в деревушке Альтенберг, расположенной на берегу Дуная близ Вены, юный Лоренц наводнил разнообразной живностью, отдавая явное предпочтение птицам. Он мечтал стать зоологом. Но когда пришла пора выбирать свой жизненный путь, отец решил, что детскую возню с животными нужно бросить и, следуя семейной традиции, пойти учиться на врача, которым уже стал старший брат Конрада. Очень любивший и уважавший отца, Лоренц подчинился требованию, но возню с животными не бромил.

Мальчик был воспитан в лучших традициях европейской культуры. Начальное образование он получил в частной школе. Для продолжения образования Лоренц поступил в «Шоттенгимназиум» - престижное учебное заведение, где он смог подкрепить свой интерес к зоологии, обучаясь принципам эволюции.

2. Образование

В 1922 г. Лоренц поступил в Колумбийский университет в Нью-Йорке, однако уже спустя полгода продолжил учёбу на медицинском факультете Венского университета. Ещё в университете, начал изучать сравнительную анатомию под руководством профессора Фердинанда Хохштеттера, Лоренц пришёл к мысли о необходимости создать аналогичную дисциплину, посвящённую сравнительному анализу поведения, и смело взялся за эту задачу. Хохштеттер его поддержал и, когда Лоренц стал его ассистентом, предоставил ему полную свободу заниматься поведением животных. В то же время он служил в должности ассистента на кафедре анатомии и успевал читать лекционный курс по сравнительному поведению животных. Получив в 1928 г. медицинскую степень, Лоренц начал работать над диссертацией, во время написания которой он систематизировал особенности инстинктивного поведения животных. Продолжив образование, в 1933 г. он получил докторскую степень в области зоологии.

Таким образом, получив диплом врача, Лоренц не стал заниматься медицинской практикой, а посвятил себя этологии – науке о поведении животных и человека как биологического существа, точнее стал основоположником этой дисциплины.

В 20-е годы Лоренц прошёл стажировку в Англии под руководством известного биолога и философа Джулиана Хаксли. Воспитанный в уважении к дарвинизму, он стал также знатоком и любителем английского языка и литературы.

После возвращения в Австрию Лоренц выполнил совместную работу со знаменитым орнитологом Оскаром Гейнротом. Вслед за Гейнротом, он начал с наблюдений за поведением птиц, распространив их впоследствии на весь животный мир. Совсем молодым человеком он открыл, что животные способны передавать друг другу знания, приобретённые путём обучения. Этот феномен был назван импринтингом (запечатлением), явлением, представляющим собой особую форму научения, которое наблюдается на ранних этапах жизни животных. Для новорождённых утят, например, первый объект, попавший в их поле зрения, выступает как определённый притягательный символ, за которым они готовы следовать, не осознавая роль и предназначение этого объекта.

Это было полной неожиданностью для того времени. В 30-е годы Лоренц был уже одним из признанных лидеров в биологии. Вокруг него стала формироваться группа учеников.

Нужно отметить, что до начала 30-х гг. XX в. во взглядах на природу инстинктов преобладали две основные парадигмы – витализм и бихевиоризм. Для виталистов поведение животных в естественной среде обуславливалось

достаточно абстрактным понятием «мудрость природы» или теми же факторами, что и поведение человека.

По мнению бихевиористов, как правило, занимавшихся изучением поведения животных при экспериментах в лабораторных условиях, поведение животных целиком и полностью зависит от рефлексов, а не от инстинктов. Лоренц, вначале разделявший взгляды бихевиористов, путём проведения собственных исследований пришёл к выводу, что именно инстинктивное поведение животных является внутренне мотивированным.

С начала 1930-х годов Лоренц начал разрабатывать свою собственную теорию поведения. Наибольшее влияние на него оказал немецкий орнитолог. Куратор отдела аквариумов Берлинского зоопарка Оскар Хайнрот, ближайшим учеником и другом которого он стал. Большое значение имели также идеи немецкого физиолога Якоба фон Иксюля, с которым Лоренц был лично знаком, американского орнитолога Уоллеса Крейга и известного австрийского психолога Карла Бюлера, в семинаре которого Лоренц долго занимался.

В тридцатые годы Лоренц выдвинулся в лидеры науки об инстинктах. Вначале, склоняясь к бихевиоризму, он пытался объяснить инстинкт как цепочку рефлексов. Но, собрав доказательства, Лоренц пришёл к выводу, что инстинкты имеют внутреннюю мотивацию.

В 1935 г. увидела свет знаменитая статья «Компаньон в мире птиц», где уже присутствовали многие важнейшие понятия лоренцовской теории. С этой публикации и отсчитывают рождение «классической этологии».

В 1936 г. Лоренц принял активное участие в организации Немецкого зоопсихологического общества, издававшего свой зоопсихологический журнал, который после войны стал одним из главных этологических журналов.

В это же время Лоренц познакомился с молодым немецким физиологом Эрихом фон Хольстом, который убедил его отказаться от рефлекторного объяснения инстинктов. Опираясь на результаты его исследований, Лоренц сформулировал физиологическую гипотезу, которая объясняла главные особенности инстинктивного поведения – спонтанность и целенаправленность. Лоренц вывел следующее правило: инстинкты вызываются не рефлексами, а внутренними побуждениями. Он показал, что у территориальных животных, занимающих определённый охотничий участок, социальному инстинкту противостоит открытый им «инстинкт внутривидовой агрессии», отталкивающий друг от друга любых особей одного вида. Поведение территориальных животных определяется динамическим равновесием этого инстинкта с «притягивающими» инстинктами – половым инстинктом и, в случае общественных животных, социальным инстинктом. Как показал Лоренц, из взаимодействия этих инстинктов возникли все «высшие» эмоции животных и человека – ограничение агрессии, узнавание индивида, дружба и любовь. Основываясь на знании сил, определяющих поведение, Лоренц открыл способы, позволяющие восстановить эволюционную историю поведения. Всё это

позволяет считать Лоренца основоположником науки о поведении животных и человека как биологического существа – этологии.

На симпозиуме в Лейдене Лоренц встретился с голландцем Николасом Тинбергеном, с которым они начали вместе работать. Их плодотворное сотрудничество вылилось в выдвижение гипотезы, согласно которой источником инстинктивного поведения животных выступают внутренние мотивы, побуждающие к поиску обусловленных средой, или социальных, стимулов. Их гипотеза о так называемом ориентировочном поведении содержит также следующее определение: как только животное сталкивается с какими-либо «ключевыми стимуляторами», роль которых могут выполнять определённые сигнальные раздражители, оно автоматически выполняет стереотипный набор движений (так называемый ФДП – фиксированный двигательный паттерн). Для каждого вида животных характерна своя система ФДП и связанных с нею сигнальных раздражителей. Дискуссии с Тинбергеном помогли Лоренцу сформулировать окончательный вариант теории, который он представил в 1939 г.

В 1937 г. Лоренц читал лекции по психологии животных в Вене, а в 1940 г. друзья устроили ему приглашение в Кенигсбергский университет, где он занял престижную кафедру Канта, к сожалению не дававшую ему полноценной возможности работать с животными.

В это время он изучал процесс одомашнивания гуся, что предполагало утрату гусём навыков, приобретённых в борьбе за выживание в естественной среде, возрастание роли пищевых и сексуальных стимулов. Склонный к обобщениям Лоренц пришёл к выводу, что подобные проявления вполне могут иметь место и у человека, следствием чего явилась статья, по собственному признанию Лоренца, использовавшая «худшие образцы нацистской терминологии». Эта статья дала повод упрекать Лоренца в сотрудничестве с нацистами, хотя, скорее всего, она явилась результатом его политической недалёковидности. Он прекратил сотрудничество с Тинбергеном вследствие ареста последнего нацистами.

3. Обратная сторона зеркала

В 1942 г. после оккупации Австрии гитлеровской Германией Лоренц остался без работы. Во время войны Лоренц был мобилизован и направлен в качестве врача в военный госпиталь в Белоруссии, где ему пришлось делать операции.

В 1944 г., при отступлении немецкой армии, Лоренц был взят в плен и попал в советский лагерь для военнопленных. Впоследствии он с большим реализмом и чувством юмора рассказал об этой части своей жизни в беседах с английским историком науки А. Нисбетом. Он знал о тяжкой ситуации во многих лагерях, но в его лагере, говорит он, начальство не воровало, и можно было выжить. Не хватало белковой пищи, и «профессор», как его называли, ловил скорпионов и, к ужасу конвойных, съедал в сыром виде их жирное брюшко, так как он знал, что ядовит только хвост.

Около полутора лет Лоренц провёл в лагере под Ереваном. В Армении у него было достаточно свободного времени. Он даже сумел вырастить двух

ручных птиц – жаворонка и скворца, благодаря которому приобрёл славу волшебника: скворец однажды присоединился к пролетавшей мимо стае собратьев, а Лоренц вернул его свистом.

Пленных водили на какие-то работы, во время которых он сделал одно из своих решающих открытий. Вот как это он описывает: «Наблюдая полудиких коз армянского нагорья, я заметил однажды, как уже при первых отдалённых раскатах грома они отыскивали в скалах подходящие пещеры, целесообразно готовясь к возможному дождю. То же они делали, когда поблизости раздавался грохот взрывов. Я вполне отчётливо помню, что при этом наблюдении я внезапно осознал: в естественных условиях образование условных реакций лишь тогда способствует сохранению вида, когда условный стимул находится в причинной связи с безусловным».

Это был важнейший шаг в понимании открытых И.П. Павловым условных рефлексов, однако наблюдение, сделанное Лоренцем, вряд ли вызвало бы подобное прозрение у обыкновенного учёного, точно так же как тысячи лет никто не понимал, как устроена жизнь птичьего двора, проходившая на глазах у всех.

Большую часть своего времени в лагере он посвятил написанию обширного научного труда. Согласно замыслу, этот труд должен охватывать этологию животных и человека, причём конечной целью был именно человек. Этология животных рассматривалась как необходимое условие для понимания поведения человека. Лоренц успел написать только вводную часть, где большое место отводил философии знания.

В 1948 г. Лоренц одним из первых в числе австрийцев, насильственно мобилизованных в немецкую армию, был освобождён из плена. Когда ему пришло время уезжать, он попросил разрешить взять с собой свою рукопись. Офицер госбезопасности, от которого это зависело, предложил Лоренцу перепечатать книгу, дав для этого машинку с латинским шрифтом и бумагу. Когда «профессор» это сделал, офицер попросил автора дать честное слово, что в рукописи нет ни слова о политике, и разрешил взять её с собой. Более того, он дал Лоренцу «охранную грамоту», чтобы рукопись не отбирали на этапах. Лоренц был потрясён таким доверием и в письме к своему другу О. Кёнигу отмечал «неслыханно великодушную поддержку советских властей» в отношении его рукописи.

В книге «Оборотная сторона зеркала: опыт естественной истории человеческого познания» Конрад Лоренц представил эволюцию как образование новых регулирующих контуров. Линейная последовательность процессов, действующих друг на друга в определённом порядке, замыкается в контур, и последний процесс начинает действовать на первый – возникает новая обратная связь. Она и вызывает скачок в эволюции, создающий качественно новые свойства живой системы. Лоренц назвал этот скачок фульгурацией (от латинского термина, означающего удар молнии). Применение такого подхода привело к образованию новой науки – теоретической биологии.

По возвращении в Австрию Лоренц не смог получить никакой официальной должности, однако пытался продолжать свои исследования, пользуясь материальной поддержкой друзей.

4. Так называемое зло

вскоре его приглашают в ФРГ, где вместе с физиологом Эрихом фон Гольстом он возглавляет Институт физиологии поведения Макса Планка в Зеевизене, в Баварии, и получает, наконец, возможность развернуть исследовательскую работу и воспитывать учеников. Лоренс продолжил свои наблюдения, сосредоточившись в основном на изучении поведения водоплавающих птиц.

Лоренц является основоположником этологии как науки о «биологии поведения» - Общебиологических основах и закономерностях поведения животных. Вплоть до самой смерти Лоренц занимался этологическими исследованиями, причём преимущественное внимание уделял изучению поведения водоплавающих птиц. Несмотря на свой официально признанный статус эксперта в области этологии, за некоторые теории Лоренц подвергался вполне обоснованной критике. Наиболее известным его трудом является книга под названием «Так называемое зло», опубликованная в 1963 г. Эта книга принесла Лоренцу мировую славу и была переведена на многие языки. В книге, адресованной широкой образованной публике и написанной великолепным языком, Лоренц рассказывает о внутривидовой агрессии и её роли в образовании высших форм поведения. Лоренц начинает её с «Пролога в море», описывающего наблюдения за рыбами кораллового рифа, проведённые им самим в Карибском море с использованием акваланга.

Лоренц определяет агрессивное поведение как изначально присущий всем живым существам имеющий глубинную природную основу элемент. По Лоренцу, инстинкт агрессии является чрезвычайно важным, поскольку он способствует осуществлению в животном мире практически всех функций, включая установление социальной иерархии, сохранение контроля над определённой территорией и т.д.

Эту книгу, возможно, критиковали бы намного реже, если бы Лоренц не распространил свои выводы, предназначенные исключительно для животного мира, на поведение человека. Лоренц даже попытался дать рекомендации по смягчению враждебности в человеческом обществе и предотвращению войн. Эти «квазинаучные» рекомендации вызвали бурный общественный резонанс, выразившийся в нескончаемых дискуссиях, ведущихся и по сегодняшний день. Однако, по мнению , выраженному Эрихом Фроммом в работе «Анатомия человеческой деструктивности», рекомендации Лоренца «либо тривиальны, либо просто наивны».

Заключение

В 1973 г. Конраду Лоренцу совместно с Николасом Тинбергеном и Карлом фон Фришем была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине «за открытия, связанные с созданием и установлением моделей индивидуального и группового поведения животных».

В том же году Лоренц ушёл в отставку с поста директора института в Зевизене и вернулся в Австрию. Здесь он возглавил специально созданный для него Этологический институт социологии животных. Он снова жил в своём доме в Альтенберге.

В 1978 г. вышел объёмный труд «Сравнительное изучение поведения: основы этологии» - самая поздняя версия его этологической теории. Однако тогда размышления Лоренца, пожалуй, в большей степени сосредоточились на гуманитарной области. Его, как и раньше, волновали проблемы человеческой цивилизации, и он по-прежнему видел угрозу самому её существованию. Правда, теперь он уже почти не обращался к своей концепции доместикации и не придавал сколько-нибудь серьёзного значения возможности генетической деградации. Учитывая скорость, с которой развивались тревожащие его негативные социальные явления, Лоренц считал ответственной за них современную западную культуру, ориентированную на технику и анонимное массовое общество, но надеялся, что этология способна преодолеть эти опасности.

Последние годы жизни Лоренца заполнены упорным трудом. Сознывая свою ответственность перед людьми, Лоренц выступает по венскому радио с популярными лекциями о биологическом положении в современном мире, опубликованными затем под названием «Восемь смертных грехов цивилизованного человечества», которыми он считал перенаселение, опустошение жизненного пространства, бег наперегонки с самим собой, тепловую смерть чувства, генетическое вырождение, разрыв с традициями, индоктринируемость и ядерное оружие. Этой же теме он посвятил свою позднюю книгу, вышедшую в 1983 г. – «Упадок человеческого».

Лоренц умер 27 февраля 1989 г. Заслуги Конрада Лоренца перед мировой наукой поистине неоценимы: при жизни он был отмечен множеством наград и знаков отличия, среди которых золотая медаль Нью-Йоркского зоологического общества, вручённая в 1955 г., премия за научные достижения, присуждённая Венским городским советом в 1959 г., премия Калинги, присуждённая ЮНЕСКО в 1970 г.

Свою последнюю книгу, опубликованную в 1988 г., «Я здесь, где ты: этология серых гусей», он посвятил любимому животному. Лоренц даже получил прозвище «гусиный отец».

Вклад И.М. Сеченова в изучение физиологии головного мозга

Введение

Выдающиеся работы И.М. Сеченова, заложившие основы экспериментальной физиологии в нашей стране, имели вместе с тем огромное влияние на последующее развитие физиологии ЦНС во всём мире. Недаром, оценивая вклад Сеченова в эту область физиологии, И.П. Павлов писал: «Одно только беспристрастие заставляет нас признать, что Иван Михайлович заложил краеугольные камни в учение о механизме центральной нервной системы...»

Первым из этих краеугольных камней были опубликованные в 1863 г. в журнале «Медицинский вестник» сообщения «Исследование центров, задерживающих отражённые движения в мозгу лягушки» и «Прибавление к учению о нервных центрах, задерживающих отражённые движения», открывшие наличие в ЦНС специального тормозящего (задерживающего) процесса. Прекрасной характеристикой значения этого открытия являются слова И.П. Павлова, считавшего его «первой победой русской мысли в области физиологии, первой самостоятельной, оригинальной работой, сразу внесшей важный материал в физиологию».

Установленный Сеченовым факт сразу же привлёк к себе внимание крупнейших физиологов Европы; он был полностью подтверждён, и в результате в ряде лабораторий начались исследования, повторяющие опыты Сеченова и развивающие дальше его идею.

Пять лет спустя появилось новое сообщение И.М. Сеченова, ставшее вторым краеугольным камнем в дальнейшем развитии нейрофизиологии. Оно называлось «Об электрическом и химическом раздражении чувствующих спинномозговых нервов лягушки». Основной вывод работ о том, что нервные центры могут «суммировать чувствительные, поодиночке недействительные раздражения ... до импульса, дающего движение, если эти раздражения достаточно часто следуют друг за другом», дал исследователям «возможность измерять никем не початое свойство нервных центров, суммировать отдельные возбуждающие толчки».

Это открытие сразу получило общее признание; рядом исследователей было установлено, что явления суммации характерны и для всех отделов мозга и играют важнейшую роль в его рефлекторной деятельности.

Третьим фундаментальным открытием И.М. Сеченова было обнаружение в деятельности ЦНС явления последействия. Оно состояло в том, что, пока сильная тетанизация продолжается, движения угнетены, а как только раздражение прекращается, движения проявляются в усиленной степени. Более подробное описание последействия было дано И.М. Сеченовым в 1882 г. в «Гальванических явлениях на продолговатом мозгу лягушки». В этой работе он показал, что основа такого последействия – возникновение усиленной электрической активности мозга.

Последствие, или рефлекс Сеченова, также вскоре стало предметом широкого изучения в ведущих лабораториях мира, нужно отметить, без упоминания о месте и времени его открытия.

Все три отмеченных выше фундаментальных нервных явления, открытых Сеченовым, - суммация возбуждений, торможение и последствие - были оценены самим Сеченовым как основа всех форм мозговой деятельности. Это величайшее обобщение, сделанное на заре развития экспериментальных исследований мозга, действительно представляет собой гениальный взлёт человеческой мысли. Величие этого взлета становится тем очевиднее, чем больше времени отделяет нас от момента его свершения и чем обширнее и глубже становятся наши знания о клеточных механизмах мозговой активности. Несмотря на прогресс в понимании самых сокровенных явлений, происходящих в нервных клетках при их деятельности, говоря об этих явлениях в общих чертах, мы можем лишь присоединиться к тому, что сформулировано почти 150 лет назад И.М. Сеченовым. Именно процессы суммации подпороговых возбуждений и торможение, отличающееся более значительной длительностью, чем распространяющийся импульс, - основные механизмы всех форм рефлекторной деятельности; других элементарных процессов в мозге не обнаружено. Конечно, представления о природе основных механизмов прошли сложный и нередко противоречивый путь развития, однако это не поколебало исходного положения о них как о фундаменте мозговой активности. Если проследить развитие представлений о природе основных нервных процессов со времени Сеченова до наших дней, то можно убедиться в удивительном предвидении, позволившем учёному предугадать истину задолго до появления точных методов анализа деятельности нервных клеток.

Пожалуй, наиболее четко эта черта творчества Сеченова видна при рассмотрении развития в нейрофизиологии выдвинутых им положений о центральном торможении. Основой взглядов Сеченова на это была мысль о специфичности нервных структур, производящих при их раздражении тормозящий эффект на рефлекторную деятельность.

Благодаря последующим экспериментальным исследованиям, проведённым последователями, идея Сеченова о существовании в мозге специализированных задерживающих структур полностью подтвердилось. Сейчас не вызывает никакого сомнения то, что центральное торможение создаётся особыми тормозящими нейронами, имеющими своеобразный тип обмена веществ, позволяющий им продуцировать тормозящие медиаторные вещества. Содержание тормозящих нейронов в различных мозговых структурах может быть неодинаковым; в случае их преобладания в какой-либо структуре прямое раздражение последней будет оказывать преимущественно тормозящее влияние на другие мозговые образования; в таком случае есть все основания, как это сделал Сеченов, называть такую мозговую структуру тормозящей. Исследования последних лет обнаружили в ЦНС ряд образований, которые практически целиком состоят из тормозящих нейронов и имеют поэтому чисто тормозящую функцию. Сюда относится,

например, слой клеток Пуркинье мозжечка и некоторые ядра ретикулярной формации мозгового ствола. Последние, по-видимому, и раздражал Сеченов в своих опытах, прикладывая кристаллик поваренной соли к срезу зрительных бугров.

Представления Сеченова о суммации возбуждения как одном из основных механизмов мозговой деятельности также прошли сложный путь развития, хотя в этой области не было такой борьбы противоположных точек зрения, как на пути выяснения природы торможения. На протяжении длительного времени после выхода работ Сеченова явления суммации вновь описывались под другими терминами (облегчение, подкрепление); подразумевалось, что в их основе лежит скрытое состояние возбуждения (Ч. Шеррингтон его назвал «центральной возбуждённым состоянием»). Как и в случае изучения центрального торможения, первые точные измерения этого состояния стали возможными после разработки методики электрофизиологического изучения спиральной двухнейронной рефлекторной дуги. Благодаря отсутствию в такой дуге вставочных нейронов и конвергенции афферентных волокон из различных периферических нервов к одним и тем же двигательным клеткам появилась возможность при помощи простой техники нанесения двух одиночных стимулов с различным интервалом времени между ними точно определить длительность того скрытого возбуждательного процесса, который создаётся в мотонейронах одиночной афферентной волной.

Пожалуй, менее успешно осуществляется в современной нейрофизиологии разработка третьей фундаментальной проблемы, поднятой в работах Сеченова, - явления последействия в ЦНС. Феноменологически они были предметом подробного изучения; последействие описывалось как «последовательная индукция» в работах Шеррингтона по рефлекторной деятельности спинного мозга. Павлов широко использовал последний термин для обозначения последействия в высшей нервной деятельности. Однако при переходе на уровень анализа элементарных процессов, разыгрывающихся в отдельных нервных клетках, отыскать какие-либо корреляты этих явлений не удалось. Если синаптическое возбуждение или синаптическое торможение вызываются в исследуемом нейроне действительно в элементарном виде, т.е. возбуждением синаптических окончаний только одного типа, то они не переходят после окончания своей основной фазы в процесс противоположной направленности.

Поскольку проведённые к настоящему времени исследования не обнаружили существования в одной нервной клетке длительных следовых процессов, которые изменяли бы характер её ответов на поступление последующих сигналов, то более вероятно представление о том, что механизмы последействия представляют собой не элементарные, а системные процессы, возникающие при взаимодействии ряда возбуждающих и тормозящих нейронов, соединённых между собой таким образом, что возбуждающие и тормозящие влияния могут поступать к выходным нейронам с различной временной задержкой и дисперсией. Сейчас

исследование таких систем только начинается. Большой интерес в этом отношении представляет, например, система вставочных нейронов спинного мозга, которая способна даже в отсутствие афферентных сигналов длительное время генерировать перемежающееся возбуждение сгибательных и разгибательных мотонейронов конечности, т.е. осуществлять программу основных локомоторных движений. Микроэлектродные отведения активности отдельных нейронов этой системы показывают наличие в их активности чётких явлений последействия, выражающихся в возникновении чередующихся фаз разряда и подавления активности. Хотя такие исследования уже позволяют построить характеристики поведения целой популяции нейронов, они всё же пока не могут раскрыть принцип внутрисистемной организации межнейронных связей, позволяющих всей системе пребывать в состоянии длительной колебательной активности. Возможно, определённую помощь в решении этой важной проблемы окажут исследования на физических и математических моделях нейронных сетей, допускающих произвольную модификацию принципов объединения её элементов и оценки возникающих при этом изменений в поведении всей системы. Хотя такие модельные элементы сами по себе не могут решить вопрос об организации реальной нейронной системы, они могут помочь определить наиболее реальные гипотезы о такой организации и тем самым облегчить дальнейший морфологический и электрофизиологический её анализ.

1. Биография

В деревне Тёплый Стан (ныне Сеченово) Нижегородской губернии 13 августа 1829 г. в семье мелкопоместного помещика Михаила Алексеевича Сеченова и его бывшей крепостной Анисьи Егоровны родился последний сын Иван. Свои первые шаги ученичества он вместе с младшими сёстрами проходил дома, поскольку после смерти отца средств в семье не хватало. Арифметику, русский и математику преподавал детям священник, а французский и немецкий гувернантка. Впоследствии прекрасное знание европейских языков помогло Сеченову познакомиться со многими выдающимися физиологами того времени.

В 1843 г. Иван по совету старшего брата поступает в Главное инженерное училище в Петербурге, в котором преподавали талантливые педагоги, в том числе известный математик М.В. Остроградский. После окончания низших классов из-за далеко не примерного поведения Сеченова направили на службу в Киев во второй резервный сапёрный батальон. Тягостное впечатление от службы стало причиной его ухода из армии в 1850 г. Тогда же Сеченов приезжает в Москву с твердым намерением продолжить образование. Он становится вольнослушателем медицинского факультета Московского университета. За один год он в совершенстве овладевает латинским языком, столь необходимым для медика, и в 1851 г. его зачисляют на первый курс.

Из всех многочисленных дисциплин Сеченов избрал физиологию. В практической медицине он разочаровался с первых лет учёбы. «Виной моей

измены медицине, - писал он, - было то, что я не нашёл в ней, чего ожидал, - вместо теории голый эмпиризм. Болезни, по их загадочности, не возбуждали во мне ни малейшего интереса, так как ключа к пониманию их смысла не было».

Время, однако, показало, что, не занимаясь практической медициной, Сеченов сделал для неё значительно больше, чем многие из его современников-медиков, не считая, пожалуй, С.П. Боткина. Теоретические физиологические исследования и открытия Сеченова – яркий пример того, что нет ничего более практичного, чем глубокая теория.

В конце университетского курса Сеченов сдаёт вместе с двумя другими студентами (будущим офтальмологом Э.А. Юнге и физиологом П.П. Эйнбродтом) сложные экзамены, позволяющие защищать докторскую диссертацию. Однако на заграничную стажировку, столь необходимую для продолжения профессионального образования нужны были деньги. Помогли братья, выделив Сеченову из наследства матери 6 тыс. рублей. Без сожаления отказавшись от своих «помещичьих» прав, он уехал в Германию.

В Берлинском университете Сеченов слушает лекции И. Мюллера и Э. Дюбуа-Реймона по физиологии, а также по физике, гистологии и аналитической химии, изучает качественный анализ, занимается в лаборатории и не гнушается никакой работы. Затем в лаборатории профессора Функе он изучает влияние алкоголя на азотистый обмен в организме, на мышцы и нервную систему. Во время этих исследований находит ошибку, допущенную в опытах знаменитого французского физиолога Клода Бернара, который показал, что введённый под кожу лягушки роданистый калий вызывает паралич мышц при сохранении чувствительности кожи. Повторив эти опыты, Сеченов обнаружил, что на самом деле исчезает чувствительность кожи, а деятельность мышц сохраняется. Публикация данной работы сразу принесла известность молодому физиологу среди европейских коллег. Бернар же, как подобает истинному учёному, признал свою ошибку.

Весной 1858 г. Сеченов работает у знаменитого физиолога К. Людвига, а затем по его рекомендации едет к Г. Гельмгольцу и Р. Бунзену в Гейдельберг. Исследуя там функции зрительной системы, он открывает феномен флуоресценции хрусталика.

Во время стажировки Сеченов встречается с однокашником и другом, впоследствии знаменитым терапевтом, С.П. Боткиным, а также с друзьями Д.И. Менделеевым, А.П. Бородиным и А.Н. Бекетовым. Они вместе путешествуют по Швейцарии, Испании и Франции. Такие совместные поездки во время летних каникул значительно расширили кругозор Сеченова. Особое впечатление оставила Италия – любимая музыка, красивая речь, великолепные пейзажи. Он посетил Милан, Венецию, Рим, где побывал в мастерской А. Иванова и увидел почти законченное полотно «Явление Христа народу» и многочисленные этюды к этой картине.

В эти годы формируется главное научное кредо учёного – анализ физиологических функций организма при помощи физико-химических

методов и понятий. Именно с таких позиций он изучает физиологию острого алкогольного отравления. В этой работе, ставшей потом его докторской диссертацией, впервые доказано, что основная часть алкоголя не разрушается в желудке, а поступает в кровь, циркулируя там долгое время. Для изучения влияния алкоголя на газы крови Сеченов сконструировал новый прибор – «кровенной насос», который высоко оценил Людвиг и которым пользовались многие физиологи. Оригинальный сеченовский «кровенной насос» в рабочем состоянии хранится в музее кафедры общей физиологии Санкт-Петербургского университета). Изучив газы крови и температуру во многих органах, Сеченов пришёл к выводу, что алкоголь подавляет химические процессы в тканях, вызывает учащение дыхания и сердечной деятельности, изменяет функции многих органов. Он опроверг существовавшее тогда мнение о том, что алкоголь якобы стимулирует кровоснабжение мозга. В опытах на самом себе Сеченов показал, что алкоголь не только меняет деятельность разных систем организма, но наряду с этим ещё и усиливает выделение воды.

Диссертация Сеченова стала первым в истории фундаментальным исследованием влияния алкоголя на организм. Не говоря здесь о её практическом значении (что совершенно ясно), необходимо обратить внимание на сформулированные в ней общепфизиологические положения и выводы: во-первых, «все движения, носящие в физиологии название произвольных, суть в строгом смысле рефлексивные», во-вторых, «самый общий характер нормальной деятельности головного мозга (поскольку она выражается движением) есть несоответствие между возбуждением и вызываемым им действием – движением», в-третьих, «рефлекторная деятельность головного мозга обширнее, чем спинного».

Более того, некоторые выводы диссертации, такие как: «При настоящем состоянии естественных наук единственный возможный принцип патологии есть молекулярный», - не только не потеряли своего значения, а напротив, сегодня приобретают всё больший вес в изучении функций живого организма. Важно подчеркнуть ещё одно обстоятельство. Сформулированные отдельные положения этой работы послужили толчком для дальнейшего теоретического (Сеченов) и экспериментального (Павлов) доказательств рефлекторной теории.

После трех с половиной лет зарубежной стажировки Сеченов возвращается в Россию. Не получив в Московском университете освободившейся вакансии на кафедру физиологии (её получил Эйнбродт, сокурсник Сеченова), он едет в Петербург по приглашению своего учителя И.Т. Глебова, тогда вице-президента Медико-хирургической академии. 5 марта 1860 г. там состоялась защита его докторской диссертации, о которой все уже знали. Позднее Сеченов вспоминал: «Диссертацию я никому не представлял, взял рукопись у меня в своём кабинете Глебов, без всякой просьбы с моей стороны она была напечатана даром в «Военно-медицинском журнале», а защищена мной не более как через месяц по приезде в Петербург».

Первый приватный курс адъюнкт-профессора физиологии был посвящён «животному электричеству». После публикации в «Военно-медицинском журнале» эти лекции составили самостоятельную книгу с тем же названием. Выводы, сделанные в ней, звучат современно, будто они только что написаны: «Акт нервного возбуждения есть акт по природе электрический; закон возбуждения в мышечной ткани такой же, как в нерве; акт мышечного возбуждения можно назвать электрическим, как и процесс нервного возбуждения». За эту работу Сеченов получил Демидовскую премию. В дальнейших лекциях он высказывает тезис о тесном взаимодействии организма с окружающей средой, указывая, в частности, что организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма непременно должна входить и влияющая на него среда.

Ясные и убедительные лекции 30-летнего доктора медицины, сопровождаемые опытами на животных, привлекали не только студентов, но и представителей передовой интеллигенции. Их посещали И.С. Тургенев, Н.Г. Чернышевский и многие другие. Интересно, что современники считали Сеченова прототипом Кирсанова в романе Чернышевского «Что делать?» и Базарова в романе Тургенева «Отцы и дети». Дружба с Чернышевским и прогрессивно настроенной интеллигенцией послужила причиной отказа Сеченова баллотироваться в 1861 г. на выборах в Академию наук.

В декабре того же года Петербургский университет закрыли из-за студенческих волнений. Отправлен в ссылку профессор П.В. Павлов, а в июле 1862 г. заточён в Петропавловскую крепость Чернышевский. Атмосфера становится тяжелой, и Сеченов снова уезжает за границу. Он работает в Париже в лаборатории Бернара по так называемому центральному торможению - механизму снижения или полного угнетения рефлексов. Перерезая мозг лягушки на различных уровнях и раздражая его физическими или химическими агентами, а также используя физиологические способы возбуждения нервных структур, он обнаружил в зрительных буграх мозга задерживающие центры. Это очередное и, пожалуй, одно из самых значимых открытий Сеченова получило в физиологии название «сеченовское торможение». После открытия центрального торможения стало очевидным, что деятельность нервной системы складывается из двух процессов – возбуждения и торможения. «В непрерывном процессе уравнивания организма с внешним миром принимают участие оба процесса как раздражительный, так и тормозной», - позднее напишет Павлов.

В конце 1863 г. Сеченов, ещё будучи за границей, по предложению Н.А. Некрасова, тогда редактора журнала «Современник», подготовил статью под названием «Попытка ввести физиологические основы в психические процессы». Царская цензура запретила эту публикацию, узрев в ней посягательства на «святая святых» человека – его психическую деятельность. Но через некоторое время статья всё же вышла в журнале «Медицинский вестник» под другим, ещё более «материалистическим» названием «Рефлексы головного мозга». Лейтмотив работы – утверждение, что все акты

сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы.

Сеченов определял декартовский рефлекс не более как ответную реакцию на возбуждение рецепторов, информация от которых поступает в центры спинного и головного мозга. В мозге полученная информация анализируется, затем формируется «приказ», который передаётся на эффекторы, или исполнительные органы. Таким образом, впервые был поставлен вопрос о рефлекторном характере психической деятельности человека и о рефлексах его мозга. Указывалось также, что любая рефлекторная реакция в организме в конце концов завершается двигательным актом. Сеченов писал: Смеётся ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к Родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создаёт ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге – везде окончательным фактором является мышечное движение...».

В основе невольных (непроизвольных) движений, указывал Сеченов, лежит прежде всего отражательный механизм, усиливающий или задерживающий рефлексы. Произвольные движения не имеют чувственного возбуждения. Психическим развитием человека управляет внешняя среда за счёт способности органов чувств воспринимать её влияния в виде ощущений, анализа их в пространстве и времени, сочетания или группировки в ЦНС. В настоящее время хорошо известно, что многие проявления деятельности организма зависят не только от внешней среды, но и от наследственности. Сеченов говорил, что рефлекс лежит и в основе памяти. Это означает, что все произвольные (сознательные) движения в строгом смысле отражённые, т.е. рефлекторные. Следовательно, умение группировать движения человек приобретает повторением соединяющихся (ассоциированных) рефлексов. Теми же рефлексами он задерживает эти движения, что лежит в основе явлений, при которых психическая деятельность остаётся в форме мысли, желания, намерения, размышления. «Мысль, - по Сеченову, - есть первые две трети психологического рефлекса».

Учение Сеченова о рефлексах головного мозга Павлов назвал «гениальным взмахом русской научной жизни». Публикация статьи не прошла незамеченной. Вскоре против её автора министр внутренних дел П.А. Валуев возбудил судебное преследование, узрев в этом сочинении пропаганду «крайнего материализма». На заботу друзей об адвокате Сеченов отвечал: «Зачем мне адвокат? Я возьму лягушку в суд и проделаю перед судьями все мои опыты: пускай тогда прокурор опровергает меня». После вмешательства передовых людей России, а также герценовского «Колокола» министерство юстиции дело прекратило, однако ярлык «политически неблагонадёжного» остался за автором на всю жизнь.

В 1866 г. вышло руководство «Физиология нервной системы», в котором Сеченов обобщил свой опыт. Анализируя механизм атаксии (заболевания, при котором происходит выключение чувствительности кожи и мышц, влекущее нарушение нормальных координационных движений), он пришёл к

выводу, что человек может подсознательно ощущать свои мышцы, и назвал это ощущение «тёмным мышечным чувством». Мысль о том, что именно «мышечное чувство» вместе с кожными и зрительными ощущениями позволяет сознательно координировать движения, предопределила появление и развитие большого и важного раздела физиологии – учения о проприорецепции.

Ещё летом 1865 г., отдыхая в Сорренто, Сеченов познакомился с И.И. Мечниковым, тогда мало известным молодым биологом. Между ними завязалась тесная и крепкая дружба. Спустя два года, вернувшись в Россию, Сеченов попытался пригласить своего молодого друга на освободившуюся вакансию на кафедре сравнительной анатомии в Медико-хирургической академии. Этому желанию не суждено было сбыться. В том же году Мечников стал приват-доцентом кафедры зоологии Новороссийского университета, который находился в Одессе. В 1869 г. Сеченов предложил кандидатуру Мечникова на должность ординарного профессора кафедры зоологии Медико-хирургической академии, несколько не сомневаясь в успехе: его поддерживали Боткин и Груббер, а, кроме того, претендента уже хорошо знали в научных кругах. Однако в результате интриг сеченовский кандидат получил только 12 избирательных голосов и 13 против. Увы, дар провидения дан не всем, и Мечникову отказали. Так в двери МХА стучался будущий обладатель второй (из двух полученных российскими учёными по физиологии и медицине) Нобелевской премии. Сеченов обиделся. Когда его совету не вняли во второй раз (он представлял А.П. Голубева на кафедру гистологии и истории развития), Иван Михайлович оскорбился окончательно и заявил об уходе «по домашним обстоятельствам», после чего покинул академию. Так он невольно заложил ещё одну традицию: после Сеченова руководители кафедры физиологии на протяжении последующих 80 лет будут уходить из академии при очень разных обстоятельствах, но всегда с обидой.

В январе 1870 г. Сеченова избрали членом-корреспондентом Академии наук, что, однако, не обеспечивало ему рабочего места в этой системе. 27 апреля Мечников представляет кандидатуру Сеченова на место ординарного профессора по кафедре зоологии физико-математического факультета Новороссийского университета.

Однако министерство просвещения не спешило с утверждением Сеченова в этой должности, и он приезжает в Одессу только в августе. Здесь помимо обычных занятий со студентами, к которым он всегда относился ответственно, продолжается научная работа. Его интересует дыхательная функция крови. Сконструировав новый прибор для анализа газов крови, Сеченов с помощью этого воздушного насоса установил, что гемоглобин эритроцитов химически связывает только 15% углекислого газа и связь эта слабее, чем связь с кислородом. Такая особенность обмена газов крови обусловлена их разным напряжением в лёгких, крови и тканях организма. Это открытие Сеченова признали лишь 50 лет спустя, когда обнаружили соединение гемоглобина с оксидом углерода – карбомидогемоглобин.

Продолжаются работы по нейрофизиологии. Вместе с Мечниковым Сеченов обнаружил тормозящее влияние блуждающего нерва на сердце черепахи. Оказалось, что при сильном раздражении чувствительных нервов возникают активные двигательные рефлексы, которые вскоре сменяются полным угнетением рефлекторной деятельности. Эту закономерность крупнейший физиолог Н.Е. Введенский, ученик Сеченова, предложил назвать рефлексом Сеченова. В 1873 г. Сеченова в третий раз выдвигают в академики (в 1860 г. он сам снял свою кандидатуру, в 1868 г. его не избрали, поскольку против выступил президент Академии, имевший по уставу два голоса). Но он снова не стал академиком: отделение физиологии проголосовало «за», но общее собрание не утвердило кандидатуру.

Тогда же Сеченов публикует статью «Кому и как разрабатывать психологию», в которой называет эту важнейшую область знаний родной сестрой физиологии. По его мнению, психологию должны разрабатывать естествоиспытатели-физиологи, а простые психические акты также следует изучать на животных. Открытое им ранее центральное торможение он также относил к психическим процессам. Не видя между психическими явлениями и нервными процессами большой разницы, Сеченов считал, что началом отдельных психических актов служит чувственное возбуждение, серединой – «сознательное», или «психическое», и концом – внешнее проявление и двигательная реакция. Зимой 1876 г. совет Петербургского университета единогласно избирает Сеченова на должность ординарного профессора кафедры физиологии. На этот раз Министерство народного образования без промедления утверждает его на эту должность. Годы работы в Петербургском университете сам Сеченов вспоминает очень тепло: «... к его физико-математическому факультету в особенности я преисполнен по сие время великого уважения. Не говоря о том, что сидеть рядом с такими людьми как Чебышев, Менделеев и Бутлеров, было для меня большой честью, - университетская коллегия того времени представляла поразительный пример дружного единодушия по всем вопросам университетской жизни. Посещая аккуратно заседания факультета и совета, я за все 11 лет не был свидетелем ни там, ни здесь ни единого враждебного столкновения, ни единого грубого слова».

Помимо чтения лекций и проведения практических занятий со студентами Сеченов продолжает научную работу. В этот период он развивает взгляды о мышлении, характеризуя его как сложнейшую функцию психики. В статье «Элементы мысли» (1878) Сеченов заложил основы для изучения отвлечённого, или абстрактного, мышления, которые в развёрнутом виде представлены в книге того же названия (1903).

Итак, установив рефлекторную природу психической деятельности, Сеченов дал подробное толкование таких фундаментальных понятий психологии, как ощущения и восприятия, ассоциации, память, мышление, двигательные акты, развитие психики у детей. Впервые показал, что вся познавательная деятельность человека носит аналитико-синтетический характер. Это учение Сеченова продолжили В.М. Бехтерев, П.В. Лесгафт,

Н.Н. Ланге и многие другие, в том числе современные психологи. За заслуги в исследованиях в области психологии Сеченов был избран почётным председателем 1-го Международного психологического конгресса (Париж, 1889). За годы работы в Петербургском университете не только теория и эксперимент привлекали Сеченова – он чутко откликался на проблемы, которые ставила сама жизнь. Двое из трёх французов, поднявшихся на аэростате на высоту 8,5 км, погибли. Изучив причину трагедии, Сеченов представил на VI съезде естествоиспытателей данные о том, что воздухоплаватели погибли из-за недостатка кислорода. Так были заложены основы для ещё одного направления - авиационной физиологии, переросшей в наше время в космическую физиологию и медицину.

В конце 1888 г. Сеченов подаёт прошение об увольнении из Петербургского университета. Стаж профессорской деятельности – 29 лет, по тем временам внушительный. Выйдя в отставку, он вновь едет за границу, чтобы продолжить занятия наукой, в частности исследует физикохимию растворов. В результате ещё одно открытие – закон Сеченова, устанавливающий зависимость поглощения газов от концентрации солей в растворах.

Наконец, наступает последний период научной деятельности учёного, теперь уже в стенах Московского университета, в его альма-матер. Он обобщает исследования нервной системы в монографии «Физиология нервных центров» (1891). Главный вывод книги сводится к тому, что вообще все нервные аппараты имеют значение автоматических регуляторов. Он даёт научные обоснования восьмичасового рабочего дня на предприятиях, вводит понятие «активный отдых». Из-под его пера выходят ряд статей и книга «Очерки рабочих движений человека».

В день, когда исполнилось 35 лет преподавательской и научной деятельности Сеченова (1895), к нему в лабораторию пришла делегация – физик А.Г. Лебедев, биолог К.А. Тимирязев и химик В.В. Морковников – с предложением отпраздновать юбилей. Однако юбиляр с присущей ему скромностью отказался: «На всяком юбилее неизбежна склонность к преувеличениям и прикрасам, да ещё найдётся такой любитель, который скажет что-нибудь такое, что готов будешь сквозь землю провалиться, нет уж, слуга покорный, нет охоты стоять с красными ушами». И всё же Петербургское общество естествоиспытателей высказало своё отношение к юбиляру, своему почётному члену: «Тридцать пять лет Вашего служения русской науке составляют эпоху, знаменательную в её судьбах. За это время физиология впервые стала у нас на твёрдую почву и заслужила внимание всего мира. Это свершилось прежде всего благодаря Вашей почтенной деятельности». В обращении Общества русских врачей Санкт-Петербурга говорилось, что оно признаёт своим нравственным долгом приветствовать его в настоящий момент «как отца русской экспериментальной физиологической школы, как высокоталантливого учителя и плодотворного популяризатора и как чистый образец учёного, всю жизнь посвящающего копанию истины не только в лаборатории, но и в жизни».

Сеченов продолжает работать в Московском университете. Однако годы берут своё – уже 70 лет. Весной 1899 г. он подаёт прошение об освобождении его от обязательных лекций и просит оставить за ним лабораторию и специальные лекции для студентов. Через три года уходит в отставку. В «Автобиографических записках» он напишет: «Покончить с преподавательской деятельностью побудили меня лета, сознание начавшейся отсталости в науке и убеждение, что старику не следует дожидаться времени, когда публика будет желать его ухода». Но и после отставки Сеченов продолжает работать в лаборатории и читать лекции на Пречистенских курсах рабочих.

Необходимо вспомнить ещё об одной немаловажной стороне деятельности Ивана Михайловича. Он исключительно много сделал для предоставления женщинам России возможности получения высшего образования. Две из них – М.А. Бокова (впоследствии ставшая женой Сеченова) и Н.П. Сулова при его поддержке стали заниматься наукой. Бокова, прослушав курс физиологии, который Сеченов читал в академии, изучала на собаках способы искусственного дальтонизма, а Сулова исследовала изменения кожных ощущений под влиянием электрических раздражений.

В январе 1905 г., уже незадолго до смерти, наконец приходит сообщение об избрании Сеченова почётным академиком Академии наук, членом-корреспондентом которой он состоял в течение 35 лет.

2 (15) ноября 1905 г. Сеченова не стало. Большую часть своего небольшого состояния он завещал бедным крестьянам родного Тёплого Стана, а гонорар за издание своих трудов (после смерти жены) – Пречистенским курсам.

Сегодня очевидно, что многие современные разделы физиологии – нейрофизиология, физиология труда, спорта и отдыха, физико-химические (молекулярные) и биофизические направления в физиологии, эволюционная физиология, физиология высшей нервной деятельности, кибернетика и др. – своими корнями уходят к открытиям Ивана Михайловича Сеченова. Его работы составили в физиологии целую эпоху. Недаром И.П. Павлов, вслед за Обществом русских врачей Санкт-Петербурга, назвал Сеченова «отцом русской физиологии». Перефразируя слова Ньютона, сказанные о Декарте, можно утверждать, что Сеченов – самый крупный физиолог, «на плечах» которого стоит Павлов.

2. Сеченов и физиология головного мозга

2.1. Открытие центрального торможения

В Париже Сеченов работал в лаборатории знаменитейшего физиолога Европы – Клода Бернара. Он проводил свои эксперименты совершенно самостоятельно. Бернар был человеком иного склада, чем Людвиг, у которого Сеченов работал несколько лет назад в Вене. «Он не был таким учителем, как немцы, и разрабатывал зарождавшиеся в голове темы всегда собственными руками, не выходя, так сказать, из своего кабинета. Вот

прочему приедем к нему на короткое время, как я, выучиться чему-либо в лаборатории было невозможно».

Сеченов занялся проверкой гипотезы, вытекающей из поставленной в «Тезах» проблемы влияния центров головного мозга на двигательную активность.

Рефлекс в то время мыслился как прямой переход возбуждения с центrostремительного нервного пути на центробежный. Отношение между раздражением и ответной мышечной реакцией представлялось подчинённым закону прямой зависимости силы реакции от силы раздражения. Ясно, однако, что для поведения, управляемого сознанием и волей, характерны совершенно иные зависимости. Типичным для него является именно асимметрия, несоответствие между стимулом и двигательным ответом. В таком несоответствии, как указывалось ещё в сеченовских «Тезах», и состоит самый общий характер деятельности головного мозга. Но физиологам о головном мозге почти ничего не было известно.

В начале 19 в., австрийский анатом Ф. Галль приложил немало усилий для выяснения структурных особенностей мозгового механизма. Он установил, что органом психики является серое вещество – кора головного мозга, а не мозговые желудочки, как думали со времён римского врача Галена. Но в трактовке самой психики Галль придерживался философского учения, согласно которому душа представляет некоторый ансамбль отдельных способностей или сил, побуждающих человека мыслить, чувствовать, хотеть и др. Для каждой из этих способностей Галль искал соответствующее анатомическое основание, полагая, будто по выпуклостям черепа (его «шишкам») можно определять характер развития способностей человека. На этом принципе была воздвигнута френология, приобретшая огромную популярность.

Тщательные эксперименты французского анатома-физиолога Ж. Флуранса показали, что разработанная френологией «карта мозга» является ложной. Флуранс, удаляя и перерезая различные части мозга, фиксировал происходящее в результате этого изменения в поведении. Модель его опытов воспроизводилась на занятиях по физиологии в университете в бытность Сеченова студентом медицинского факультета. Флуранс проводил эксперименты над мозгом ещё в 20-х годах 19 в., и с тех пор на протяжении нескольких десятков лет физиологическое знание о высших центрах ничем не обогатилось.

Сеченов вспоминал, что у немецких физиологов опыты над мозгом были не в чести. Людвиг говорил про них: «... это всё равно, что изучать механизм часов, стреляя в них из ружья».

Неразработанность физиологических представлений о мозге сказывалась и на рефлекторной схеме. Ведь эта схема сложилась в результате опытов, доказывающих, что связь между сенсорным и моторным нервами возможна только посредством нервного центра. Но что можно было сказать о функциях центра – кроме того, что он служит «вершиной» рефлекторной дуги?

Тем не менее, в 1845 г. Э.Г. Вебер, открыв, что раздражением блуждающего нерва можно замедлить деятельность сердца, высказал мысль, что из головного мозга должны исходить возбуждения особого рода, а именно возбуждения, которые тормозят работу мышцы. Тем самым наметились сдвиги в представлениях о роли нервного центра, который трактовался теперь не только как место связи сенсорных путей с моторными, но и как зона, откуда исходят активные воздействия на мышечную работу.

Итак, в сознании Сеченова, приступившего в Париже к опытам над головным мозгом, синтезировались три плана физиологических исследований:

- изучение мозга путём перерезок его частей с последующим физико-химическим раздражением;
- изучение кожно-мышечных рефлексов;
- изучение внутриорганных тормозных влияний на мышечную деятельность.

Эти направления подготовили связанный с именем Сеченова физиологический синтез. Они явились естественно научной предпосылкой созданной им схемы работы головного мозга

Если для Вебера открытие тормозящего влияния блуждающего нерва на мышцу было только физиологическим феноменом, то для Сеченова это открытие пролило свет на совершенно другую область, относящуюся к высшим психическим свойствам человеческой личности. Одним из самых высших свойств издавна принято считать «силу воли наиболее резким признаком которой является умение человека парализовать внешние проявления своей психической деятельности», сдерживать себя, ставить барьер нежелательным импульсам. Эта реальная способность, необъяснимая в пределах механистического взгляда, использовалась обычно как один из аргументов в пользу принципиального различия между произвольными и произвольными движениями.

В те годы вопрос о воле «психологическая проблема сознательного действия человека непосредственно сталкивалась с актуальнейшими практическими вопросами морали, криминалистики, воспитания и, таким образом, включалась в контекст споров на важнейшие общественно-политические темы». Сеченову не были безразличны эти споры. Он отправился в Париж полный стремлений укрепить естественнонаучный взгляд на человека. Для него гипотеза о материальном нервном субстрате, обуславливающем активность личности, - в частности, способность задерживать движения, - была единственным приемлемым подходом к проблеме воли. Он искал этот субстрат, так как был непоколебимо убеждён в его существовании, и поиски увенчались успехом.

«Предположение о тормозящем влиянии одной части нервной системы на другую, - отмечал Ч. Шеррингтон, - высказал ещё Гиппократ, но как рабочий физиологический тезис оно стало принятой доктриной только после Сеченова в 1863 г.».

Исследование головного мозга и исследование рефлексов представляли в физиологии в то время два самостоятельных направления, в каждом из

которых применялись свои методические приёмы. Головной мозг изучался путём перерезок, проколов, химического, термического, электрического раздражения. Это и были те физико-химические «выстрелы» в тончайший мозговой механизм, о которых говорил Людвиг.

Техника раздражения тканей электрическим током являлась в ту пору крайне несовершенной, и если применительно к нервным и мышечным волокнам она дала важные результаты, породив новый раздел физиологии, то для проникновения в мозг требовались более тонкие средства, изобретённые впоследствии.

Независимо от изучения головного мозга велось исследование рефлексов. Для измерения силы (лёгкости возникновения) рефлексов у лягушки физиолог Л. Тюрк разработал простой и удобный способ. Лягушечья лапка опускалась в слабый раствор кислоты, и с помощью метронома определялось время, протекавшее от раздражения до двигательного акта. Этот метод Сеченов соединил с методом непосредственного воздействия на мозг, различные отделы которого перерезались с целью определить, откуда именно исходят предполагаемые тормозные влияния.

В качестве раздражителя поперечных разрезов различных частей головного и спинного мозга использовался электрический ток. Надёжного эффекта получить не удалось, тогда И.М. Сеченов прибегнул к химическому агенту – поваренной соли, приложение кристалликов которой к некоторым участкам (зрительным буграм и продолговатому мозгу) задерживало рефлекторную реакцию.

Свои опыты Сеченов продемонстрировал в Берлине и Вене в том же 1862 г., Брюкке и Людвигу, благодаря чему факт был признан в Германии. Опубликованные опыты вызвали интерес у физиологов всех стран. Указанный центр в таламической области стали называть «Сеченовским центром».

Статья, в которой описывалось открытие центрального торможения, появилась в первых трёх номерах «Медицинского вестника» за 1863 г. Она была прислана из Парижа и датирована 17 декабря 1862 г. Статья начиналась следующими строками: «Существование центров, задерживающих отражённые движения, в мозгу лягушки было доказано до сих пор лишь вполнину». Стало быть, автор исходил из того, что гипотеза о существовании задерживающих центров уже знакома физиологам. В её пользу говорил давно замеченный факт усиления рефлексов после обезглавливания лягушки, давший повод предположить, что в удалённой части нервной системы находятся механизмы, ослабляющие или задерживающие рефлекторные движения. Такое доказательство, однако, являлось не прямым, а косвенным. Кроме того, как дальше будет показано, усиление движений после обезглавливания могло быть объяснено и другим путём, без обращения к гипотезе о специальных центрах.

Преимущество своих опытов Сеченов видел в том, что они:

- дают прямое доказательство существования в мозгу лягушки центров, задерживающих отражённые движения;
- определяют местоположение этих центров;
- проливают свет на физиологические пути возбуждения тормозных центров к деятельности.

«Самая же сущность этих механизмов и образ их действия остались тем не менее совершенной загадкой», - подчёркивал Сеченов, завершая свою статью. Одно для него явилось несомненным: эти механизмы должны включаться благодаря тем же центростремительным путям, которые служат начальным звеном всех рефлекторных актов. В эксперименте раздражались сами центры, а не ведущие к ним с периферии пути. Поэтому результаты экспериментов сами по себе не опровергали утверждения, что противодействие внешнему, выраженное в задержке реакции, исходит из глубин организма, является спонтанным. Сеченову же важно было доказать, что центральное торможение, подобно любому другому рефлекторному эффекту, вызывается влиянием извне. Он принимает существование в нервах «нитей особого рода, которых возбуждение, распространяясь на мозг, вызывало бы в нём особенное состояние, выражающееся угнетением рефлекторной деятельности».

Он отступает от своих «Тез», где утверждалось, что «нервов, задерживающих движение, нет». Угнетение рефлексов, исходящее от мозга, непременно должно иметь своей конечной причиной прямой контакт с внешней средой, воздействие которой и в отношении этой формы активности трактовалось Сеченовым как определяющее.

В дальнейшем он откажется от гипотезы об особых «тормозных нитях», но идее первичности внешней стимуляции (а стало быть, и предположению о центростремительных каналах ввода в действие тормозных механизмов) останется верен до конца.

В августе 1863 г. Сеченов публикует «Прибавления к изучению о нервных центрах». Он излагает новые опыты, проведённые в Петербурге, с целью решения ряда вопросов, порождённых открытием центрального торможения. Оставалось неясным, в частности, имеются ли для различных частей тела свои специфические задерживающие механизмы, или действие тормозных центров неспецифично и распространяется на все мышечные системы и функции.

Если первоначально Сеченову удавалось подавлять рефлексы на кислоту только на задних конечностях лягушки, то теперь такой эффект наблюдался при раздражении передних конечностей. Он подчёркивает в качестве общего положения: «... у лягушки зрительные бугры, четверные возвышения и верхняя часть продолговатого мозга вмещают в себе нервные центры, вообще задерживающие отражённое движение».

Сеченов ставит также вопрос, чем обусловлено ослабление рефлексов – угнетением чувствительности сенсорного или раздражимости двигательного нерва? В какой части рефлекторной дуги развивается торможение? Ещё в Париже он попытался ответить на этот вопрос мучительным и небезопасным

экспериментом на самом себе. Заметив, что стремление к подавлению движения выражается в стискивании зубов, сильном напряжении мышц груди и живота с задержкой дыхания, он воспроизводил на себе указанное сложное мышечное движение, как только его рука, опущенная в раствор серной кислоты, начинала ощущать жжение. Ощущение угасало.

Сеченов утверждал, что этот опыт говорит в пользу того, что «деятельностью механизмов, задерживающих отражённые движения, притупляется отчасти сознательная чувствительность».

Вскоре, однако, он отметил, что «найденное прежде изменение чувствительности при актах задержания рефлексов слишком незначительно, чтобы объяснить резкие последствия искусственного возбуждения мозга». Поскольку угнетение чувствительности не было достаточно надёжным фактом, Сеченов переходит к проверке того, как влияют центры таламической области на вторую часть рефлекторной дуги – двигательную. Он пытается выяснить, меняется ли возбудимость двигательного нерва при воздействии солью на поперечный разрез зрительных бугров. Оказалось, что «при акте задержания рефлекса возбудимость двигательного нерва не изменяется». Оставалось сделать вывод, что «причина задержания рефлекса заключается главным образом в изменении деятельности центральной части отражательного спинномозгового аппарата». В целостном рефлексе явления торможения следует отнести за счёт центрального звена.

Исходя из того, что «всякую физиологическую находку ... очень полезно связывать с пространственными представлениями», Сеченов по аналогии с механизмом действия вагуса на сердце строит гипотетическую схему действия тормозных механизмов головного мозга на рефлексы спинного: от этих механизмов (нервных клеток в таламической области) должны идти два отростка – чувствительный и задерживающий, который заканчивается в центрах спинного мозга. Почему же в таком случае при раздражении спинномозговых центров как таковых не наблюдается торможения? Сеченов объясняет это тем, что «нервное волокно, входя в мозговые центры, теряет некоторые из своих свойств». Он указывает также, что «задерживательный аппарат, подобно движущему (двигательный нерв и его мышца), находится в постоянном незначительном тоническом возбуждении». Поэтому удаление головного мозга и облегчает совершение рефлекса, т.е. усиливает этот рефлекс.

В физиологической литературе имелась только одна попытка объяснить усиление рефлексов после обезглавливания. Она принадлежала Шиффу. Он исходил из того, что серое вещество спинного мозга проводит импульсы возбуждения во всех направлениях: часть возбуждения идёт к головному мозгу и вызывает там ощущения, другая переходит на двигательные нервы. У обезглавленной лягушки всё возбуждение переходит на двигательные нервы. Чувственный толчок распространяется на меньшее количество нервных масс и поэтому рефлексы усиливаются.

Сеченовское объяснение расходилось с шиффовским. Оно трактовало угнетение рефлексов как продукт особого нервного явления, отличного от

процесса возбуждения. Вводимое в физиологическое мышление понятие о торможении (термин «торможение» тогда ещё у Сеченова отсутствовал) имело общебиологический смысл. Оно вносило принцип активности в нервную деятельность, а тем самым и новый подход к её детерминации.

Процесс возбуждения легко объяснялся как результат превращения энергии внешнего раздражителя в живую силу движения в нервных клетках. Механизм торможения в эту схему не укладывался. Ведь он предполагал активное противодействие организма внешним раздражителям. Из какого ряда идей пришло в физиологию это представление о сопротивляемости внешнему?

Вернёмся к истокам сеченовской мысли. Он начинал с выведения психологии из физиологии. Для картины психической деятельности он искал физиологическую канву. Но какую канву могла предложить физиология той эпохи? В передовой физиологии витализму противостояло направление, считавшее «началом всех начал» молекулы. М. Шифф, Я. Молешотт и другие внедряли идеи этого направления в учение о нервной деятельности. В полемике с Боткиным Сеченов отстаивал молекулярный принцип как «единственно возможный при нынешнем состоянии наук».

Сеченовское открытие было подготовлено логикой развития физиологического знания, прежде всего открытием тормозящих влияний некоторых нервов на внутренние органы. Была также высказана гипотеза (Э. Вебер) о том, что источником этих влияний служит головной мозг. Но мысль Вебера не нашла последователей. Потребовались дополнительные обстоятельства для её развития и превращения догадки в факт, ставший краеугольным камнем новой физиологической теории.

Сеченов шёл от психологии к физиологии, от известных психологических данных к неизвестным физиологическим. В этой связи необходимо ещё раз подчеркнуть важную роль психологических интересов в его научном развитии, а в качестве материала к общей теории открытия отметить позитивный эффект, который дало пересечение различных на первый взгляд направлений мысли.

В интерпретации своего открытия Сеченов уже не мог ориентироваться на молекулярный принцип. За исходное он берёт не молекулы, а клетки. Нервные клетки в головном мозге рассматриваются как субстрат тормозящих влияний. Это не означало отказа от убеждения в физико-химической основе нервных влияний, скудость сведений о которой побуждала искать другие законы. Ими, по Сеченову, являются законы «чистого рефлекса», доступные исследованию и при отсутствии знания о молекулярных процессах в мышцах и нервах. «Не зная, что делается в нервах, мышцах и мозговых центрах при их возбуждении, я, однако, не могу не видеть законов чистого рефлекса и не могу не считать его истинным».

Термин «сеченовские центры», сохранил в мировой науке память об открытии русским учёным участков в мозге, выполняющих особую неспецифическую функцию. Один из создателей современного учения о ретикулярной формации, Г. Мэгун, подчеркнул, что «Сеченов был первым,

кто 100 лет назад представил нам концепцию о неспецифических системах мозга».

Исторический смысл концепций центрального торможения состоял не только в этом. Сеченовское открытие вело к глубоким преобразованиям как в рефлекторной теории, так и в общих представлениях о деятельности нервной системы. Оно оказало революционизирующее влияние и на психологию. Физиологическое учение о торможении получило развитие у Сеченова и его сотрудников несколько позднее. На первых порах, в атмосфере ожесточённых споров о природе человека и его сознания, эта тема воспринималась прежде всего в связи с проблемой воли.

2.2. Принцип «машинности мозга»

Основная задача «Рефлексов головного мозга», как её сформулировал сам Сеченов, состояла в том, чтобы объяснить с помощью «анатомической схемы», действительной для произвольных движений, «деятельность человека ... с идеально сильной волей ... деятельность, представляющую высший тип произвольности». Если идеи рефлекторной теории смогут объяснить поведение самого высокого типа, «то они тем паче имеют значение для типов менее совершенных».

Сеченов начинает свой поиск с утверждения: «Мысль о машинности мозга при каких бы то ни было условиях для всякого натуралиста клад». Этот клад, как известно, открыл Декарт, и у Сеченова находим декартово сравнение нервной системы с часовым механизмом: «... головной мозг, орган души, при известных условиях может производить движения роковым образом, т.е. как любая машина, точно так, как например в стенных часах стрелки двигаются роковым образом от того, что гири вертят часовые колеса».

Вопрос о том, зиждется ли нервная система на принципах, лежащих в основе машин, служил в то время предметом острых споров. В начале 60-х годов 19 в. – это было незадолго до «Рефлексов...» - в русской прессе вспыхнула дискуссия по поводу книги «Физиология обыденной жизни» Г.Г. Льюиса. Целесообразность и вариативность поведения, утверждалось в этой книге, говорит против машинообразности работы мозга.

«Я не могу представить себе машину, - писал автор, - которая бы вдруг изобретала новые способы действия, когда старые оказываются негодными. Я не могу представить себе машину, которая бы приходила в расстройство, когда её обычные действия оказываются не достигающими своей цели, и потом среди этого расстройства, этого беспорядка вдруг начинающую совершать действия, ведущие к известной цели, и продолжающую совершать только эти действия». Сеченов же представил такого рода машину.

Отличие поведения живых существ (тем более - произвольного поведения) от работы жёстко детерминированной системы очевидно.

Опыты Пфлюгера, повторённые множеством физиологов (в том числе Сеченовым по просьбе Дюбуа-Реймона), показали, что обезглавленные низшие позвоночные ведут себя иначе, чем часовой механизм. И тем не менее на поведение человека. Да ещё обладающего наивысшей, какая только

возможна, силой воли Сеченов распространял именно принцип «машинности мозга». В этом состоял детерминистический пафос трактата. Человеческий мозг рассматривался как подчинённое непреложным законам устройство, все узлы которого могут быть испытаны и воссозданы опытом, взаимодействием же узлов объясняется любой рабочий эффект.

А.А. Ухтомский говорил о «картезианской настроенности мысли» Сеченова, о его стремлении «понять организм совершенно теми же приёмами, как инженер и физик изучает и понимает любой предмет своих специальных изысканий» Именно в этом широком смысле Сеченов был преемником Декарта. Слабость классической схемы рефлекса, воплотившей идею машинности, побудила Сеченова не к отказу от неё, а к её преобразованию. Встала задача «определить условия, при которых головной мозг является машиной... В строгом разборе машинности головного мозга лежит задаток понимания его».

«Строгий разбор» и привёл к построению такой машины мозга, которая, ведя своё происхождение (в плане моделирования) от механических систем, оказывается обладающей «придатками» особого рода: чуждыми миру механики способностями не только переводить внешний толчок в мышечное движение, но и изменять характер этого движения в соответствии с изменением условий, потребностями организма и его прошлым опытом.

Защищая идею «машинности мозга», Сеченов исходил из того, что неотвратимость связи между воздействием извне, мозговым механизмом и ответной реакцией позволяет определить по внешним проявлениям этот ненаблюдаемый внутренний механизм. И.М. Сеченов прекрасно понимал трудность решения подобной задачи «... ввиду такой машины как мозг. Ведь, это самая причудливая машина в мире»; но это, с его точки зрения трудность, так сказать техническая, а никак не принципиальная.

При оценке сеченовского вклада упор обычно ставится на том, что была расширена сфера приложения рефлекторного принципа; не ограничиваясь более спинным мозгом, она охватывала – после Сеченова – и головной мозг. Такой вывод, однако, недостаточен, чтобы уяснить истинный смысл дела Сеченова.

Мнение, что не только спинной, но и головной мозг входит в «ось отражения», утвердилось в нейрофизиологии ещё до знаменитого сеченовского трактата; революционный смысл последнего состоял не в расширении зоны пролегания рефлекторных путей, а в новом понимании их природы.

2.3. Функции «мозговой машины»

Сеченов берёт за исходный пункт «явления, представляемые спинным мозгом, как более разработанные». Он отправляется от понятия об отражённых движениях в общепринятом смысле слова (так называемых чистых рефлексах), для которых типично то, что «с постепенным усилением раздражения постепенно возрастает и напряжённость движения, распространяясь в то же время на большее и большее число мышц... То же самое можно подметить и на черепных нервах при условиях когда головной

мозг, как говорится не деятелен». Стало быть, путь отражённого движения может проходить и через спинной, и через головной мозг. Но не всякий рефлекс, дуга которого замыкается в мозге, есть рефлекс головного мозга. Последний возникает лишь тогда, когда – благодаря включению расположенных в высших отделах нервной системы механизмов – нарушается правило, согласно которому с постепенным усилением раздражения возрастает и напряжённость движения. Нарушение не является спонтанным и произвольным, но оно и не может быть объяснено исходя из морфологически фиксированной связи нервных элементов.

Оно обусловлено физиологическими свойствами мозга как регулятора приспособительного поведения. Эти свойства Сеченов называет «придатками», «аппаратами», «механизмами». Он выделяет три таких механизма:

- чисто отражательный;
- усиливающий рефлекс;
- задерживающий рефлекс.

В конкретном анализе, однако, намечаются ещё два «механизма»:

- различающий внешние воздействия (сенсорный);
- запечатлевающий их (мнемический).

Все они несут биологическую службу. Функции «мозговой машины» могут быть определены только с учётом жизненного смысла её «придатков», т.е. роли, которую играют последние в столкновении организма со средой.

Переход в биологический план явно выступает уже в характеристике «придатка», усиливающего движения. К невольным движениям с усиленным концом Сеченов относит «рефлексы от испуга и чувственного наслаждения». Все эти рефлексы целенаправленны, и их цель – «сохранение целостности неделимого». «Сохранение же этой целостности вполне обеспечено, если неделимое избегает вредных внешних влияний и имеет приятные, т.е. полезные. Страх помогает ему в первом, наслаждение заставляет искать второго».

Широкий биологический подход определил новую трактовку физиологического механизма рефлекса. Сеченов вводит понятие «физиологического состояния центра», причём это физиологическое состояние, влияющее на исход всего акта, ставится в непосредственную связь с потребностями. Механизм рефлекса не может быть понят из него самого без обращения к тем биологическим задачам, которые он реализует. «Положим, например, - пишет Сеченов, - что центральная часть того или иного аппарата, который начинается в носу обонятельными нервами, воспринимающими запах кушанья, находится в данный момент в таком состоянии, что рефлексы с этих нервов могут происходить преимущественно на мышцы, производящие смех, тогда, конечно, при возбуждении обонятельных нервов человек будет весело смеяться. Если же, напротив, состояние центра таково, что рефлексы могут происходить только в мышцах, оттягивающих угол рта книзу, то запах кушанья вызовет у человека кислую мину. Допустите только, что первое состояние центра соответствует случаю,

когда человек голоден, а второе бывает у сытого, и дело объяснено. Итак, разум вполне мирится с тем, что невольные движения, вытекающие из чувственного наслаждения, суть не что иное, как обыкновенные рефлексы, которых большая или меньшая сложность, т.е. более или менее обширное развитие, зависит от физиологического состояния нервного центра».

Таким образом, внешний раздражитель воспринимается определённым образом «заряженными» нервными центрами. В зависимости от «зарядки» радикально меняется вся ответная реакция. Само же состояние центра – «усиливающий реакции механизм», - отражая характер отношений организма со средой (в приведённом примере нужду в пище), представляет нервный субстрат потребности.

Активность организма выражена в способности мозговой «машины» не только усиливать рефлексы, но и угнетать их. Факт торможения Сеченов связывает с тем, что внешнее влияние застаёт нервную систему готовой избирательно отвечать на каждый новый стимул. Только при абсолютной внезапности впечатления наблюдается отражённая реакция без вмешательства торможения. «А при ожиданности раздражения в явление вмешивается деятельность нового механизма, стремящегося подавить, задержать отражённое движение». Опыт, упражнение развивают эту способность. Тормозные механизмы отказывают тогда, когда возбуждение чувствующего нерва сильнее того, какое когда-либо приходилось выдерживать, т.е. испытывать в прежнем опыте.

Тем самым в учение о рефлексах вводилось ещё одно существенное дополнение. Оно ставилось в зависимость не только от наличных раздражителей, но и от прежних воздействий, запечатлённых нервной системой. Эти положения не только наполняли понятие «нервного центра» новым физиологическим содержанием. Они открывали путь к решению основной сеченовской задачи: подвести физиологические основы под психические явления. Ведь каждый из указанных физиологических феноменов имел непосредственное отношение к фактам психической деятельности:

- сохранение следов в ЦНС выступало как основа памяти;
- торможение – как акт, обуславливающий избирательную направленность поведения;
- работа «усиливающего механизма» - как субстрат мотивации, побуждения.

Все эти функции можно было бы, пользуясь современной терминологией, назвать психофизиологическими, так как каждая из них, выражая определённое физиологическое свойство ЦНС, представляла эквивалент какой-либо из сторон психической деятельности.

Нужно, однако, заметить, что для реализации последовательного монистического подхода к жизнедеятельности недостаточно было раскрыть психофизиологическую природу перечисленных выше трёх функций.

Определяющим признаком психического является познавательное отношение. Это познавательное (информативное) отношение не было

представлено в досеченовской модели рефлекса, которая именно поэтому оказалась бессильной объяснить приспособительный характер поведения. Сеченов же, трактуя всякий рефлекс как акт, состоящий из чувствования и движения, преодолевает обособление психического (включая познавательное отношение) от телесного у самых истоков жизнедеятельности.

Термин «чувствование» неоднозначен. Он может соединяться как с представлением об эмоциональном, чувственном компоненте психики, так и с её познавательным аспектом, выступающим в виде ощущений и других форм чувственного (сенсорного) познания. Различение в понятии о чувствовании этих двух не совпадающих, хотя и тесно связанных сторон, имеет принципиальный смысл. Ведь в одном случае чувствование – это аффективная оценка, отражающая потребности субъекта (организма), в другом – оно сигнализирует о свойствах объекта как такового.

У Сеченова доминировало второе значение термина, аффективную же сторону он обычно обозначает в «Рефлексах головного мозга» как ощущение. Он говорит об ощущениях голода, испуга, чувственного наслаждения в связи с описанием деятельности нервного аппарата, усиливающего рефлексы. Установление неразрывной связи между возбуждением центра и этими ощущениями рассматривалось как первый случай, где психическое явление введено в цепь процессов, происходящих машинообразно. Здесь впервые психологические факты накладывались на физиологическую канву. «Можно даже для простоты принять, что ощущение испуга и возбуждение аппарата, усиливающего конец головного рефлекса, тождественны между собой. По крайней мере, не подлежит ни малейшему сомнению, что они стоят в самой тесной причинной связи друг с другом».

Ощущения, о которых идет речь, имеют, как нетрудно понять, не познавательную, а побудительное значение. Они могут придавать действию стремительность, но не могут обеспечить познание объективных свойств среды и адекватную ориентировку в ней.

Между тем в физиологических опытах обнаружилось, что «усиливающая роль» мозга может иметь совершенно иной смысл, состоящий в обострении чувствительности к внешним раздражителям. Во втором издании «Рефлексов головного мозга» приводились эксперименты И.Г. Березина по изучению температурной чувствительности у лягушки. Нормальное животное быстро выдёргивает конечности из ледяной воды. Если же удалить у него полушария, то животное при погружении лапок остаётся совершенно спокойным. «Дело другого рода, если увеличить теперь поверхность охлаждения кожи, погрузить, например, в ледяную воду всю заднюю половину туловища - лягушка двинет ногами. Не явно ли, что в деле произведения движений путем охлаждения кожи полушария действуют одинаковым образом с увеличением охлаждающей поверхности? Всякий знает, что последнее условие вообще усиливает эффект охлаждения (чувство холода становится невыносимее); стало быть, и полушария действуют усиливающим образом относительно эффекта охлаждения – движения».

Полушария, таким образом, не только оценивают внешние стимулы с точки зрения их полезности или вредности для организма, но резко обостряют чувствительность к этим воздействиям. Головной мозг перенимает у периферических сенсорных приборов способность ощущать, т.е. улавливать внешние толчки в форме чувствования.

Но ведь чувствование, по Сеченову, не побочный эффект раздражения рецептора, а детерминанта, необходимо входящая в состав реакции, - то, посредством чего запускаются в ход эффекторные механизмы. Поэтому развитие сенсорной функции полушарий становится важным причинным фактором в структуре поведения, неизмеримо расширяя адаптационные возможности, «приспособительный потенциал» живых существ, приобретающих способность реагировать на относительно слабые раздражители.

Как свидетельствовал эксперимент, при отсутствии полушарий для возникновения аналогичных реакций нужно, чтобы сила ощущаемого раздражителя и его опасность для организма значительно возросли. Полушария воспринимают стимулы, ещё не ведущие к серьёзным нарушениям жизненного процесса, но могущие к ним вести. Благодаря этому свойству мозга значительно увеличивается способность организма противостоять вредным влияниям, заранее избегать их. Здесь зарождалось понятие о «предупредительной» роли чувствительности, получившее развитие в последующих работах Сеченова.

Заключение

Итак, мозговая машина в силу своего собственного внутреннего устройства способна не только отражать внешние раздражения от мозга к мышцам, как это представлялось во всех прежних схемах, но и:

- задерживать влияния внешних стимулов на мышцы;
- усиливать эти влияния;
- предупредомлять о них;
- сохранять их следы.

Такова принципиальная схема «мозговой машины», начертанная в «Рефлексах головного мозга». Нужно представить уровень нейрофизиологических знаний тех времён, чтобы понять, насколько она его превосходила. В ней было ещё немало умозрительного, в особенности в первом издании монографии, где отсутствовали данные Березина об усиливающей роли полушарий, а гипотеза о сохранении следов в мозге (инертность нервных процессов) ещё не могла излагаться в качестве экспериментально проверенной. Но в целом картина деятельности мозга пленяла своей убедительностью.

Основные контуры этой картины позволили сблизить физиологическое с психологическим, решить задачу объяснения человеческого поведения – до его высших форм включительно – из основных начал рефлекторной теории.

Литература

Батуев А.С. Высшая нервная деятельность. М.: высшая школа, 1991.

Батуев А.С., Соколова А.В. К учению Сеченова о механизмах восприятия пространства. М.: Наука, 1980.

Коган А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности. М.: Высшая школа, 1988.

Костюк П.Г. Сеченов и современная нейрофизиология. М.: Наука, 1980.

Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. М.: Изд-во АН СССР, 1961.

Черниговский В.Н. Проблема физиологии сенсорных систем в трудах Сеченова. М.: Наука, 1980.

Ярошевский М.Г. Иван Михайлович Сеченов (1829-1905). Л.: Наука, 1968.

Ярошевский М.Г. Сеченов и мировая психологическая наука. М.: Наука, 1981.

Беррес Фредерик Скиннер

Введение

В 1972 году членов Американской психологической ассоциации (которых уже в то время насчитывалось около 100 тыс.) попросили назвать самых выдающихся психологов 20 века. По их почти единодушному мнению, этот почетный список возглавил в ту пору здравствующий Б.Ф. Скиннер, опередивший даже Фрейда (тот был назван вторым). Наверное, тут сыграл свою роль и великодержавный нарциссизм американцев. Однако если в такой оценке и было допущено преувеличение, то небольшое. Скиннер - действительно выдающийся психолог, и если не первый, то один из первых. Его влияние на мировую психологию, на весь комплекс наук о человеке (не в последнюю очередь и на педагогику) огромно. Можно по-разному относиться к его радикальным идеям (а в радикализме его упрекали постоянно), но в анализе мировой психологической мысли их ни в коем случае нельзя сбрасывать со счетов.

Беррес Фредерик Скиннер родился в городке Саскуэханна, штат Пенсильвания, 20 марта 1904 года. Как он сам отмечал в автобиографии, которая опубликована в 5-м томе знаменитой «Истории психологии в автобиографиях» (1967), воспитывался он в теплой и доброжелательной семейной атмосфере. Однако в семье была и строгая дисциплина. Общий позитивный настрой достигается за счет того, что родители не злоупотребляли наказаниями, а напротив – поддерживали дисциплину и порядок, всякий раз поощряя и вознаграждая те поступки, которые того заслуживали. Вероятно, такой стиль отношений впоследствии повлиял на формирование психолого-педагогических воззрений Скиннера: так называемому позитивному подкреплению он всегда отводил решающую роль.

В течение первых 23 лет жизнь Скиннера изобиловала разнообразными интересами, развитие которых не подчинялось плану. Он занимался изобретениями и моделированием ничуть не меньше остальных мальчиков, и его выдумки варьировали от паровой пушки до приспособления с блоками и бечевками, которое должно было напоминать ему, чтобы он повесил пижаму. В 14 лет он со знанием дела приписал авторство шекспировских пьес Бэкону и открыл для себя философию науки последнего, с ее пророческой верой в научное решение практических проблем. Скиннер играл на разнообразных инструментах, включая саксофон в школьном оркестре. Он содержал дома змей, черепах, жаб, ящериц и бурундуков.

Высшее образование Скиннер получил в колледже Гамильтона, небольшом гуманитарном учебном заведении штата Нью-Йорк. Здесь он специализировался в области английского языка и литературы, намереваясь в будущем посвятить себя литературному творчеству. О студенческих годах он сохранил не самые приятные воспоминания. Многие в учебном распорядке его раздражало, особенно – обязательные ежедневные богослужения (на протяжении всей жизни религиозность была ему абсолютно чужда). Близко

сойтись с однокашниками ему не удалось, поскольку он считал их людьми ограниченными, с низкими духовными запросами. В то время как они предавались незамысловатым юношеским увеселениям, он с упоением читал Джойса и Пруста. Впрочем, и в студенческих проказах Скиннер порой принимал активное участие, а после нескольких рискованных розыгрышей, организованных по его инициативе, юношу едва не исключили из колледжа. Окончить колледж ему все-таки удалось, в 1926 году он получил степень бакалавра.

Следует отметить, что в колледже Гамильтона психология преподавалась факультативно, Скиннер этих занятий не посещал, его интерес к психологии сформировался позже. А в те годы он всерьез планировал свою литературную карьеру. Знакомство с известным поэтом Робертом Фростом еще более укрепило его в этом намерении. Фрост полагал, что юноша подает большие надежды как писатель, и тепло его напутствовал. Этому прогнозу не суждено было оправдаться. По окончании колледжа Скиннер довольно продолжительное время провел в творческих поисках, пока наконец не пришел к неутешительному выводу, что ему «решительно нечего сказать».

В этот момент произошла его резкая переориентация из области искусства в область науки, которая, как он осознал, и является «искусством XX века». В 1928 году Скиннер поступил в Гарвардский университет на психологическое отделение. Он отдавал себе отчет, что упустил много времени и в плане психологической эрудиции далеко отстал от своих университетских товарищей. Поэтому он установил для себя строжайший, поистине спартанский режим учебных занятий, полностью отказав себе в досуге: на внеучебные занятия он отводил 15 минут в сутки. Такая самоотверженность дала свои плоды. В 1931 году Скиннер получил докторскую степень и опубликовал свое первое серьезное научное исследование, сразу выдвинувшее его в первые ряды специалистов по поведенческой психологии.

С 1931 по 1936 г.г. Скиннер занимался в Гарварде научной работой. Он сконцентрировал свои усилия на изучении поведения животных. В 1936 году он занял должность преподавателя в Миннесотском университете и оставался там до 1945 года. Осенью 1945 года он возглавил кафедру психологии в Университете штата Индиана и занимал этот пост до 1947 года, после чего вернулся в Гарвард в качестве лектора. Он работал там до ухода на пенсию в 1974 году.

1. Поведение и подкрепление

Научная биография Скиннера весьма обширна: за полвека им было написано 19 крупных монографий и множество статей. Но самая ранняя публикация, принесшая ему известность обычно упоминается даже в самых кратких списках его трудов. Это небольшая статья «Понятие рефлекса в описаниях поведения». Здесь впервые условный рефлекс трактовался не как реальный акт жизнедеятельности, присущий ей самой по себе, а как производное от операций экспериментатора.

В одной из своих последующих работ Скиннер писал, что за всю жизнь он имел только одну идею и эту идею выражает термин «управление» («контроль»), - имеется в виду управление поведением. Справиться с этой задачей экспериментатор способен лишь в том случае, если контролирует все переменные, под влиянием которых складывается и изменяется поведение организма. Он утрачивает власть над своим объектом, когда допускает его зависимость от гипотетических, ускользающих от прямого наблюдения внутренних факторов. Поэтому интерес для науки представляют только непосредственно фиксируемые отношения между экспериментально контролируруемыми стимулами и последующими реакциями.

По мнению Скиннера, к гипотезам и дедуктивным теориям наука вынуждена прибегать там, где ее объектами выступают явления, недоступные прямому восприятию. Психология же находится в более выгодном положении. Взаимодействие факторов, порождающих поведенческие реакции, можно непосредственно увидеть. Для этого, однако, требуются специальные экспериментальные установки и схемы. Они подобны оптическим приборам, позволяющим обнаруживать события, скрытые от невооруженного взгляда. Таким прибором Скиннер считал изобретенный им экспериментальный ящик (названный впоследствии, вопреки протестам самого изобретателя, скиннеровским ящиком), в котором крыса или голубь, нажимая на рычажок или кнопку, получает подкрепление. Рычажок соединяется с самописцем, регистрирующим движение. Нажим на рычаг рассматривается в качестве образца и самостоятельной единицы «оперантной реакции» - очень удобной для фиксации, поскольку всегда можно однозначно определить, произошла она или нет. Дополнительные устройства позволяют соединять подкрепление с различными сигналами (звуковыми, световыми и т.п.).

Схема опыта может быть усложнена. Например, вместо одного рычажка перед крысой находятся два, тем самым ставя ее в ситуацию выбора. Из этого довольно простого набора элементов составляются самые разнообразные планы управления поведением. Так, крыса нажимает на рычаг, но получает пищу только тогда, когда загорается лампочка. В результате в дальнейшем при свете лампочки скорость реакции заметно возрастает. Или пища выдается лишь при нажиге с определенной силой. В дальнейшем движения требуемой силы появляются все чаще и чаще. Можно соединить движения в цепи (скажем, реакция на зеленый цвет ведет к появлению нового раздражителя - красного цвета, двигательный ответ на который подкрепляется). Экспериментатор может также широко варьировать время и порядок положительного и отрицательного подкрепления, конструируя различные планы подкрепления.

2. Учет и контроль

Скиннер отрицательно относился к статистическим обобщениям, считая, что лишь тщательная фиксация реакций отдельного организма позволит решить главную задачу психологии - предсказывать и контролировать поведение конкретных индивидов. Статистические данные, касающиеся

группы (выборки), недостаточны для выводов, имеющих предсказательную силу в отношении каждого из ее членов. Частоту реакций и их силу запечатлевают кривые, которыми, по Скиннеру, исчерпывается все, что позитивная наука способна сказать о поведении. В качестве образца такого типа исследований предлагалась работа Скиннера, выполненная им совместно с Ч. Ферстером, «Планы подкрепления» (1957), в которой были собраны в 921 диаграмму данные о 250 миллионах реакций, непрерывно производимых подопытными голубями в течение 70000 часов.

Подобно большинству бихевиористов, Скиннер полагал, что обращение к физиологии бесполезно для изучения механизмов поведения. Между тем его собственная концепция «оперантного обусловливания» сложилась под влиянием учения И.П. Павлова. Признавая это, Скиннер разграничил два типа условных рефлексов. Он предложил отнести условные рефлексы, изучавшиеся павловской школой, к типу S. Это обозначение указывало на то, что в классической Павловской схеме реакция возникает только в ответ на воздействие какого-либо стимула (S), т.е. раздражителя. Поведение же в скиннеровском ящике было отнесено к типу R и названо оперантным. Здесь животное сначала производит реакцию (R), а затем реакция подкрепляется. В ходе экспериментов были установлены существенные различия между динамикой реакции типа R и выработкой слюноотделительного рефлекса по Павловской методике.

По мнению Скиннера, ограниченность традиционной поведенческой формулы S – R состоит в том, что она не учитывает влияния результатов реакции на последующее поведение. Реакция рассматривается только как производное от стимула, только как следствие, но не как детерминанта, которая преобразует организм. Адекватная формула о взаимодействии организма со средой, писал Скиннер, всегда должна учитывать три фактора: 1) событие, по поводу которого происходит реакция; 2) саму реакцию; 3) подкрепляющие последствия. Эти взаимоотношения являются несравнимо более сложными, чем отношения между стимулом и реакцией.

3. Оперантная техника

Разработанная Скиннером и его последователями техника «оперантного обусловливания» получила в США широкое применение в различных областях практики. Установка на то, чтобы приложить принципы оперантного бихевиоризма к решению практических задач разного рода, придала этому направлению широкую популярность далеко за пределами психологии. Оперантную технику стали использовать при воспитании умственно отсталых детей, лечении невротиков и психически больных. Во всех случаях модификация поведения достигается за счет постепенного подкрепления. Например, больной вознаграждается за каждое действие, ведущее шаг за шагом к цели, предусмотренной схемой лечения.

В годы второй мировой войны наблюдение за склевыванием пищи обученными голубями привело Скиннера к изобретению особых управляемых снарядов. Однако это изобретение не было применено на практике (эта идея Скиннера много лет назад была спародирована датскими

кинематографистами в комедии «Бей первым, Фреди», в которой специально обученные голуби были подменены в чреве ракеты обычными почтовыми голубями, которые приучены возвращаться домой).

4. Программированное обучение

В педагогике идеи Скиннера нашли чрезвычайно широкое применение. Сам он объяснял это явление случайностью, как, впрочем, и все свои достижения (верный своей теории, все происходящее в жизни он оценивал как следствие складывающихся обстоятельств).

Посетив урок арифметики в школе, где училась его дочь, Скиннер, как он вспоминает в автобиографии, пришел в смятение: «Внезапно ситуация представилась мне совершенно абсурдной. Не ощущая своей вины, учитель нарушил почти все законы, открытые учеными относительно процесса научения». Под впечатлением этой картины Скиннер стал размышлять о факторах подкрепления, которые можно было бы использовать для улучшения преподавания школьных предметов, и спроектировал серию обучающих машин. Так возникло направление, названное программированным обучением. Его быстрое развитие отвечало запросам научно-технической революции.

Правда, сама по себе идея оптимизации обучения и использования в этих целях специальных машин не связана неразрывно с какой-либо определенной психологической концепцией. Что касается теории Скиннера, то она смогла (в отличие от других психологических систем) стать основой для поисковых работ по программированному обучению, в силу того, что вводила принцип членения процесса решения учебной задачи на отдельные операции, каждая из которых контролируется подкреплением, служащим сигналом обратной связи.

Уязвимость скиннеровской «технологии обучения» состояла в том, что она вносила в педагогическую теорию и практику присущую всему бихевиоризму идею об идентичности механизмов модификации поведения у всех живых существ. Спорность этого положения особенно резко обнажилась в скиннеровской трактовке тех высших форм психической деятельности, которые издревле принято считать чисто человеческим достоянием, а именно речевых актов.

5. Речь и реакция крысы

В книге «Вербальное поведение» (1957) Скиннер развивает концепцию, согласно которой овладение речью происходит по общим законам образования оперантных условных рефлексов. Когда один организм производит речевые звуки, другой организм их подкрепляет (положительно или отрицательно), контролируя тем самым процесс приобретения этими звуками устойчивых значений. Последние, по мнению Скиннера, могут относиться к одному из двух разделов – указывать либо на предмет, в котором говорящий индивид испытывает потребность, либо на предмет, с которым этот индивид соприкасается.

С острой критикой этой концепции выступил известный американский лингвист Ноэм Хомский, показавший, что попытки объяснить порождение речи по типу оперантных реакций крысы, нажимающей на рычаг, не только несовместимо с лингвистической трактовкой языка как особой системы, но и обесмысливает ключевые для бихевиоризма понятия о стимуле, реакции, подкреплении. И хотя большинство специалистов в области теории языка в этой полемике тяготеют скорее к позиции Хомского, сам Скиннер до конца своих дней считал «Вербальное поведение» наиболее удачной и убедительной работой.

Последний вклад Скиннера был достаточно парадоксальным: многие его идеи понимались превратно, и многочисленная критика основывалась на информации, полученной из вторых рук. Особенно уязвимым было понятие «контроля стимула»: «контроль» - это не слово, которым можно пользоваться безответственно, если вы хотите быть понятым. Что-то в нем отталкивало людей, и лежащая в основе этого понятия философия так никогда и не была адекватно понята. Именно поэтому она дошла до нас в своем первоизданном виде, и нам еще предстоит в полной мере изучить ее взаимосвязь с другими направлениями мысли XX века. Не меньшую, а пожалуй, еще более острую полемику вызвала другая работа Скиннера – социальная утопия «Уолден-2». В этой книге, совместив свои литературные задатки и психологические находки, Скиннер изобразил в беллетристической форме перспективы создания с помощью техники оперантного обусловливания нового справедливого социального устройства.

Несмотря на гуманистический замысел, аналогия с «Прекрасным новым миром» Олдоса Хаксли просматривалась в «Уолдене-2» так явно, что наиболее экзальтированные публицисты записали Скиннера чуть ли не в фашисты. Впрочем, жизнь сама все расставила на свои места. Созданные по предложенной Скиннером модели коммуны просуществовали недолго, не очень-то уютно оказалось в них жить.

Скиннер конфликтовал с главным руслом науки и иными способами, которые объясняют достижения и противоречия, сопутствовавшие ему как внутри, так и за пределами академической психологии. Он компенсировал свое отвращение к теории спекуляциями относительно приложения своих научных открытий. В период расцвета своей карьеры он с оптимизмом взирал на открывающиеся возможности, однако к концу жизни с отчаянием понял, что ему не удалось убедить мир и что наша неуправляемая технология ведет нас к уничтожению. Все его основные проекты – обучающие машины и программное обучение, проекты культур и бихевиористская теория – оказали свое влияние, но не были приняты в качестве технологии, способной изменить судьбу человечества. Возможно, самого очевидного успеха он добился в самоорганизации. В отличие от большинства других психологов, он применял свои принципы к собственной жизни, пользуясь принципами «решения задач» во всем до самой старости.

В своей работе он в полной мере подчинялся протестантской этике, но делал это безболезненно, скорее применяя приятные подкрепления своим

ежедневным достижениям и успехам, нежели требуя от себя идеала служения во имя спасения души. Скиннер, в самом деле, дал много поводов для критики. Однако имена его критиков (за исключением Хомского и Роджерса) вряд ли сохранятся в истории психологии, а Скиннер по сей день остается одним из самых часто цитируемых авторов. На Золотой медали, врученной ему в 1971 году Американской психологической ассоциацией, едва уместился панегирик: Скиннеру – пионеру психологических исследований, лидеру теории, мастеру технологии, который произвел революцию в изучении поведения». Скиннер умер от лейкемии 18 августа 1990 года. На русский язык ни одна из его работ до сих пор не переведена.

6. Респондентное и оперантное поведение

При рассмотрении скиннеровского подхода к психологии личности психологи и психотерапевты различают две разновидности поведения: респондентное и оперантное. Чтобы лучше понять принципы скиннеровского оперантного научения, мы сначала обсудим респондентное поведение.

Респондентное поведение подразумевает характерную реакцию, вызываемую известным стимулом, последний всегда предшествует первой во времени. Хорошо знакомые примеры – это сужение или расширение зрачка в ответ на световую стимуляцию, подергивание колена при ударе молоточком по коленному сухожилию и дрожь при холоде. В каждом из этих примеров взаимоотношение между стимулом (уменьшение световой стимуляции) и реакцией (расширение зрачка) невольное и спонтанно происходит всегда. Также обычно респондентное поведение обычно влечет за собой рефлексы, включающие автономную нервную систему. Однако респондентному поведению можно и научить. Например, актриса, которая очень потеет и у которой «сосет под ложечкой» от страха перед выходом на публику, возможно, демонстрирует респондентное поведение. Для того, чтобы понять, как можно изучать то или другое респондентное поведение, полезно познакомиться с трудами И.П. Павлова, первого ученого, чье имя связывают с бихевиоризмом.

Павлов И.П. первым при изучении физиологии пищеварения открыл, что респондентное поведение может быть классически обусловленным. Он наблюдал, что пища, помещенная в рот голодной собаки, автоматически вызывает слюноотделение. В таком случае, слюноотделение – это безусловная реакция или, как Павлов назвал это, безусловный рефлекс. Он вызывается пищей, которая является безусловным стимулом. Великое открытие Павлова состояло в том, что если ранее нейтральный стимул многократно объединялся с безусловным стимулом, то в конце концов нейтральный стимул приобретал способность вызывать безусловный рефлекс и в тех случаях, когда он предъявлялся без безусловного стимула. Например, если колокольчик звонит каждый раз непосредственно перед тем, как пища оказывается в пасти собаки, постепенно у нее начнет выделяться слюна при звуке колокольчика, даже если пищи нет. Новая реакция (слюноотделение на звук колокольчика) называется условным рефлексом, а ранее нейтральный,

вызывающий ее стимул (звук колокольчика) получил название условного стимула.

В более поздних трудах Павлов отмечал, что если он переставал давать пищу после звука колокольчика, у собаки в конце концов совсем прекращалось слюноотделение на этот звук. Этот процесс называется угасание и демонстрирует, что подкрепление (пища) значимо как для приобретения, так и для сохранения респондентного научения. Павлов также обнаружил, что если собаке дают длительный отдых в период угасания, то слюноотделение будет повторяться при звуке колокольчика. Это явление соответственно называется самопроизвольное восстановление.

Несмотря на то, что вначале Павлов проводил эксперименты на животных, другие исследователи начали изучать основные процессы классического обусловливания на людях. Эксперимент, который провели Уотсон и Рейнер, иллюстрирует ключевую роль классического обусловливания в формировании таких эмоциональных реакций, как тревога и страх. Эти ученые обусловливали эмоциональную реакцию страха у 11-месячного мальчика, известного в анналах психологии под именем «Маленький Альберт». Как и многие дети, Альберт вначале не боялся живых белых крыс. К тому же его никогда не видели в состоянии страха или гнева. Методика эксперимента состояла в следующем: Альберту показывали прирученную белую крысу (условный стимул) и одновременно за его спиной раздавался громкий удар гонга (безусловный стимул). После того, как крыса и звуковой сигнал были представлены семь раз, реакция сильного страха (условный рефлекс) – плач и запрокидывание – наступала, когда ему только показывали животное.

Через пять дней Уотсон и Рейнер показали Альберту другие предметы, напоминающие крысу тем, что они были белые и пушистые. Было обнаружено, что реакция страха у Альберта распространилась на множество стимулов, включая кролика, пальто из котикового меха, маску Деда Мороза и даже волосы экспериментатора. Большинство из этих обусловленных страхов все еще можно было наблюдать месяц спустя после первоначального обусловливания. К сожалению, Альберта выписали из больницы (где проводилось исследование) до того, как Уотсон и Рейнер смогли угасить у ребенка страхи, которые они обусловили. О «Маленьком Альберте» больше никогда не слышали. Позже многие резко критиковали авторов за то, что они не убедились в отсутствии у Альберта стойких болезненных последствий эксперимента. Хотя ретроспективно этот случай можно назвать жестоким, он действительно поясняет, как подобные страхи (фобии незнакомых людей, зубных врачей и докторов) можно приобрести в процессе классического обусловливания.

Респондентное поведение – это скиннеровская версия Павловского или классического обусловливания. Он также называл его обусловливанием типа С, чтобы подчеркнуть важность стимула, который появляется до реакции и выявляет ее. Однако Скиннер полагал, что в целом поведение животных и человека нельзя объяснить в терминах классического обусловливания.

Напротив, он делал акцент на поведении, не связанном с какими-либо известными стимулами. Пример для иллюстрации: Рассматривая поведение, вы непосредственно сейчас занимаетесь чтением. Это не рефлекс и стимул, управляющий этим процессом (экзамены и оценки), не предшествует ему. Наоборот, в основном на ваше поведение чтения воздействуют стимульные события, которые наступят после него, а именно – его последствия. Так как этот тип поведения предполагает, что организм активно воздействует на окружение с целью изменить события каким-то образом, Скиннер определил его как оперантное поведение. Он также называл его обусловливанием тира Р, чтобы подчеркнуть воздействие реакции на будущее поведение.

Оперантное поведение (вызванное оперантным научением) определяется событиями, которые следуют за реакцией, т.е. за поведением идет следствие, и природа этого следствия изменяет тенденцию организма повторять данное поведение в будущем. Например, катание на роликовой доске, игра на фортепиано, метание дротиков и написание собственного имени – это образцы оперантной реакции, или операнты, контролируемые результатами, следующими за соответствующим поведением. Это произвольные приобретенные реакции, для которых не существует стимула, поддающегося распознаванию. Скиннер понимал, что бессмысленно рассуждать о происхождении оперантного поведения, так как нам неизвестен стимул или внутренняя причина, ответственная за его появление. Оно происходит спонтанно.

Если последствия благоприятны для организма, тогда вероятность повторения операнта в будущем усиливается. Когда это происходит, говорят, что последствия подкрепляются, и оперантные реакции, полученные в результате подкрепления (в смысле высокой вероятности его появления) обусловились. Сила позитивного подкрепляющего стимула таким образом определяется в соответствии с его воздействием на последующую частоту реакций, которые непосредственно предшествовали ему.

И напротив, если последствия реакции не благоприятны и не подкреплены, тогда вероятность получить оперант уменьшается. Например, вы скоро перестанете улыбаться человеку, который в ответ на вашу улыбку всегда бросает на вас сердитый взгляд или вообще никогда не улыбается. Скиннер полагал, что, следовательно, оперантное поведение контролируется негативными последствиями. По определению, негативные, или аверсивные последствия ослабляют поведение, порождающее их, и усиливают поведение, устраняющее их. Если человек постоянно угрюм, вы, вероятно, попытаетесь совсем избегать его. Подобным же образом, если вы паркуете свою машину в том месте, где есть надпись «Только для президента» и в результате на ветровом стекле машины находите штрафной талон, вы, несомненно, скоро прекратите парковаться там.

Для того, чтобы изучать оперантное поведение в лаборатории, Скиннер придумал на первый взгляд простую процедуру, названную свободным оперантным методом. Полуголодную крысу поместили в «свободно-оперантную камеру» (ящик Скиннера), где был только рычаг и миска для

еды. Сначала крыса демонстрировала множество оперантов: ходила, принюхивалась, почесывалась, чистила себя и мочилась. Такие реакции не вызывались никаким узнаваемым стимулом; они были спонтанны. В конце концов, в ходе своей ознакомительной деятельности крыса нажимала на рычаг, тем самым получая шарик пищи, автоматически доставляемой в миску под рычагом. Так как реакция нажатия рычага первоначально имела низкую вероятность возникновения, ее следует считать чисто случайной по отношению к питанию, т.е. мы не можем предсказать. Когда крыса будет нажимать на рычаг, и не можем заставить ее делать это.

Однако, лишая ее пищи на 24 часа, мы можем убедиться, что реакция нажима рычага приобретет высокую вероятность в такой особой ситуации. Это делается при помощи метода, называемого научение через кормушку, посредством которого экспериментатор дает шарики пищи каждый раз, когда крыса нажимает на рычаг. Потом можно увидеть, что крыса проводит все больше времени рядом с рычагом и миской для пищи, а через соответствующий промежуток времени она начнет нажимать на рычаг все быстрее и быстрее. Таким образом, нажатие рычага постепенно становится наиболее частой реакцией крысы на условие пищевой депривации. В ситуации оперантного научения поведение крысы является инструментальным, т.е. оно действует на окружающую среду, порождая подкрепление (пищу). Если далее идут неподкрепляемые опыты, т.е. пища не появляется постоянно вслед за реакцией нажатия рычага, крыса, в конце концов, перестанет нажимать его, и произойдет экспериментальное угасание.

Теперь, когда мы познакомились с природой оперантного научения, будет полезно рассмотреть пример ситуации, встречающейся почти в каждой семье, где есть маленькие дети, а именно – оперантное научение поведению плача. Как только маленькие дети испытывают боль, они плачут, и немедленная реакция родителей – выразить внимание и дать другие позитивные подкрепления. Так как внимание является подкрепляющим фактором для ребенка, реакция плача становится естественно обусловленной. Однако плач может возникать и тогда, когда боли нет. Хотя большинство родителей утверждают, что они могут различать плач от расстройства и плач, вызванный желанием внимания, все же многие родители упорно подкрепляют последний.

Могут ли родители устранить обусловленное поведение плача или ребенку уготована судьба быть «плаксой» на всю жизнь? Уильямс сообщает о случае, который показывает, как обусловленный плач был подавлен у 2-летнего ребенка. Из-за серьезного заболевания в течение первых 18 месяцев жизни ребенок получал повышенное внимание от своих обеспокоенных родителей. Фактически, из-за его крика и плача, когда он ложился спать, кто-то из родителей или тетя, жившая вместе с этой семьей, оставались в его спальне до тех пор, пока он не засыпал. Такое ночное бодрствование обычно занимало 2 – 3 часа. Оставаясь в комнате, пока он не засыпал, родители, несомненно, давали позитивное подкрепление поведению плача у ребенка. Он прекрасно контролировал своих родителей.

Чтобы подавить это неприятное поведение, врачи велели родителям оставлять ребенка засыпать одного и не обращать внимания на плач. Через семь ночей поведение плача фактически прекратилось. К десятой ночи ребенок даже улыбался, когда его родители уходили из комнаты, и можно было слышать его довольный лепет, когда он засыпал. Через неделю, однако, ребенок сразу начал кричать, когда тетя уложила его и вышла из комнаты. Она возвратилась и осталась там, пока ребенок не заснул. Этого одного примера позитивного подкрепления было достаточно, чтобы стало необходимым во второй раз пройти через весь процесс угасания. К девятой ночи плач ребенка наконец прекратился, и Уильямс сообщил об отсутствии рецидивов в течение двух лет.

7. Режимы подкрепления

Суть оперантного научения состоит в том, что подкрепленное поведение стремится повториться, а поведение неподкрепленное или наказуемое имеет тенденцию не повторяться или подавляться. Следовательно, концепция подкрепления играет ключевую роль в теории Скиннера.

Скорость, с которой оперантное поведение приобретает и сохраняется, зависит от режима применяемого подкрепления. Режим подкрепления - правило, устанавливающее вероятность, с которой подкрепление будет происходить. Самым простым правилом является предъявление подкрепления каждый раз, когда субъект дает желаемую реакцию. Это называется режимом непрерывного подкрепления и обычно используется на начальном этапе оперантного научения, когда организм учится производить правильную реакцию. В большинстве ситуаций повседневной жизни, однако, это либо неосуществимо, либо неэкономично для сохранения желаемой реакции, так как подкрепление поведения бывает не всегда одинаковым и регулярным. В большинстве случаев социальное поведение человека подкрепляется только иногда. Ребенок плачет неоднократно, прежде чем добьется внимания матери. Ученый много раз ошибается, прежде чем приходит к правильному решению трудной проблемы. В обоих этих примерах неподкрепленные реакции встречаются до тех пор, пока одна из них не будет подкреплена.

Скиннер тщательно изучал, как режим прерывистого, или частичного подкрепления влияет на оперантное поведение. Хотя возможны многие различные режимы подкрепления, все их можно классифицировать в соответствии с двумя основными параметрами: 1) подкрепление может иметь место только после того, как истек определенный или случайный временной интервал с момента предыдущего подкрепления (так называемый режим временного подкрепления); 2) подкрепление может иметь место только после того, как с момента подкрепления было получено определенное или случайное количество реакций (режим пропорционального подкрепления). В соответствии с этими двумя параметрами выделяют четыре основных режима подкрепления:

1. Режим подкрепления с постоянным соотношением. В данном режиме организм подкрепляется по наличию заранее определенного или

«постоянного» числа соответствующих реакций. Этот режим является всеобщим в повседневной жизни и ему принадлежит значительная роль в контроле над поведением. Во многих сферах занятости сотрудникам платят отчасти или даже исключительно в соответствии с количеством единиц, которые они производят или продают. В промышленности эта система известна как плата за единицу продукции. Режим с постоянным соотношением обычно устанавливает чрезвычайно высокий оперантный уровень, так как чем чаще организм реагирует, тем большее подкрепление он получает.

2. Режим подкрепления с постоянным интервалом (ПИ). В режиме подкрепления с постоянным интервалом организм подкрепляется после того, как твердо установленный или «постоянный» временной интервал проходит с момента предыдущего подкрепления. На уровне человека режим подкрепления с постоянным интервалом действителен при выплате зарплаты за работу, выполненную за час. Неделю или месяц. Подобно этому, еженедельная выдача денег ребенку на карманные расходы образует режим подкрепления с постоянным интервалом форму подкрепления. Университеты обычно работают в соответствии с временным режимом ПИ. Экзамены устанавливаются на регулярной основе и отчеты об академической успеваемости издаются в установленные сроки. Любопытно, что режим ПИ дает низкую скорость реагирования сразу после того, как получено подкрепление – феномен, названный паузой после подкрепления. Это показательно для студентов, испытывающих трудности при обучении в середине семестра (предполагается, что они сдали экзамен хорошо), так как следующий экзамен будет еще не скоро. Они буквально делают перерыв в обучении.

3. Режим подкрепления с вариативным соотношением (ВС). В этом режиме организм подкрепляется на основе какого-то в среднем predetermined числа реакций. Возможно, наиболее драматической иллюстрацией поведения человека, находящегося под контролем режима ВС, является захватывающая азартная игра. Рассмотрим действия человека, играющего в игральный автомат, где нужно опускать монетку и специальной рукояткой вытягивать приз. Эти аппараты запрограммированы таким образом, что подкрепление (деньги) распределяется в соответствии с числом попыток, за которые человек платит, чтобы управлять рукояткой. Однако выигрыш непредсказуем, непостоянен и редко позволяет получить свыше того, что вложил игрок. Это объясняет тот факт, почему владельцы казино получают значительно больше подкреплений, чем их постоянные клиенты. Далее, угасание поведения, приобретенного в соответствии с режимом ВС, происходит очень медленно, так как организм точно не знает, когда будет следующее подкрепление. Таким образом, игрок принуждается опускать монеты в прорезь автомата, несмотря на ничтожный выигрыш (или даже проигрыш), в полной уверенности, что в следующий раз он «сорвет куш». Такая настойчивость типична для поведения, вызванного режимом ВС.

4. Режим подкрепления с вариативным интервалом (ВИ). В этом режиме организм получает подкрепление после того, как проходит неопределенный временной интервал. Подобно режиму ПИ, подкрепление при этом условии зависит от времени. Однако время между подкреплениями по режиму ВИ варьирует вокруг какой-то средней величины, а не является точно установленным. Как правило, скорость реагирования при режиме ВИ является прямой функцией примененной длины интервала: короткие интервалы порождают высокую скорость, а длинные интервалы порождают низкую скорость. Также при подкреплении в режиме ВИ организм стремится установить постоянную скорость реагирования, и при отсутствии подкрепления реакции угасают медленно. В конечном итоге, организм не может точно предвидеть, когда будет следующее подкрепление.

В повседневной жизни режим ВИ нечасто встречается, хотя несколько его вариантов можно наблюдать. Родитель, например, может хвалить поведение ребенка довольно произвольно, рассчитывая, что ребенок будет продолжать вести себя соответствующим образом и в неподкрепленные интервалы времени. Подобно этому, профессора, которые дают «неожиданные» контрольные работы, частота которых варьирует от одной в три дня до одной в три недели, в среднем одна в две недели, используют режим ВИ. При этих условиях от студентов можно ожидать сохранения относительно высокого уровня прилежания, так как они никогда не знают, в какой момент будет следующая контрольная работа. Как правило, режим ВИ порождает более высокую скорость реагирования и большую сопротивляемость угасанию, чем режим ПИ.

8. Условное подкрепление

Теоретики, занимающиеся научением, признавали два типа подкрепления – первичное и вторичное. Первичное подкрепление – это любое событие или объект, сами по себе обладающие подкрепляющими свойствами. Таким образом, они не требуют предварительной ассоциации с другими подкреплениями, чтобы удовлетворить биологическую потребность. Первичные подкрепляющие стимулы для людей – это пища, вода, физический комфорт, секс. Их ценностное значение для организма не зависит от научения. Вторичное, или условное, подкрепление с другой стороны, - это любое событие или объект, которые приобретают свойство осуществлять подкрепление посредством тесной ассоциации с первичным подкреплением, обусловленным прошлым опытом организма. Примерами общих вторичных подкрепляющих стимулов у людей являются деньги, внимание, привязанности и хорошие оценки.

Небольшое изменение в стандартной процедуре оперантного научения демонстрирует, как нейтральный стимул может приобрести подкрепляющую силу для поведения. Когда крыса научилась нажимать на рычаг в «ящике Скиннера», сразу же ввели звуковой сигнал (сразу после осуществления реакции), за которым следовал шарик еды. В этом случае звук действует как различительный стимул (т.е. животное учится реагировать только при наличии звукового сигнала, так как он сообщает о пищевом

вознаграждении). После того, как эта специфическая оперантная реакция устанавливается, начинается угасание: когда крыса нажимает на рычаг, не появляется ни пища, ни звуковой сигнал. Через какое-то время крыса перестает нажимать на рычаг. Затем звуковой сигнал повторяется каждый раз, когда животное нажимает на рычаг, но шарик пищи не появляется. Несмотря на отсутствие первоначального подкрепляющего стимула, животное понимает, что нажатие на рычаг вызывает звуковой сигнал, поэтому оно продолжает настойчиво реагировать, тем самым ослабляя угасание.

Другими словами, установленная скорость нажатия на рычаг отражает тот факт, что звуковой сигнал теперь действует как условный подкрепляющий фактор. Точная скорость реагирования зависит от силы звукового сигнала как условного подкрепляющего стимула (т.е. от числа случаев, когда звуковой сигнал ассоциируется с первичным подкрепляющим стимулом, пищей в процессе научения). Скиннер доказывал, что фактически любой нейтральный стимул может стать подкрепляющим, если он ассоциируется с другими стимулами, ранее имевшими подкрепляющие свойства. Таким образом, феномен условного подкрепления в значительной степени увеличивает сферу возможного оперантного научения, особенно если это касается социального поведения человека. Иначе говоря, если бы все, чему мы научились было пропорционально первичному подкреплению, то возможности для научения были бы ограничены, и деятельность человека не была бы столь разнообразна.

Характерным для условного подкрепления является то, что оно генерализуется, если объединяется с более чем одним первичным подкреплением. Деньги – особенно показательный пример. Очевидно, что деньги не могут удовлетворить какое-либо из наших первичных влечений. Все же благодаря системе культурного обмена деньги являются мощным и сильным фактором для получения множества удовольствий. Например, деньги позволяют нам иметь модную одежду, яркие машины, медицинскую или психологическую помощь и образование. Иные виды генерализованных условных подкрепляющих стимулов – это лесть, похвала, привязанности и подчинение себе других. Это так называемые социальные подкрепляющие стимулы (включающие в себя поведение других людей) часто действуют очень сложно и едва уловимо, но они существенны для нашего поведения в разнообразных ситуациях. Внимание – простой случай. Все знают, что ребенок может получить внимание, когда притворяется больным или плохо себя ведет. Часто дети назойливы, задают нелепые вопросы, вмешиваются в разговор взрослых, рисуются, подрывают младших сестер или братьев и мочатся в постель – и все это для привлечения внимания. Внимание значимого другого – родителей, учителя, возлюбленного – особенно эффективный генерализованный условный стимул, который может содействовать ярко выраженному поведению привлечения внимания.

Еще более сильный генерализованный условный стимул – это социальное одобрение. Например, многие люди проводят массу времени,

прихорашиваясь перед зеркалом, в надежде получить одобряющий взгляд супруга или любовника. И женская, и мужская мода – это предмет одобрения, и она существует до тех пор, пока есть социальное одобрение. Студенты высшей школы соревнуются за место в университетской легкоатлетической команде или участвуют в мероприятиях вне учебного плана для того, чтобы получить одобрение родителей, сверстников и соседей. Хорошие отметки в колледже – тоже позитивный подкрепляющий стимул, потому что ранее за это получали похвалу и одобрение родителей. Будучи мощным условным подкрепляющим стимулом, удовлетворительные оценки также способствуют поощрению учения и достижению более высокой академической успеваемости.

Скиннер полагал, что условные подкрепляющие стимулы очень важны в контроле поведения человека. Он также отмечал, что каждый человек проходит уникальную науку научения, и вряд ли всеми людьми управляют одни и те же подкрепляющие стимулы. Например, для кого-то очень сильным подкрепляющим стимулом является успех в качестве антрепренера; для других важно выражение нежности, а иные находят подкрепляющий стимул в спорте, академических или музыкальных занятиях. Возможные вариации в поведении, поддержанные условными подкрепляющими стимулами, бесконечны. Следовательно, понять условные подкрепляющие стимулы у человека намного сложнее, чем понять, почему крыса, лишенная пищи, нажимает на рычаг, получая в качестве подкрепления только звуковой сигнал.

9. Контроль поведения посредством авersiveвных стимулов

С точки зрения Скиннера, в основном поведение человека контролируется авersiveвными (неприятными или болевыми) стимулами. Два наиболее типичных метода авersiveвного контроля – это наказание и негативное подкрепление. Эти термины часто используются как синонимы для описания концептуальных свойств и поведенческих эффектов авersiveвного контроля. Скиннер предложил следующее определение: «Вы можете различать наказание, при котором происходит авersiveвное событие, пропорциональное реакции, и негативное подкрепление, в котором подкреплением является устранение авersiveвного стимула, условного или безусловного».

Наказание. Термин наказание относится к любому авersiveвному стимулу или явлению, которое следует или которое зависит от проявления какой-то оперантной реакции. Вместо того, чтобы усиливать реакцию, которую оно сопровождает, наказание уменьшает, по крайней мере временно, вероятность того, что реакция повторится. Предполагаемая цель наказания – побудить людей не вести себя данным образом. Скиннер заметил, что это наиболее общий метод контроля поведения в современной жизни.

По Скиннеру, наказание может быть осуществлено двумя различными способами, которые он называет позитивное наказание и негативное наказание. Позитивное наказание встречается всякий раз, когда поведение

ведет к аверсивному исходу. Вот несколько примеров: если дети плохо себя ведут, их шлепают или бранят; если студенты пользуются шпаргалками на экзамене, их исключают из вуза; если взрослых ловят на краже, их штрафуют или сажают в тюрьму. Негативное же наказание встречается всякий раз, когда за поведением следует устранение (возможного) позитивного подкрепляющего стимула. Например, детям запрещают смотреть телевизор из-за плохого поведения. Широко используемый подход к негативному наказанию – методика приостановки. В соответствии с этой методикой человека моментально удаляют из ситуации, в которой доступны определенные подкрепляющие стимулы. Например, непослушного ученика четвертого класса, мешающего занятиям, могут выгнать из кабинета.

Негативное подкрепление. В отличие от наказания, негативное подкрепление – это процесс, в котором организм ограничивает аверсивный стимул или избегает его. Любое поведение, которое препятствует аверсивному положению дел, таким образом чаще повторяется и является негативно подкрепленным. Поведение ухода – это тот самый случай. Скажем, человек, который прячется от палящего солнца, уходя в помещение, скорее всего снова пойдет туда, когда солнце вновь станет палящим. Следует заметить, что уход от аверсивного стимула не то же самое, что избегание его, поскольку аверсивный стимул, которого избегают, физически не представлен. Следовательно, другой способ бороться с неприятными условиями – научиться избегать их, т.е. вести себя так, чтобы предотвратить их появление. Эта стратегия известна как научение избегания. Например, если учебный процесс позволяет ребенку избежать домашнего задания, негативное подкрепление используется для усиления интереса к обучению. Поведение избегания также имеет место, когда наркоманы разрабатывают искусные планы, с тем чтобы сохранить свои привычки, но не довести дело до аверсивных последствий – тюремного заключения.

Как подкрепление, так и наказание могут выполняться двумя способами, это зависит от того, что следует за реакцией: предъявление или устранение приятного или неприятного стимула. Обратите внимание на то, что подкрепление усиливает реакцию, наказание – ослабляет ее.

Скиннер боролся с использованием всех форм контроля поведения, основанных на аверсивных стимулах. Он особо выделял наказание как неэффективное средство контроля поведения. Причина в том, что из-за своей угрожающей природы тактика наказания нежелательного поведения может вызвать отрицательные эмоции (невроз или депрессия) и социальные (правонарушения или конфликты) побочные эффекты. Тревога, страх, антисоциальные действия, потеря самоуважения и уверенности – это только некоторые возможные негативные побочные явления, связанные с использованием наказания и требующие помощи психолога – психологической консультации, психоанализа или психотерапии. Угроза, внушаемая аверсивным контролем, и стресс могут также подтолкнуть людей к моделям поведения даже более спорным, чем те, за которые их первоначально наказали.

Рассмотрим, например, родителя, который наказывает ребенка за посредственную учебу. Позже, в отсутствие родителя, ребенок может вести себя еще хуже – прогуливать уроки, шататься по улицам, портить школьное имущество. Вне зависимости от исхода ясно, что наказание не принесло успеха в выработке желаемого поведения у ребенка. Так как наказание может временно подавлять нежелательное или неадекватное поведение, основным возражением Скиннера было то, что поведение, за которым последовало наказание, скорее всего вновь появится там, где отсутствует тот, кто может наказать. Ребенок, которого несколько раз наказали за половые игры, совсем необязательно откажется от их продолжения; человек, которого посадили в тюрьму за жестокое нападение, не обязательно будет меньше склонен к жестокости. Поведение, за которое наказали, может опять появиться после того, как исчезнет вероятность быть наказанным. Этому легко можно найти примеры из жизни. Ребенок, которого отшлепают за то, что он ругался в доме, может свободно делать это в другом месте. Водитель, оштрафованный за превышение скорости, может заплатить полицейскому и продолжать свободно превышать скорость, когда поблизости нет патруля с радаром.

Вместо аверсивного контроля поведения Скиннер рекомендовал позитивное подкрепление, как наиболее эффективный метод для устранения нежелательного поведения. Он доказывал, что поскольку позитивные подкрепляющие стимулы не дают негативных побочных явлений, связанных с аверсивными стимулами, они более пригодны для формирования поведения человека. Например, осужденные преступники содержатся в невыносимых условиях во многих карательных учреждениях (свидетельство тому – многочисленные тюремные бунты). Очевидно, что большинство попыток реабилитировать преступников провалились, это подтверждает высокий уровень рецидивов или повторных нарушений закона. Применяв подход Скиннера, можно было бы так урегулировать условия окружения в тюрьме, чтобы поведение, напоминающее поведение законопослушных граждан, позитивно подкреплялось (например, научение навыкам социальной адаптации, ценностям, отношениям). Подобная реформа потребует привлечения экспертов по поведению, имеющих знания о принципах научения, личности и психопатологии. С точки зрения Скиннера, такую реформу можно было бы успешно выполнить, используя уже имеющиеся ресурсы и психологов, обученных методам бихевиоральной психологии.

Скиннер показал возможности позитивного подкрепления, и это повлияло на стратегии поведения, используемые в воспитании детей, в образовании, бизнесе и промышленности. Во всех этих областях появилась тенденция к все большему поощрению желательного поведения, а не наказанию нежелательного.

10. Генерализация и различение стимулов

Логическим расширением принципа подкрепления является то, что поведение, усиленное в одной ситуации, весьма вероятно повторится, когда организм столкнется с другими ситуациями, напоминающими ее. Если бы это был не так, то наш поведенческий набор был бы так сильно ограничен и

хаотичен, что мы бы, возможно, проснувшись утром, долго размышляли над тем, как реагировать должным образом на каждую новую ситуацию. В теории Скиннера тенденция подкрепленного поведения распространяется на множество подобных положений называется генерализацией стимула. Этот феномен легко наблюдать в повседневной жизни. Например, ребенок, которого похвалили за утонченные хорошие манеры дома. Будет обобщать это поведение в соответствующих ситуациях и вне дома, такого ребенка не нужно учить, как прилично вести себя в новой ситуации. Обобщение стимула также может быть результатом неприятного жизненного опыта. Молодая женщина, изнасилованная незнакомцем, может генерализовать свой стыд и враждебность по отношению ко всем лицам противоположного пола, так как они напоминают ей о физической и эмоциональной травме, нанесенной незнакомцем (исцеление такой травмы следует начать с визита в кабинет психолога). Подобно этому, единственного случая испуга или аверсивного опыта, причиной которого явился человек, принадлежащий к определенной этнической группе (белый, черный, латиноамериканец, азиат), может быть достаточно для индивида, чтобы создать стереотип и таким образом избежать будущих социальных контактов со всеми представителями данной группы.

Хотя способность обобщать реакции – важный аспект многих наших повседневных социальных интеракций, все же очевидно, что при адаптивном поведении нужно обладать способностью делать различия в разных ситуациях. Различение стимула, составная часть обобщения, - это процесс научения реагировать адекватным образом в различных ситуациях окружения. Например, автомобилист остается в живых в час пик благодаря тому, что различает красный и зеленый цвета светофора. Ребенок учится различать домашнюю собачку и злобного пса. Подросток учится различать поведение, находящее одобрение у сверстников, и поведение, раздражающее и отчуждающее других. Диабетик сразу обучается различать пищу, содержащую много и мало сахара. В самом деле, практически все разумное поведение человека зависит от способности делать различие.

Способность к различению приобретается через подкрепление реакций в присутствии одних стимулов и неподкрепление их в присутствии других стимулов. Различительные стимулы таким образом дают нам возможность предвидеть вероятные результаты, связанные с изъяслением особой оперантной реакции в различных социальных ситуациях. Соответственно, индивидуальные вариации различительной способности зависят от уникального прошлого опыта различных подкреплений. Скиннер предположил, что здоровое личностное развитие происходит в результате взаимодействия генерализующей и различительной способностей, с помощью которых мы регулируем наше поведение так, чтобы максимизировать позитивное подкрепление и минимизировать наказание.

11. Последовательное приближение:

как заставить гору прийти к Магомету

Первые опыты Скиннера в области оперантного научения были сфокусированы на реакциях, обычно изъясляемых со средней или высокой

частотой (например, клевок голубя по ключу, нажатие рычага крысой). Однако вскоре стало очевидным, что стандартная методика оперантного научения плохо подходила для большого числа сложных оперантных реакций, которые могли спонтанно встречаться с вероятностью, равной почти нулю. В сфере поведения человека. Например, сомнительно. Что с помощью общей стратегии оперантного научения можно было бы успешно научить пациентов психиатрического отделения приобретать соответствующие навыки межличностного общения. Для того, чтобы облегчить эту задачу, Скиннер придумал методику, при которой психологи могли эффективно и быстро уменьшить время, требуемое для обусловливания почти любого поведения в том наборе, которым располагал человек. Эта методика, названная методом успешного приближения, или формированием поведения, состоит из подкрепления поведения, наиболее близко к желаемому оперантному поведению. К этому приближается шаг за шагом, и поэтому одна реакция подкрепляется, а затем подменяется другой, более близкой к желаемому результату.

Скиннер установил, что процесс формирования поведения обуславливает развитие устной речи. Для него язык – это результат подкрепления высказываний ребенка, представленных первоначально вербальным общением с родителями, братьями и сестрами. Таким образом, начинаясь с довольно простых форм лепета в младенчестве, детское вербальное поведение постепенно развивается, пока не начинает напоминать язык взрослых. В «Вербальном поведении» Скиннер дает более подробное объяснение тому, как «законы языка», подобно любому другому поведению, постигаются с помощью тех же самых оперантных принципов. И, как можно было ожидать, другие исследователи поставили под сомнение утверждение Скиннера, что язык – это просто продукт вербальных высказываний, выборочно подкрепленных в течение первых лет.

Как мы увидели, Скиннер, в отличие от психоаналитика Фрейда, не считал необходимым рассматривать внутренние силы или мотивационные состояния человека в качестве причинного фактора поведения. Скорее он сосредотачивался на взаимоотношениях между определенными явлениями окружения и открытым поведением. Далее, он придерживался мнения, что личность – это не что иное как определенные формы поведения, которые приобретаются посредством оперантного научения. Добавляют эти рассуждения к всеобъемлющей теории личности или нет, но Скиннер имел глубокое влияние на наши представления о проблемах научения человека. Философские положения, лежащие в основе системы взглядов Скиннера на человека, четко отделяют его от большинства психологов.

12. За пределами самодеятельного человека

Как радикальный бихевиорист Скиннер, даже будучи психологом, отрицал все представления психологии, психотерапии и психоанализа о том, что люди самодеятельны и их поведение определено предполагаемым существованием внутренних факторов (например, как у Фрейда – неосознанных импульсов, у Юнга – архетипов, у Айзенка – черт личности).

Такие умозрительные концепции, замечал он, возникли в примитивном анимизме и продолжают существовать, потому что люди (а также психотерапевты и психоаналитики) игнорируют условия окружения, управляющие поведением. «Самодеятельный человек служит для того, чтобы объяснить то, что мы не можем объяснить другим образом. Его существование зависит от нашего невежества, и он естественно теряет свою самодеятельность по мере того, как мы все больше узнаем о поведении. Нет нужды открывать для себя, что на самом деле представляет собой личность, состояние ума, чувства радости или страха, черты характера, планы, цели, намерения или что-то другое, характеризующее самостоятельного человека, для того чтобы продвинуться в научном анализе поведения».

Возражение Скиннера против интрапсихических причин состоит не в том, что они суть неприемлемый феномен для изучения, а скорее в том, что они окутаны терминологией, не позволяющей давать рабочие определения и осуществлять эмпирическую проверку. В истории науки, отмечал он, обычно необходимо полностью отойти от умозрительных концепций, а не видоизменять их так, чтобы стало возможным эмпирическое изучение. Для того чтобы объяснить, почему компетентную студентку исключают из колледжа, мы могли бы с легкостью сказать: «потому что она очень боится неудачи», «потому что у нее нет мотивации» или «потому что она стала меньше заниматься из-за того, что бессознательно боялась успеха». Такие гипотезы об исключении студентки из колледжа могут звучать как объяснение, но Скиннер предупреждал, что они ничего не объясняют, если ясно не определены все мотивы и если не установлено все то, что предшествовало ее исключению.

Таким образом, если к умозрительной концепции обращаются для того, чтобы объяснить поведение (скажем, в ситуации стресса или в состоянии депрессии, фобии или невроза) ее нужно перевести в термины, релевантные экспериментальным действиям, применяющимся в исследовании и измерении. Удовольствовавшись меньшим, можно остаться на уровне того самого кабинета философствования (даже если оно осуществляется в кабинете психолога), которое Скиннер так горячо не одобрял. Для начала осознаем, что именно можно наблюдать (т.е. случай с исключением), и затем определим, расширяют ли дополнительные объяснения понимание рассматриваемого поведения. Если компетентная студентка отсеивается из колледжа, не лучше ли проверить, какие условия окружения предшествовали этому событию, чем предлагать для его объяснения какую-то психическую реальность, которую нельзя объективно определить? Например, мешал ей спать шум в общежитии настолько, что она не могла успешно заниматься. Финансовые трудности заставляли ее работать 40 часов в неделю и таким образом ограничивали время для учебы. Или она играла в студенческой баскетбольной команде, расписание которой заставляло ее пропускать много занятий и экзаменов. Эти вопросы ясно показывают, что Скиннер возлагал ответственность за действия человека на обстоятельства окружения, а не на сферу самодеятельности человека.

Теория Скиннера, в таком случае, не делает попыток задавать вопросы или рассуждать о процессах внутреннего состояния человека. Это считается неприемлемым к научному объяснению поведения. Для того, чтобы избежать замечания, что описание есть объяснение, Скиннер утверждал, что человеческий организм – это «черный ящик», чье содержимое (мотивы, влечения, конфликты, эмоции и т.д.) следует исключить из сферы эмпирического исследования. Переменные организма ничего не добавляют к нашему пониманию человеческой деятельности и служат для того, чтобы замедлить развитие научного анализа поведения. По Скиннеру, адекватные толкования можно сделать не обращаясь к каким-либо иным объяснениям, кроме тех, что отвечают за функциональные отношения между различными стимулами и поведенческими реакциями, открыто проявляемыми человеком. Однако Скиннер не отвергал категорически изучение внутренних явлений или того, что иногда называют «высшими психическими процессами». Действительно он полагал, что психологи должны давать адекватные объяснения частным явлениям, но необходимо, чтобы эти изучаемые явления можно было надежно и объективно измерить. Именно этот акцент на объективность характеризует попытку Скиннера признать законность внутренних состояний и явлений.

13. Крах физиолого-генетического истолкования

В отличие от большинства психологов Скиннер не подчеркивал важность нейрофизиологических и генетических факторов, отвечающих за поведение человека. Это пренебрежение физиолого-генетическими концепциями поведения было основано на убеждении, что нельзя экспериментальным путем определить их влияние на поведение. Скиннер объяснял свое неприятие «физиологизации», замечая: «Даже когда можно показать, что какие-то аспекты поведения зависят от времени рождения, телосложения или генетической конституции, этот факт можно использовать ограниченно. Он помогает нам предсказать поведение, но представляет собой малую ценность для экспериментального анализа или практического применения, потому что таким условием нельзя манипулировать после того, как человек зачат.

Таким образом, Скиннер не отрицал валидность биолого-генетических элементов поведения, а скорее игнорировал их, потому что они не поддаются (по крайней мере, в данный момент) изменению посредством контролируемого действия. Более того, он настаивал на том, что даже если ученые, изучающие мозг, в конце концов, откроют биолого-генетические переменные, влияющие на поведение, только бихевиоральный анализ даст самое ясное объяснение действию этих переменных.

14. Какой должна быть наука о поведении

Скиннер допускал, что поведение можно достоверно определить, предсказать и проконтролировать условиями окружения. Понять поведение – значит проконтролировать его, и наоборот. Он всегда был против допущения какой-либо свободной воли или любого другого «сознательного» явления. Люди, по своей сути, очень сложные, но все же машины. Хотя он и не был

первым психологом, предложившим механистический подход к изучению поведения (Уотсон пропагандировал отказ от ментальных концепций в 20-е годы XX века), его формулировка отличалась тем, что он доводил идею до ее логического конца. По Скиннеру, наука о поведении человека принципиально не отличается от любой другой естественной науки, основанной на фактах; т.е. имеет ту же цель – предсказать и проконтролировать изучаемое явление (открытое поведение в данном случае).

Далее Скиннер утверждал, что так как наука развивается от простого к сложному, логично изучать существа, находящиеся на более низкой ступени развития, прежде чем изучать самого человека – это позволит психологу легче раскрывать основные процессы и принципы поведения. Еще одним преимуществом является то, что в этом случае исследователь сможет осуществлять более точный контроль над параметрами окружения, в котором находится животное, и собирать данные в течение более длительного периода времени. Конечно, проблема в том, сколько данных, полученных при изучении одного вида (например, крыс), действительно применимо к другим видам (например, человеку). Скиннер однако выступал за использование видов, стоящих на более низких ступенях эволюции, в качестве экспериментальных объектов, полагая вполне очевидной связь между принципами поведения животных и человека. И действительно, развитие обучающих машин и учебников по программированию является прямым результатом работы Скиннера с животными в лаборатории.

От других исследователей Скиннера также отличало и то, что он придавал особое значение анализу поведения единичных организмов. Он полагал, что их изучение необходимо, так как все организмы развиваются по одним и тем же законам. Таким образом, поведение отдельных крыс, голубей или людей может быть различным, а основные принципы поведения не меняются. Скиннер полагал, что, изучая одну крысу, одного голубя, одного человека, можно обнаружить и обобщить основные закономерности, присущие всем организмам.

Такая экспериментальная модель, направленная на исследования одного субъекта, не требует традиционных статистических методик. Скиннер отстаивал мнение, что вместо того, чтобы делать предположения о поведении несуществующего усредненного индивида, психологи должны пытаться предсказать влияние одной или более контролируемых переменных на обусловленный компонент поведения отдельного организма в контролируемом окружении. Такой подход требует не статистической стратегии, являющейся результатом законов, применяемых к поведению реального индивида. Это то, говорил Скиннер, что психология как наука о поведении должна иметь своей целью. Взгляд Скиннера на психологию можно подытожить его заявлением, в котором он цитирует Павлова: «Управляйте вашими обстоятельствами, и вы увидите закономерности».

Придерживаясь бихевиористского подхода, Скиннер отстаивал функциональный анализ поведения организма. Такой анализ устанавливает

точные, реальные и обусловленные взаимоотношения между открытым поведением (реакцией) организма и условиями окружающей среды (стимулами), контролирующими их. Эти переменные должны существовать независимо от нас, быть очевидными и определяемыми количественно. Причинно-следственные отношения, проистекающие из функционального анализа, чтановятся всеобщим законом науки о поведении. Практической целью является возможность манипулирования переменными окружающей среды (независимыми), которые позволяют делать прогноз, и затем измерение поведенческой реакции (зависимые переменные). Таким образом, психологи могут работать в рамках естественной науки и тем не менее открывать законы, относящиеся к поведению отдельных организмов.

15. Личность с точки зрения бихевиористического направления

Сейчас мы выяснили причины, по которым Скиннер обратился к экспериментальному подходу для изучения поведения. А как же изучение личности? Или она совершенно исчезла в скиннеровском бескомпромиссном подчеркивании функционального причинно-следственного анализа поведения? Говоря кратко, ответ на последний вопрос «нет», если принимаются во внимание установленные научные критерии. Как мы убедились, например, Скиннер не принял идею о личности или Я, которое стимулирует и направляет поведение. Он считал такой подход пережитком примитивного анимизма, доктрины, заранее допускающей существование чего-то похожего на дух, который изнутри двигает тело. И он не принял бы объяснение, подобное этому: «Преподобный Джонс и еще 980 членов секты «Народный храм» совершили самоубийство в джунглях Гайаны, потому что они были эмоционально неустойчивы».

Скиннеровский радикальный бихевиоризм делал упор на интенсивный анализ характерных особенностей прошлого опыта человека и уникальных врожденных данных. Следовательно, по Скиннеру, изучение личности включает в себя нахождение своеобразного характера взаимоотношений между поведением организма и результатами, подкрепляющими его. В соответствии с этой точкой зрения, индивидуальные различия между людьми следует понимать в терминах интеракций поведение-окружение во времени. Изучать же предлагаемые свойства и воздействия каких-то гипотетических структур внутри человека – только терять время.

А.А. УХТОМСКИЙ **(1875 – 1942)**

Введение

Во второй половине 19 в. передовая русская интеллигенция увлекалась естествознанием, особенно физиологией. В этом вероятно крылись причины, побудившие Алексея Алексеевича Ухтомского, блестяще окончившего Нижегородский кадетский корпус и Московскую духовную семинарию, получившего степень магистра философии, стать физиологом. Он окончил Петербургский университет и работал в нём до конца жизни, возглавляя в нём физиологическую лабораторию, кафедру физиологии, а затем организованный им Физиологический институт, который носит его имя.

Главная заслуга А.А. Ухтомского – открытие важнейшего принципа деятельности нервной системы – явления доминанты. Этим термином называют стойкий очаг возбуждения, возникающий в мозговых центрах в результате их систематического раздражения. Одновременно с формированием этого очага во всех прочих частях нервной системы развивается торможение. Деятельность заторможенных участков прекращается, осуществление присущих им рефлекторных реакций становится невозможным, а любое возбуждение, предназначенное для заторможенных районов головного мозга, не может туда проникнуть. Оно переадресуется в доминантный очаг, усиливая степень его возбуждения, усиливая доминанту.

Доминантное состояние формируется под влиянием внешних воздействий, но может поддерживаться и проявляться долгое время после их прекращения. Оно лежит в основе внимания, целенаправленного мышления или деятельности. Одна из форм этого состояния – «настороженный, или оперативный покой», обеспечивающий готовность к немедленному действию. Это состояние обычно для представителей операторских профессий: оно поддерживается у них на протяжении всей рабочей смены.

Большое значение имели работы А.А. Ухтомского, посвящённые изучению работоспособности; он исследовал функциональные перестройки в работающей мышце, приводящие к повышенной работоспособности, что позволило понять природу утомления.

Талантливый педагог, А.А. Ухтомский много сделал для народного образования. После революции он принял деятельное участие в создании рабочего факультета в Ленинградском университете.

Академик А.А. Ухтомский был лауреатом премии им. В.И. Ленина, одним из первых советских биологов, удостоенных этой высокой награды. По его инициативе была организована при Ленинградском университете первая в СССР лаборатория физиологии труда.

Автобиография

В сентябре 1876 г. взят на воспитание тёткой (сестрой отца) Анной Николаевной Ухтомской, которая была главной воспитательницей и спутницей до её кончины в 1898 г. Среднее образование получил в Нижнем Новгороде, в кадетском корпусе, который окончил в 1894 г.

В 1894 г. поступил в Московскую духовную семинарию, в которой занимался теорией познания и историческими дисциплинами. Кандидатская диссертация поставила на очередь ближайшее изучение физиологии головного мозга, нервной деятельности вообще, а также физиологию поведения.

В 1899 г. поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет для изучения физиологии и подготовительных к ней дисциплин.

В 1902 г. – начало специализации при профессоре Введенском.

1903 г. – совместная работа с профессором Н.Е. Введенским над рефлексам антагонистов.

С 1906 г. зачислен лаборантом Петербургского университета, затем ассистентом при кафедре физиологии.

1910 г. – главная работа – «О зависимости кортикальных двигательных аффектов от побочных центральных реакций». Изучались кортикальные реакции в четырёх мышцах одновременно – в двух парах антагонистических мышц (сгибателей и разгибателей) коленных сочленений. Затем те же кортикальные реакции при наличии рефлекторных возбуждений в действующих мышечных парах. Наконец те же кортикальные реакции при условии возникновения вегетативных возбуждений в организме.

В этой работе изучалось явление, остановившее на себе внимание автора ещё в 1904 г., а именно – торможение кортикальных эффектов в момент подготовки и развёртывании вегетативных актов.

Плодом изучения этих явлений в свете учения Шеррингтона об общем пути и теории торможения по Н.Е. Введенскому были первые зачатки о доминанте, развитого потом в 1912 г. Эту концепцию стал излагать на лекциях и практических занятиях приблизительно с 1920 – 1921 г., выступил с докладом о доминанте впервые в Ленинградском обществе естествоиспытателей весной 1923 г.

На переломе 1923 – 1924 гг. доклад на Всесоюзном съезде психоневрологов и физиологов нервной системы, поддержанного В.М. Бехтеревым и его учениками.

В 1927 г. написана монография «Парабиоз и доминанта». Всё более стала выясняться связь доминанты с основными установками Н.Е. Введенского в его учении о парабиозе.

В 1922 г. – зав. лабораторией Ленинградского университета, приняв её по кончине Введенского.

В последующие годы разработка механизма доминанты привела к пониманию того, какую роль играет в ней фактор переменной лабильности физиологического субстрата. Это привело к тому порядку понимания, который вылился в докладе 1934 г. «Возбуждение, торможение, утомление».

В 1933 г. избран член-корреспондентом, с 1935 г. – действительный член АН СССР.

Круги познания

У юноши рано проявились способности к рисованию. Записные книжки времени пребывания в кадетском корпусе пестрят превосходными рисунками кораблей различных марок: британского королевского броненосного 125-пушечного фрегата «Триумф», крейсерского судна «Ярославль», фрегата «Дмитрий Донской и др. На страницах учебных тетрадей попеременно с записями быстрый карандаш Ухтомского запечатлевал друзей кадетов, военных, служителей культа, портреты учителей, зарисовки Нижегородского кремля.

Несмотря на трудные условия военного учебного заведения, пребывание в нём не было для А.А. Ухтомского потерей времени. Впоследствии он нередко вспоминал милые стены и комнаты родного корпуса, где пережито так много светлого и доброго, где был дан ему первый основательный толчок в науке. Именно корпусу А.А. Ухтомский был обязан воспитанием таких качеств, как работоспособность, строжайшая дисциплина умственного труда, высокая требовательность к себе.

А.А. Ухтомский жадно воспринимал все знания, даваемые ему в корпусе. Среди любимых предметов по-прежнему оставались математика и география. Огромное удовольствие доставляли Ухтомскому лекции замечательных педагогов корпуса – И.П. Долбни и А.И. Кильчевского.

Иван Петрович Долбни преподавал в корпусе математику и своих учеников знакомил не только с основами этой древней науки, но и вводил их в круг проблем, стоящих перед современным естествознанием. Так, он впервые открыл для молодых слушателей принцип относительности А. Эйнштейна, показав его значение для дальнейшего развития науки. «Учителем мысли» назвал его позже А.А. Ухтомский. Высокоэрудированный, талантливый учёный, И.П. Долбня с участием и особым вниманием следил за оригинальным и столь не похожим на остальных учащихся кадетом, его запросами, исканиями. Он один из первых разглядел одарённость юноши, и его советы сыграли важную роль в определении дальнейшего пути Ухтомского. Между учителем и учеником возникло удивительное взаимопонимание, сохранившееся на протяжении долгих лет. От него Ухтомский перенял такие важные черты, как ясность мысли, логическую последовательность изложения. В письмах шли серьёзные разговоры о науке, политике, философии. Часто затрагивались и проблемы этики. Так, в одном из писем И.П. Долбня писал: «Человеческая нравственность есть факт психологический, и этика должна составлять раздел опытной психологии». Может быть, именно отсюда и пробудился интерес Ухтомского к поискам естественнонаучных основ нравственного поведения человека.

Агафоний Иванович Кильчевский – преподаватель русского языка и словесности был первым, кто познакомил слушателей с трудами Аристотеля. Это пробудит у юного Ухтомского глубокий интерес к философии,

стремлению понять законы бытия. В 17 лет он начнёт вдумчиво читать сочинения философов разных эпох – Аристотеля, Декарта, Спинозы, Канта, Гегеля, Фейербаха и его записки говорят не о поверхностном чтении, а о стремлении понять сущность различных философских систем, их противоречивость.

Серьёзно увлекался А.А. Ухтомский и историей. Читая жизнеописания героев и великих людей древности, написанные Плутархом, он сталкивается с многочисленными эпизодами героического самоотверженного поведения людей. Да и сама история его славного рода была полна такими примерами. Юноша часто задумывался: каковы же мотивы, которые определяют в жизни решительность и бесстрашие человека, его готовность пожертвовать собой, своей жизнью для блага людей? В поисках ответа на эти вопросы он обращается к психологии, внимательно изучает книги американского учёного-психолога У. Джемса. Особенно его интересуют поднимаемые автором проблемы психологии веры. Постепенно всё более определяется и круг серьёзных интересов А.А. Ухтомского – это теория познания, психология, история и языки.

Это направление мысли совершенно не соответствовало намечающимся перспективам службы в Академии Генерального штаба. А.А. Ухтомский начинает тяготиться предстоящей военной карьерой. Видя глубокое желание и стремление юноши получить хорошее философское и историческое образование, И.П. Долбня посоветовал ему поступить в Московскую духовную академию – один из крупных культурно-образовательных центров России, где в те годы преподавали многие замечательные профессора Московского университета.

После окончания корпуса в 1894 г. А.А. Ухтомский отвергает пути, освящённые семейной традицией, и поступает слушателем на словесное отделение Московской духовной академии, которая находилась на территории Троице-Сергиевой лавры. Несмотря на то, что большая часть читаемых в академии курсов лекций была посвящена богословским предметам, которые А.А. Ухтомский позже назовёт «идеалистической схоластикой», слушатели получали солидную подготовку по языкам, древней и русской литературе, педагогике, психологии, философии, истории. Курс истории России читал знаменитый учёный Василий Осипович Ключевский – глубокий мыслитель, образованный человек, блестящий и остроумный оратор, обладающий большим даром художественного слова. Его лекции были наполнены глубоким патриотизмом и убеждённой верой в великом будущем своей Отчизны.

Однако наряду с выполнением учебных заданий А.А. Ухтомский продолжал углублённо заниматься самообразованием. Он вдумчиво изучал философские сочинения Декарта, Канта, Гегеля, Маха. В его конспектах встречаются выписки из учебников и монографий, журнальных статей по психологии, физике, химии, математике. Но уже в духовной академии явно стал проявляться двойственный характер мировоззрения Алексея Алексеевича: с одной стороны – его искренняя религиозность, оставшаяся

духовной потребностью в течение всей жизни, а с другой – пробивающая все религиозные догмы научная диалектическая мысль – тенденция, которая всё сильнее и сильнее заявляла себя.

При окончании академии слушатели выполняли сочинение по циклу дисциплин, читаемым им, - сочинение очень серьёзное, определяющее, так сказать, «политическую благонадёжность» будущего служителя церкви. Заданной темой кандидатского сочинения А.А. Ухтомского было «Космологическое доказательство бытия Божия», целью которого было подтверждение строгого соответствия научных теорий о происхождении вселенной существующим догмам богословия.

Но пытливая мысль учёного пошла иным путём. При работе над этим сочинением А.А. Ухтомский соприкоснулся с наиболее важными вопросами науки – эволюцией небесных тел в пространстве и во времени. От эволюции небесных тел он логически переходит к углублённому анализу эволюции живой природы, от общих философских представлений о мироздании – к конкретным проблемам биологии, геологии и физики. А.А. Ухтомский знакомится с трудами великого русского учёного Д.И. Менделеева, создателя эволюционного учения Ч. Дарвина, английского натуралиста А.Р. Уоллеса, создавшего одновременно с Дарвином теорию естественного отбора, с работами немецкого биолога Э. Геккеля, по сравнительной анатомии и эмбриологии. В стремлении познать связи и взаимодействия в живой природе А.А. Ухтомский был материалистом. В нём всё больше и сильнее проявлялись самостоятельность мышления, стремление охватить и осмыслить многие научные проблемы, неутолимая жажда знаний, широта умственных интересов.

В отзыве на кандидатское сочинение Ухтомского отмечалось, что глубокий научный подход юноши к исследованию поставленного вопроса, его знакомство с началами физико-математических наук, с современной философией естествознания можно считать «редким и отпадным явлением в духовной школе». Однако попытка примирить принципы научной мысли и религиозного мировоззрения не удалась. Вместо абсолютного и законченного доказательства бытия Божия Ухтомский выдвинул тезис о неограниченных возможностях человеческого разума в познании законов бытия – мысль, глубоко чуждую богословию, смелую, почти еретическую. В это время он с убеждённостью напишет в своём дневнике: «Автономия науки – вот принцип, который я должен освободить от нападений богословствующего разума».

В академии у А.А. Ухтомского произошёл ещё один «перелом». Это связано с поддержкой академическими богословами травли Л.Н. Толстого со стороны русской православной церкви. Весь просвещённый мир с восхищением относился к этому великому писателю, открыто выразившему свой протест против репрессий и произвола самодержавия и смело поднимавшему свой голос в защиту обездоленных. Писатель глубокой человечности, любви к людям, он в своих произведениях яростно атаковал буржуазное лицемерие, бессердечие, социальную несправедливость.

Столкнувшись с проявлением борьбы церкви с Л.Н. Толстым, Ухтомский увидел, как далеки те нравственные нормы христианства, которые проповедовались с академических кафедр, от реальных действий церковников, объявивших Толстого за убеждения еретиком и позднее, в 1901 г., отлучивших от церкви.

В своих записных книжках А.А. Ухтомский напишет в эти годы: «Мы ценим и считаем великим Л.Н. Толстого за его голос, поднимающий с беспримерной силой духовные интересы общества». А.А. Ухтомский проявляет большой интерес к творчеству писателя, которого по праву можно было бы назвать исследователем души человеческой, раскрывшего сокровенные тайны, по которым движется человеческое сознание. У А.А. Ухтомского всё более углубляется новая ориентация интересов на проблемы психологии человеческой личности, морали и этики, т.е. тех законов, которые регулируют нравственное поведение человека в обществе. Он внимательно изучает этические взгляды различных племён и народов: древнегреческих философов Сократа и Платона, римского императора и философа Марка Аврелия, нидерландского философа средневековья Бенедикта Спинозы и многих других, которые в своих произведениях раскрывали вопросы нравственного совершенствования человека, его роли в обществе.

В духовной академии у юноши возникает мысль выявить естественнонаучные основы нравственного поведения людей, найти те физиологические механизмы, с помощью которых складывается и развивается всё разнообразие человеческой личности. Всё больше и больше побеждает научная любознательность, желание выяснить: чем люди живы? А.А. Ухтомского интересуют вопросы познаваемости психических явлений, соотношения психологии и естественных наук, основы познания человеком окружающего мира. Однако он понимает, что дальнейшее изучение этих вопросов невозможно без специального и углублённого знания физиологии. В эти годы он запишет в своём дневнике: «Мы привыкли думать, что физиология – это одна из специальных наук, нужных для врача и ненужных для выработки мирозерцания. Но это неверно. Теперь надо понять, что изучение «души» - выработка мирозерцания – не может обойтись без знания «тела» и что физиологию надлежит положить в руководящие основания при изучении законов жизни».

Вместе с тем А.А. Ухтомский стремится всё полнее и глубже осмыслить и жгучие проблемы действительности, найти свою дорогу и своё предназначение в этой жизни. Юноша всё более и более чувствует неудовлетворённость и непозволительность жить по предписаниям привилегированной прослойки, жить за счёт других. Определяющим для него было глубокое желание своим трудом принести пользу Родине, взрастившей его. Из всех путей, раскрытых передним, он выбирает науку как единственно правильный путь, способный привести его к истине.

Это решение не могло не вызвать гневных осуждений и возражений со стороны родных. Но пути назад в семью уже не было. А.А. Ухтомский

отстоял своё право выбрать свою собственную дорогу жизни. В 1897 г. он успешно защищает диссертацию, ему присваивается степень кандидата богословия и уже сделано выгодное предложение – предстоит работа в архиве Московского Кремля по изучению материалов, касающихся истории религиозных движений в России. Но и на этот раз А.А. Ухтомский отвергает спокойное, обеспеченное будущее и вновь вступает на неизведанную тропу исканий.

Республика мысли

Взгляд А.А. Ухтомского обращается к университетам. Ещё будучи слушателем духовной академии, он запишет в своём дневнике: «Так счастлива наука в университете. Не то – в академии». Действительно, в отличие от атмосферы академии, где чувствовалось влияние сильной цензуры, направленной на подавление свободной пытливей мысли студентов, университеты всегда славились своим вольнодумием. Это были своего рода «свободные автономные республики мысли». Позднее А.А. Ухтомский напишет, что внутренней причиной его поступления в университет было «стремление к синтезу науки и философии». Но поддержать А.А. Ухтомского в этом решении было некому.

В доме его родителей и без того тяжёлая, гнетущая обстановка: в 1896 г. мать Ухтомского – Антонина Фёдоровна, пользуясь полным правом на управление имением, втайне от старого князя продаёт имение Вослому - старинное «родовое гнездо» князей Ухтомских. Это явилось большим горем для отца: утрачивались кровные связи с родной землёй предков. Семья переезжает в Рыбинск. 1898 г. стал годом потерь и для самого Алексея Алексеевича. От тяжёлой болезни умирает его тётя Анна Николаевна, единственно близкий и бесконечно дорогой ему человек, как верный друг сопровождавшая его на жизненном пути. Это навсегда осталось невосполнимой утратой для А.А. Ухтомского. Вновь возникают мучительные сомнения в правильности выбранного пути, в своём предназначении. Он решает обратиться за советом к своему другу и учителю, который постоянно следил за успехами юноши, - Ивану Петровичу Долбне, переехавшему к тому времени из Нижнего Новгорода в Петербург, где он занял место заведующего кафедрой математики в Горном институте. Под влиянием его писем Ухтомский решает поступить в Петербургский университет.

Осенью 1899 г. А.А. Ухтомский впервые приезжает в Петербург. Сразу же встаёт вопрос: какой факультет выбрать? Физико-математический факультет для него закрыт, так как по действовавшему распоряжению Министерства народного просвещения лиц, окончивших духовные учебные заведения, не разрешалось принимать на естественные отделения университетов. Поэтому А.А. Ухтомский решает поступить на восточный факультет, где он мог пополнять свои знания по истории философии и

древним языкам. Вместе с тем он сразу же начинает хлопоты о переводе на физико-математический факультет.

А.А. Ухтомский проявляет глубокий интерес к проблемам невропатологии и психиатрии. Поводом к этому послужил тот факт, что в 1898 г., навещая в Рыбинской больнице умирающую Анну Николаевну, А.А. Ухтомский сблизился с главным врачом, который предоставил ему возможность некоторое время наблюдать психических больных. Особый интерес А.А. Ухтомский проявил к стойким психическим заболеваниям, таким, как паранойя. Больные, страдающие этим недугом, отличаются тем, что всецело поглощены какой-то одной, постоянной идеей (это может быть мания преследования или идея фантастического научного открытия и т.п.) и вся их душевная и физическая жизнь концентрируется исключительно на ней.

Начало пути

А.А. Ухтомский 26 мая 1906 г. закончил курс естественного отделения физико-математического факультета с дипломом 1 степени. Ещё раньше Н.Е. Введенский, видя в Ухтомском незаурядную личность, высоко оценив его знания, отношение к делу, привлёк студента к преподаванию. С осени 1904 г. Ухтомский по предложению Введенского начал выполнять обязанности ассистента, подготавливая животных для лекционных демонстраций, а после окончания университета его зачисляют в штат лаборатории в качестве лаборанта. Изучение естественных наук и экспериментальная работа под руководством Введенского окончательно определили его выбор и ориентацию его научных интересов.

Зная большую эрудицию Ухтомского, Н.Е. Введенский привлекает к работе в Обществе народного здравоохранения, целью которого была пропаганда научных знаний среди широких слоёв населения. В деятельности этого общества принимали участие виднейшие учёные России, старающиеся практически помочь в решении многих вопросов жизни страны. А.А. Ухтомский неоднократно выступал на заседаниях общества с различными научно-популярными докладами. В то же время, проявляя широкий интерес к вопросам биологии, А.А. Ухтомский принимает активное участие в организованном весной 1907 г. «Обществе маленьких зоологов», объединяющем молодые творческие силы факультета. Впоследствии Алексей Алексеевич вспоминал, что в этом обществе часто разгорались смелые споры по самым сложным и нерешённым вопросам, которые будили научную мысль.

Первая же самостоятельная работа, посвящённая исследованию роли кислорода для функционирования нерва, выявила полную научную самостоятельность А.А. Ухтомского, владение его всеми навыками, необходимыми для учёного-экспериментатора. В то время Н.Е. Введенский отходит от своих традиционных работ на изолированном нервно-мышечном препарате и переходит к изучению нервных центров – качественно более высокого уровня организации нервной системы, принимающих участие в осуществлении сложных двигательных актов организма.

Интерес к физиологии нервных центров в научном мире был очень высок. Одним из ярких представителей этого направления был английский физиолог Чарльз Скотт Шеррингтон (1859-1952). Изучая законы рефлекторной деятельности спинного мозга, Шеррингтон исследовал взаимодействие мышц антагонистов, т.е. мышц, вызывающих движения в двух противоположных направлениях. В 1908 – 1909 гг. Н.Е. Введенский привлёк Ухтомского к исследованию координационной деятельности мышц антагонистов как одного из простых примеров более сложной организации нервной деятельности.

В организме существует целый ряд мышц-антагонистов, отношения между которыми достаточно стойко закреплены. Если попробовать рассмотреть даже самые обыденные наши мышечные реакции, например простое сгибание пальца или локтя, мы увидим, что вместе с сокращением (т.е. возбуждением) одних мышц происходит одновременное торможение (расслабление) других мышц. Деятельность одной группы мышц непременно сопровождается торможением работы определённой группы других мышц. В отличие от этого мышцы-синергисты действуют совместно и функционально однородно, принимая участие в одном движении. В подобные антагонистические отношения могут быть поставлены и различные нервные центры, деятельность одного из которых сопровождается обязательным торможением другого центра. Опираясь на данные наблюдения, Шеррингтон сделал вывод о том, что антагонизм мышц носит постоянный, анатомически закреплённый характер.

Одним из главных моментов деятельности Шеррингтона явилось то, что в своих теоретических обобщениях он стремился подойти к пониманию организма как целого. Ещё в 1906 г. на примере координации рефлекторной деятельности спинного мозга им были выдвинуты принципы физиологической интеграции, т.е. функционального объединения отдельных физиологических механизмов в сложно координированную деятельность целостного организма. Подобный подход, знаменующий собой переход от всё углубляющегося развития самой техники исследований, приёмов и способов лабораторного анализа к попыткам синтезирования физиологических знаний, Ухтомский считал очень перспективным в дальнейшем прогрессе научной мысли.

В начале 1907 г. Алексей Алексеевич получил из Англии выписанную им книгу Шеррингтона «Интегрирующая деятельность нервной системы». Концепция автора о нервной системе как инеграторе животного организма, обеспечивающем акты его приспособления к внешней среде и единство действия всех его частей, произвела глубокое впечатление на Ухтомского. Это соотносилось с его мыслями о том, что чем далее идёт развитие и дифференциация органов в организме, тем более значительной должна быть роль деятельной интеграции органов в организме, способом реагировать как целое на воздействия окружающей среды.

В 1909 г. Ухтомский публикует статью «Интегрирующая деятельность по Шеррингтону», в которой он не только излагает и популяризирует идеи

английского физиолога, но и намечает те перспективы, которые выявились при разрешении коренных проблем нейрофизиологии. А.А. Ухтомский решил углублённо изучить факты и концепции Шеррингтона в свете данных, полученных в школе Н.Е. Введенского. Позднее он напишет: «Моя физиологическая мысль в значительной мере воспитана по Sherrington...». В своей преподавательской деятельности он горячо пропагандировал эту книгу Шеррингтона, так как считал, что она многое может дать в постановке научного мышления студента.

Занимаясь изучением законов рефлекторной деятельности спинного мозга, Шеррингтон заметил явное преобладание в нервной системе афферентных входов, по которым приходит информация об изменении состояния внешней и внутренней среды организма, над эфферентными выходами, с помощью которых происходит реализация рефлекторного акта. Создавалось впечатление, что один исполнительный путь должен «обслуживать» несколько чувствительных входов. Так Шеррингтон пришёл к формулированию принципа конвергенции чувствительных влияний к исполнительным нейронам. Этот механизм координационных отношений в нервной системе он представил в виде гипотетической «воронки», широкий раструб которой отвечает всей совокупности сходящихся чувствительных путей, делающихся всё более разнообразными и изобильными по мере филогенетического развития животных, а узкое горло «воронки» отвечает относительно небольшому числу исполнительных нейронов и представляет собой как бы общий конечный путь, на который сходятся все афферентные входы. Несмотря на то, что каждый из них способен стимулировать конечный двигательный путь в отдельности, в действительности в нервной системе идёт постоянная конечная борьба за его использование. Поэтому чем шире «воронка», т.е. чем больше рецептивных поводов она привлекает и включает в себя, тем большее значение приобретает роль торможения как единственного механизма, с помощью которого можно обеспечить гармоничное единство действий в каждый отдельный момент. Однако, как полагал Шеррингтон, основа этих координационных отношений заложена изначально, в силу механической несовместимости одновременного действия партнёров и потому она постоянна и неизменна.

А.А. Ухтомский высоко оценил выработанный Шеррингтоном принцип «общего конечного пути», который, по его словам, будучи «чрезвычайно мало использованным до сих пор, «обещает в будущем большие приобретения для физиологии». Вместе с тем, вынеся из школы Н.Е. Введенского положение о том, что функция органа не есть раз навсегда заданное свойство, это функция его нынешнего состояния, А.А. Ухтомский выступил решительно против понятия механического, анатомически закреплённого антагонизма, проповедовавшегося Шеррингтоном. Он вводит понятие физиологического антагонизма, при котором эти отношения становятся подвижными, зависящими от состояния нервной системы в данный момент, т.е. функциональности. Ведь в своих исследованиях учёный не раз имел возможность убедиться в том, что нервные центры развивают

свои влияния друг на друга даже тогда, когда они чрезвычайно разобщены между собой анатомически.

«Ошибка» опыта

Одно из первых наблюдений, которое легло в основу будущего учения, было сделано А.А. Ухтомским весной 1904 г., когда, исполняя обязанности ассистента, он столкнулся с интересным, но необъяснимым фактом. На одной из лекций профессора Н.Е. Введенского должен был демонстрироваться обычный опыт: электрическим раздражением определённого участка коры головного мозга должно было вызваться соответствующее движение задней конечности собаки, что должно было показывать самую простую рефлекторную связь афферентных входов и эфферентных выходов в нервной системе. Но на этот раз опыт оказался неудачным. В обычный ход дела вмешались какие-то загадочные помехи, в результате чего электрическое раздражение участка коры головного мозга не вызвало положительных двигательных реакций, а пошло как бы на подкрепление возбуждения другого рефлекторного акта, в данный момент ставшего главным, господствующим для организма. И только по его разрешению организм возвратился к своей обычной деятельности.

А.А. Ухтомский не оставил это «случайное» наблюдение без внимания. Склонность к анализу, к логическому разбору каждого факта не позволила пройти мимо случившегося, отмахнуться от него, списать всё на досадную ошибку опыта. После неудавшегося опыта 1904 г. А.А. Ухтомский начал думать над его причинами. Вероятно, и раньше исследователи сталкивались с подобными фактами. Но то, что для многих было определено как случайность, для учёного стало лишь случайно выявленной закономерностью работы нервной системы.

Анализируя данное явление, Ухтомский пришёл к следующему выводу. В действительности только уравновешенная, находящаяся в покое ЦНС реагирует на определённые раздражения постоянным образом, но как только равновесие в ней нарушено возникшим достаточно стойким возбуждением, реакции на прежние раздражения меняются: рождающиеся от местных раздражений импульсы направляются теперь совсем по другим путям, их как бы отвлекает на себя это новое возбуждение, возникшее в ЦНС. Данный возбуждённый нервный центр притягивает к себе все посторонние раздражения, способствуя тем самым своему усилению и укреплению, одновременно с этим как бы парализуя, временно тормозя все другие рефлекторные деятельности организма. В конечном счёте всё это направлено на быстрое разрешение того возбуждения, которое и явилось причиной возникновения главенствующего центра в нервной системе. После его рефлекторной реализации происходит восстановление прежних связей и деятельностей. Но как объяснить этот процесс? А.А. Ухтомский поспешил рассказать о полученных результатах Н.Е. Введенскому, который не обратил на этот факт внимания, так как был занят решением других вопросов. Алексей Алексеевич обращается к научной литературе, пытаясь там найти ответы на поставленные вопросы.

В 1903 г. английский психофизиолог из Оксфорда Мак-Дугалл, изучая процессы внимания, также столкнулся с явлением, подобным тому, что наблюдал А.А. Ухтомский при изучении рефлекторной деятельности нервной системы. Однако для объяснения физиологических механизмов этих явлений Мак-Дугалл привлёк уже готовое объяснение – механистический закон Пуазейля, открытый им в области динамики газов и жидкостей.

Как наблюдать явление доминанты

Подходящий объект для наблюдения доминанты – морские свинки. Сначала надо выработать у них условный жевательный рефлекс на постукивание следующим образом: перед тем как положить на экспериментальный стол небольшую порцию пищи (кусочки капусты, листья традесканции), а ещё лучше дать возможность животному откусить кусок приманки из ваших рук, надо негромко постучать пальцами по столу. Когда животное начнёт жевать корм, постукивание продолжается в ритме жевательных движений. Два – три сочетания условного раздражителя с кормом – и свинка начинает жевать при изолированном действии условного раздражителя. Это говорит о том, что условный рефлекс выработан. Явления доминанты особенно легко наблюдать на первых этапах выработки условного рефлекса. Если морская свинка голодна, возникает пищевая доминанта. Она подчиняет себе всё поведение животного. Любой слабый раздражитель, пусть совершенно не связанный с пищей, будет усиливать жевание. Проверим это. Когда морская свинка прекратит жевать обратитесь к ней со словами: «Уважаемая морская свинка, покажи как ты умеешь жевать. А теперь прекрати жевать, как только я замолчу». Морская свинка в точности выполнит ваши указания, потому что она на звук голоса будет отвечать жевательными движениями, так же как раньше жевала при постукивании. Результат будет такой же если вы начнёте осторожно поглаживать морскую свинку. Она будет жевать при каждом прикосновении

Почему же возникает доминанта? Известно, что нормальная жизнедеятельность организма возможна лишь при поддержании постоянства физико-химических свойств его внутренней среды, за которым бдительно следит нервная система. Любое отклонение или сдвиг этого постоянного уровня тотчас вызывает в организме определённую потребность в чём-либо (голод, жажда). В этом случае в нервной системе группа нервных центров переходит в состояние повышенной, по сравнению с другими, активности и возбудимости. Это и будет началом складывания доминанты. Теперь эти нервные центры становятся особенно чувствительными и отзывчивыми на самые разнообразные раздражения, которые раньше могли не иметь к ним прямого отношения. Но чтобы стать господствующим в нервной системе рефлексом, доминанта должна обладать не только способностью к повышенной возбудимости, но и способностью накапливать возбуждения и сохранять это состояние в течение более или менее продолжительного промежутка времени. Всё это обеспечивается благодаря тому, что одновременно происходит торможение, подавление наличной активности других нервных центров. В этом случае раздражения, приходящие в эти

центры из внешней или внутренней среды, как бы отклоняются от своего прямого пути к «пункту назначения» и направляются к господствующей в данный момент группе нервных центров. Доминанта, как сильнейший магнит, притягивает их к себе, суммирует, направляет в одно русло, что целиком должно обеспечить усиление и подкрепление этой жизненно важной рефлекторной реакции. В результате происходит своеобразный сдвиг в ранее уравновешенных реакциях организма, активное устремление на разрешение одной, доминирующей формы деятельности. Но только в ходе этого процесса идёт установление новых временных связей со средой, вырабатываются новые условные рефлексы. «С общебиологической точки зрения, - писал Ухтомский, - мы понимаем, что доминанты с их экспансией и влекли к упражнению, к обогащению организма новыми возможностями, они лежат в основе образования новых рефлексов». Поэтому Ухтомский и называл доминанту «подпочвой» для образования временных связей, «ключом» для объяснения механизмов их образования.

Подчёркивая глубокую взаимосвязь доминанты и условного рефлекса с точки зрения их биолого-приспособительной природы, Ухтомский считал их гранями одного и того же процесса существования и развития живого на Земле, лежащего в основе эволюции. Путь эволюционного развития всего живого на Земле – это путь постоянного прогрессивного развития, постоянного преодоления старых, утративших свой смысл форм и приобретения новых, путь постоянного продвижения вперёд.

Щедрый дар

Есть люди, которые и после смерти продолжают жить – жить в памяти и сердцах людей. А.А. Ухтомский воспитал целую плеяду талантливых учеников, многие из которых, став впоследствии видными деятелями советской науки, продолжили дело, начатое им. Пожалуй, одним из главных талантов выдающегося учёного, который проявился более ярко и более настойчиво, чем многие его научные устремления, был талант педагога, учителя.

А.А. Ухтомский страстно любил педагогическую деятельность. «Великолепная работа, - писал он, праздник для нашего брата – чтение лекций. Отчего это? От общения с молодёжью и со своей дорогой наукой. Мне выпало много счастья». Алексей Алексеевич целиком жил университетской жизнью. Он пришёл в университет в 1899 г. и 43 года провёл в дорогих ему стенах. Он любил говорить: «Служу профессором в университете». Здесь он получал высшее удовлетворение, это была деятельность, отвечающая внутреннему зову долга, страстной потребности. «Преподавание в университете, - писал он в 1940 г., - продолжает поддерживать меня морально, и я черпаю силы для продолжения работы. Без него мне было бы плохо».

Алексей Алексеевич был замечательным лектором. В нём сочетались все необходимые для этого качества: научный энтузиазм, широкая эрудиция, красноречие и логически мыслящий ум. Ухтомский по праву был одним из любимейших студентами профессоров университета. Его лекции были

серьёзными, глубокими по содержанию, они были трудными для усвоения, но постепенно захватывали студентов своей логикой, глубоким освещением фактов и теоретическими построениями. Он учил слушателей самому главному – думать.

У Алексея Алексеевича был поразительный талант преподавателя, блестяще владеющего лекционным мастерством. Обычно, читая лекцию, Алексей Алексеевич зарисовывал на доске схемы, записывал цифры, таблицы и основные положения материала лекции, зорко и внимательно вглядываясь в лица студентов, начинал с ними беседу. В лекциях он часто приводил примеры из жизни, художественной литературы или останавливал внимание аудитории на исторических условиях, в которых творил тот или иной учёный. Перед лекцией на стенах аудитории вывешивались рисунки, схемы, диаграммы и чертежи, почти все из них были художественно выполнены самим Алексеем Алексеевичем.

А.А. Ухтомский считал, что упрощение в изложении лекционного материала может нанести только вред, дать ложное представление о лёгкости решения сложных проблем, о ровном и гладком развитии науки, а в целом привести к предвзятости в толковании научных данных. Он настойчиво воспитывал в своих учениках историческое мышление, которое позволяет определить роль и место той или иной физиологической гипотезы или теории в общей системе человеческого опыта и знания. Обсуждая в лекциях вопросы истории физиологии, А.А. Ухтомский стремился показать, как изменяются взгляды учёных по мере развития науки. Это казалось ему чрезвычайно важным в формировании критической оценки физиологических открытий и теорий.

Лекции А.А. Ухтомского превращались для слушателей в интереснейшее, увлекательное собеседование. Он рассматривал молодых слушателей как некоего коллективного собеседника, с которым делился своими мыслями, знаниями, пониманием сложных вопросов науки, учил умению связывать данные и теорию различных научных дисциплин в определённую систему взглядов. Он не только рассказывал о сложности и противоречивости логики научного исследования, но и учил увязывать факты, теории и достижения биологических наук с развитием физики, химии, математики и медицины.

Ухтомский умел видеть эти порой скрытые об обычных глаз исследователя интимнейшие связи между различными областями науки, умел не только увидеть их, но и оценить в этом свете перспективы развития их отношений и самой науки в целом. Он стал подлинным историком, летописцем советской физиологии. Его исторические очерки развития физиологии в стране и конкретно физиологической школы университета были не только данью привязанности к историческим изысканиям, но и своеобразным долгом перед будущим поколением, целью которого было показать всю нелёгкую историю исканий научной мысли, её идейную преемственность. Это было своего рода завещание Ухтомского, нацеливающее молодых исследователей на дальнейшие поиски

непроторенных дорог в науке. Ухтомский справедливо считал, что без знания корней невозможно строить будущее.

Это был не обычный профессор, сообщающий студентам научные данные с некоторым нисхождением к их невежеству, а профессор-наставник, горячо любящий молодёжь.

Я и МЫ

Из чего же, по мнению учёного, должны складываться элементы воспитания подлинно нравственного человека?

Во-первых: «Прежде всего – достаточная презрительность к своим совершенно личным интересам, дабы не делать из них мировых вопросов. Вот важный момент для того, чтобы сохранить здоровый путь... Между тем человек и начинается там, где у него оказывается что-либо более важное и более ценное для него, чем он сам».

Во-вторых: Если другой не станет для меня выше и ценнее чем я сам, или не станет для меня, по крайней мере, реально равным по ценности со своею персоной, то я, очевидно, никогда не перешагну за границы своего индивидуализма и солипсизма... Как создаётся у человека этот прорыв своих собственных границ? Надо вкоренить соответствующее общественное устройство, где один был бы ценен для всех, а все ценнее для каждого. И надо, чтобы сама привычная обыденность в своих мелочах, т.е. самый быт поддерживал эту доминанту каждого на бесконечно ценное человеческое лицо».

В третьих: «Воспитание начинается с физиологического, дабы воздействовать на духовное»; «нужна трудная самодисциплина – перевоспитание доминант в себе» и «ежеминутное, неусыпное культивирование требующихся доминант». Истинная свобода человека – это не освобождение его от каких-либо норм и обязательств. Это прежде всего свобода владения собой, своими поступками, своим поведением. (Вспомните пушкинское: «Учитесь властвовать собой»). Говоря о воспитании доминант, Ухтомский подчёркивал, что нужно именно активное отношение к этому процессу, вмешательство принуждения, дисциплины, нарочитой установки на переделку своего поведения и себя самого. В этом отношении человек похож на садовника, бережно выращивающего в своём саду прекрасные цветы, вовремя замечающего и уничтожающего все сорные растения. Это дело требует длительного труда над самим собой. «Мы не наблюдатели, а участники бытия. Наше поведение – труд», - писал Ухтомский.

В-четвёртых: нужен «пересмотр и пропуск через пристальную и беспощадную критику с разных сторон всего своего прошлого и настоящего с переоценкой всякой детали, - вот несравненное условие для подлинного узнавания, а затем и познания самого себя... Вне этого оружия действительной самокритики мы имеем весьма мало обещанную позицию всё нового и нового самооправдания, всё нового и нового самоутверждения, которым обрастает человек всё далее, всё более и более застилая им свои глаза от подлинного понимания того, что есть. Когда древние говорили: «Познай самого себя», они имели в виду не отвлечённый метод. не

теоретическую задачу, а самую конкретную и ежечасную внутреннюю работу пересмотра каждым самого себя для проникновения в подлинную рецепцию к тому, в чём твоё ответственное влияние на жизнь и на людей в самом непосредственном твоём окружении».

Это эволюционное развитие нравственной сущности человека А.А. Ухтомский считал крайне важным. Он говорил о том, что в социальных отношениях, в этике, в отношениях к брату человек – постоянный творец нового, постоянный разрешитель и открыватель ранее неизвестного. По его мнению, это активное отношение человека к миру является отражением общей линии прогрессивного развития природы, не статически определённой, но природы творящей, деятельной, становящейся.

Л.Н. Толстой как-то написал: «Человеческий мир постоянно совершенствуется, и сознание этого совершенствования составляет одну из лучших радостей человека, и радость эта увеличивается для каждого человека ещё возможностью участия в этом совершенствовании». Стремление к самосовершенствованию есть высшая духовная потребность человека. Она живёт, пусть и не осознанно, в каждом из нас.

Воспитание представляет собой всегда целенаправленный, сознательно регулируемый процесс. Формирование личности начинается ещё с раннего детства, в семье, где закладываются основы характера человека, его отношения к окружающим, к миру. От содержания этих отношений зависит очень многое в последующем развитии человека.

Наряду с семьёй в процессе воспитания и формирования нравственных качеств личности большую роль играет коллектив, в рамках которого реализуются важные социальные и психологические потребности человека, главной из которых является потребность творческой созидательной деятельности.

А.А. Ухтомский одним из первых советских учёных приступил к решению проблем психологии личности и межличностных отношений в процессе производственной и социальной деятельности людей и попытался дать объективный научный анализ психологии трудового коллектива как особого типа социальной группы. Он подчёркивал, что подлинной основой сплочённости коллектива, является общая заинтересованность в результатах совместной общественно полезной деятельности. В строительстве коллектива как совокупности людей, объединённых общими целями, задачами, при сохранении индивидуальности каждого, определяющую роль играют межличностные отношения. Чётко разграничивая понятия индивидуальности и индивидуализма, Ухтомский всегда очень страстно выступал против всяких проявлений индивидуалистических тенденций как в жизни, так и в науке. «Наука, - писал он, - до тех пор не укрепится в нашей стране, пока не будет в ней осознанной истории, преемственности, идейной традиции. Этого и не будет, пока видный норовит прежде всего вылупить себя и из себя. Индивидуализм в науке не носит в себе положительных и ценных сил, как и в общежитии».

Говоря о том, что индивидуализм, разъединяющий людей, есть временный недуг, «неизбежная детская болезнь великого ребёнка – человечества», Ухтомский подчёркивал, что в этих же недрах формируется и тенденция к общности всех людей. Чем больше индивидуализация и своеобразие каждого в отдельности, тем больше тяга к объединению, к соединению всех в общем деле, которое, по Ухтомскому, является не только своеобразным «талисманом коллективно-содружественной работы», но и мерилom жизни самого человека. «Пока есть общее дело с людьми, - писал он, - пока мы чувствуем, что живём вместе, есть вера в жизнь, в её ценность для нас и в нашу ценность для неё. Пока нас не разъединяют наши узенькие, самоуверенные понимания, мы вместе, мы в общем деле и мы счастливы тем, что мы вместе».

Коллективный уклад работы А.А. Ухтомский считал поистине прогрессивным началом в науке и жизни, поскольку только там, где в самом деле дороже всего общее дело, весь коллектив приветствует и вынашивает в себе появившееся внутри себя дарование ради общего дела. Однако подлинная ценность возвращенного таланта должна проявляться отнюдь не в переоценке собственного «Я», не в противопоставлении себя другим, а в том, чтобы суметь передать другим секреты своего мастерства. Каждый должен в глубине души быть заражен этим стремлением передать свои достижения другому, поделиться с ним, облегчив таким образом ему дорогу к освоению того, что, может быть, самому человеку далось когда-то большим трудом. Это и есть основы подлинного сотрудничества, взаимообогащающего и объединяющего все лучшие творческие силы коллектива.

Однако А.А. Ухтомский предупреждал о том, что любой, даже очень сплочённый коллектив не застрахован от «болезней роста», выражающихся в проявлениях у его членов признаков индивидуализма, самолюбия, чванства, что в итоге может привести к нездоровой конкурентности, соперничеству, прежде всего между его членами, а в целом – к развалу коллектива и потери его влияния на личность.

Большое значение А.А. Ухтомский придавал роли руководителя коллектива, потеря авторитета которого также может привести к дестабилизации коллектива. Большое значение при этом играет лицо руководителя – его высокие моральные качества, скромность, внимательное и доброжелательное отношение ко всем рядовым членам коллектива. Сам Алексей Алексеевич, будучи одним из видных организаторов советской науки, являл собой ярчайший пример не только учёного, но и педагога, воспитателя молодых кадров, внимательно следившего как за научным, так и за духовным ростом воспитанников.

А.А. Ухтомский подчёркивал, что создание благополучного климата в коллективе, построенного на общей атмосфере взаимного уважения, внимания, заботы о каждом его члене, взаимопомощи, является залогом нравственного здоровья данного коллектива.

Заключение. Ростки будущего

В истории науки найдётся немного деятелей, которые могли бы сравниться с А.А. Ухтомским по широте кругозора, мощи его ума, разносторонности интересов и поражающей активности в самых различных областях человеческой мысли. Ухтомского по праву можно считать подлинным энциклопедистом XX века. По стилю мышления, диапазону обобщений, остроте предвидений он был учёным-теоретиком. Достоинство приняв эстафету исторических задач русской физиологии, А.А. Ухтомский предвосхитил целый ряд направлений современных исследований (см. табл.).

Многие его идеи, высказанные и опубликованные в своё время, казались тогда оригинальными отвлечённостями учёного и остались почти непонятыми. Ухтомский настолько обогнал своё время, что лишь сейчас мы начинаем понимать значение этих идей для настоящего и будущего развития науки, как бы вновь открываем их и обнаруживаем их поразительную современность. В настоящее время проявляется огромная важность и актуальность разработки заложенных им научных основ, представляющих собой целый арсенал ценнейших научных мыслей. Здесь хочется привести слова другого выдающегося отечественного учёного, современника Ухтомского, академика В.И. Вернадского, который писал, что прошлое научной мысли «рисует нам каждый раз в совершенно иной и всё новой перспективе» и каждое научное понимание «открывает в этом прошлом новые черты и теряет установившиеся было представления о ходе научного развития».

Основные проблемы, поднятые А.А. Ухтомским	Область из применения
Диалектические основы теории познания	Философия
Рефлекторная теория поведения	Философия, биология, физиология
Концепция хронотропа (временно-пространственного комплекса)	Философия, физиология
Принцип неравновесности живых систем	Биология, физиология
Концепция «оперативного» покоя	Биология, физиология
Принцип доминанты как один из основных принципов работы нервной системы	Физиология ВНД (поведения)
Представление о доминирующей констелляции нервных центров	Нейрофизиология
Учение об усвоении ритма	Нейрофизиология, физиология труда
Представление о застойных патологических очагах в нервной системе	Медицина
Представление о доминанте как векторе поведения, основе внимания и предметного	Физиология, психология

мышления	
Теория Двойника и Заслуженного собеседника	Социология, педагогика, этика
Теория нелинейных колебаний и их применение к анализу физиологических процессов	Физиология, кибернетика

Дальнейший прогресс физиологической науки полностью подтвердил всю глубину научных предвидений А.А. Ухтомского. Значение творческого наследия этого выдающегося учёного трудно переоценить. Своими исследованиями он внёс существенный вклад в формирование единого теоретического естествознания, отражающего взаимосвязь и эволюцию всех форм движения материи. Это явилось отражением и общего процесса развития естествознания – перехода от этапа дифференциации и дробления наук к их синтезу, интеграции. Особую ценность имеет разработка учёным фундаментальных принципов науки, таких как детерминизм, историзм, системность, структурно-функциональный принцип и др.

А.А. Ухтомский внёс огромный вклад в развитие науки о поведении. Созданное им стройное учение об общих закономерностях деятельности ЦНС сейчас рассматривается как прочная методологическая платформа для понимания законов организации поведения животных и человека. В наши дни с наибольшей очевидностью проявляется тот факт, что вектор исследовательских поисков различных научных коллективов всё определённое сдвигается в сторону изучения механизмов доминанты как основы целенаправленного поведения, что позволяет поучать данные, важные для практического применения в биологии, медицине, психологии, социологии, педагогике и теории управления.

Особое значение имеет вклад А.А. Ухтомского в решение основной психофизиологической проблемы – о соотношении социального и биологического в природе человека. Ставя своей целью создание единой науки о человеке как синтеза двух смежных наук – физиологии и психологии, учёный был убеждённым сторонником материалистической концепции о социальной природе человека.

Зигмунд Фрейд

Введение

Среди психологов XX века доктору Зигмунду Фрейдю принадлежит особое место. Его главный труд «Толкование сновидений» увидел свет в 1899 г. С тех пор в психологии восходили, сменяя друг друга, различные научные авторитеты. Но ни один из них не вызывает поныне такой неугасающий интерес, как Фрейд и его учение. Объясняется это тем, что его работы, изменившие облик психологии в XX столетии, осветили коренные вопросы устройства внутреннего мира личности, её побуждений и переживаний, конфликтов между её вожделениями и чувством долга, причин душевных надломов, иллюзорных представлений человека о самом себе и окружающих.

Известно, что главным регулятором человеческого поведения служит сознание. Фрейд открыл, что за покровом сознания скрыт глубинный, «кипящий» пласт не осознаваемых личностью могущественных стремлений, влечений, желаний. Будучи лечащим врачом, он столкнулся с тем, что эти неосознаваемые переживания и мотивы могут серьезно отягощать жизнь и даже становиться причиной нервно-психических заболеваний. Это направило его на поиски средств избавления своих пациентов от конфликтов между тем, что говорит их сознание, и потаёнными, слепыми, бессознательными побуждениями.

Психоанализ является учением о бессознательном, об огромной и важной области человеческого духа, в которую у нас нет до сих пор путей помимо учения Фрейда. Фрейд смотрит на свой метод как на один из научных методов, позволяющих нам найти доступ и изучать область бессознательного.

Бессознательное, разрабатываемое и изучаемое психоанализом, это область, из которой сознание совершенно исключено, другими словами, явления, диктуемые нам бессознательным, ощущаются как совершенно чужие нам, не связанные, не обусловленные нашим «Я», как бы извне навязанные, в чём неповинно наше «Я».

К таким явлениям относится всё разнообразие навязчивых слов, мотивов, стремлений, которые, привязавшись к нам, никак не могут быть отогнаны, неподвластны нам, и мы ждём с томительным чувством, когда они уйдут сами. Из того же бессознательного влияют на нас силы, заставляющие нас делать целый ряд ошибок, обмолвок, описок, вызывающие в нас специфическую рассеянность, забывчивость, пристрастие, раздражение.

1. История психоанализа

Термин «психоанализ» имеет три значения: теория личности и психопатологии; метод терапии личностных расстройств; метод изучения неосознаваемых мыслей и чувств индивидуума.

В самом общем смысле психоанализ – это стремление выявить скрытые мотивы действий, мнений, истоки морально-психологических установок Личности. Большинство людей не задумывается о том, что сознание – это

ещё не вся психика и даже не её большая часть. За пределами сознания находится мощный психический аппарат, который формировался в течение многих тысячелетий и деятельность которого недоступна самонаблюдению, подобно тому как недоступны ему деятельность печени и других жизненно важных органов. Однако именно в этой скрытой, бессознательной части психики находится первоисточник многих наших чувств и мыслей.

Первая и универсальная задача психоанализа – это расшифровка, истолкование противоречивого, что возникает в сознании и человеческих отношениях. Очевидно, что психоанализом занимаются все люди с нормальной, да и с отклоняющейся психикой, когда сталкиваются с чем-то лично их задевающим.

Выделение психоанализа в специальный и целенаправленный дискурс, в виде терапевтического общения врача и пациента произошло в XX веке – вероятно потому, что глубокие и непривычные перемены во взаимоотношениях людей привели к психическому дискомфорту разного рода. Под влиянием урбанизации, усилившейся мобильности, ускоренного развития культуры и других факторов, нарушились привычные психологические связи между людьми. Возникли не имевшие аналогов в прошлом ощущения утраты смысла жизни, непреодолимого барьера между поколениями, одиночества и отчуждения, невозможности самореализации. На этой почве возросло количество заболеваний разного рода, преступлений, самоубийств, обострились идеологические конфликты.

Психоанализ как направление в медицине и психологии возник на заре XX века. Но он не был лишь научным изобретением, принадлежащим блестящему уму. Он явился также ответом на социо-культурные перемены, потребовавшие специальной коррекции личности в ситуации взаимного отчуждения людей и усиливающейся конфликтности.

Уникальность, необычность психоанализа связана с тем, что он возник на границе между практической медициной, наукой и бытовым дискурсом. Этим, во многом объясняется и его научная революционность, необычный интерес к нему широкой общественности, а также шквал разоблачений, упрёков, обвинений в безнравственности и шарлатанстве, которые со всех сторон посыпались на психоаналитиков. Психоанализ открыл новую эпоху в истории самопознания человека.

Необходимо различать два проблемно-теоретических слоя в психоанализе. Первый связан с медициной, практическим лечением неврозов, методами: свободных ассоциаций, толкований сновидений, группового тренинга и др. Цель практического психоанализа – это коррекция психики, переработка индивидуальных болезненных комплексов. В процессе клинического психоанализа добывается огромное количество конкретных знаний о больной и здоровой психике. Их нелегко обобщить и привести в систему, поскольку они возникают на основе неповторимого взаимодействия между врачом и пациентом как между уникальными личностями.

Второй слой идей психоанализа совпадает с общей теорией личности. Она складывается у психоаналитиков на основе практического опыта,

теоретических размышлений и дискуссий с коллегами-психиатрами. Этот второй слой представляет собой теорию, которая взаимодействует с другими теориями в психологии, такими как рефлексология, гештальт-терапия, когнитивная психология.

Судьба психоанализа необычна и вместе с тем характерна. Встреченный насмешками и возмещением академических кругов, он со временем завоевал популярность, сравнимую разве что с популярностью марксизма и мировых религий. Будучи задуман своим творцом как метод лечения неврозов и теория душевной жизни, психоанализ превратился со временем в философию человека и культуры, оказался в центре политической полемики. Достаточно сказать, что в нацистской Германии книги Фрейда были сожжены, а в СССР – запрятаны в спецхран.

Уже в начале XX века психоанализ приобрёл всемирную известность. Ряд работ Фрейда и его учеников был издан в 20 – 30-е годы на русском языке в основанной профессором Д.А. Ермаковым «психоаналитической библиотеке».

В течение нескольких десятилетий (с середины 20-х до начала 60-х годов) психоанализ находился под запретом. И только с середины 80-х годов стали широко издаваться работы Фрейда, Юнга, Адлера и других крупнейших психоаналитиков.

2. Теория психоанализа Фрейда

Психоанализ – первая современная система психологии, предметом которой является не какой-то отдельно взятый аспект проблемы человека, а человека как целостной личности. В противоположность экспериментальному методу традиционной психологии, вынужденной ограничиваться изучением частных феноменов, Фрейд выдвинул новый метод, давший ему возможность изучать личность в целом, а также понять, что вынуждает человека поступать так, а не иначе. Это метод – анализ свободных ассоциаций, снов, оговорок, перенесений – позволяет сделать ранее «скрытые», доступные только самопознанию и самоанализу состояния сознания «явным» в процессе общения между индивидом и психоаналитиком. Тем самым психоаналитический метод сделал доступными для наблюдения и изучения такие явления, которые иным путём не наблюдаемы. Стало возможным выявление и тех эмоциональных переживаний, которые не были доступны даже для самоанализа, поскольку вытеснялись из сознания.

В начале исследований Фрейда интересовали главным образом невротические симптомы. Но чем дальше продвигался психоанализ, тем более очевидным становилось, что полное понимание симптомов невроза возможно только при понимании типа характера человека. Теперь уже не отдельные симптомы, а сам невротический характер стал предметом психоанализа и психоаналитической терапии.

Несмотря на свою молодость, психоаналитическая характерология совершенно необходима для развития этической теории. Понятия добродетели и порока, с которыми имеет дело традиционная этика, поневоле

должны оставаться неясными и путаными, ибо зачастую одним и тем же словом обозначают совершенно разные, а порой противоположные поступки. Преодолеть эту неадекватность можно, только если они будут рассматриваться в связи (и на фоне) с типом характера человека, о котором утверждается, что он либо добродетельный, либо порочный. Добродетель, рассматриваемая независимо от типа характера, может на деле оказаться лишённой истинного ценностного содержания (как, например, смещение, возникающее под давлением страха или в качестве реакции на подавление высокомерия). Так же и порок может быть оценен совсем иначе, если рассматривать его в рамках характера субъекта (к примеру, высокомерие, надменность могут быть проявлением чувства несостоятельности и неуверенности). Эти соображения имеют непосредственное отношение к этике. Предметом этики является именно характер, и только с точки зрения типа характера как целого можно высказать общезначимые этические суждения по поводу отдельных черт и поступков. Добродетельный или порочный характер, а не отдельные добродетели или пороки – вот истинный предмет науки этики.

Не менее важно для этики понятие бессознательной мотивации. Хотя это понятие, в общей форме восходит к Лейбницу и Спинозе, Фрейд был первым, кто приступил к систематическому эмпирическому исследованию бессознательных стремлений, заложив тем самым основы теории человеческой мотивации. Таким образом, понятие бессознательной мотивации открыло новые возможности этических высказываний. Не только «низменное», как отметил Фрейд, «но и возвышенное в Его может быть проявление бессознательного», являясь сильнейшим мотивом различных поступков; вот почему этика не может игнорировать изучение бессознательного.

Хотя психоанализ располагает немалыми возможностями для изучения формирования ценностных суждений и мотиваций, Фрейд и его школа не воспользовались ими для углублённого изучения этических проблем.

Фрейд не касался специально этических ценностей, соотнесённость с ними всё-таки подразумевалась: прегенитальная ориентация характеризуется такими чертами личности, как жадность, зависть, стремление к скупости, тогда как генитальная ориентация характеризуется продуктивным, зрелым характером, более высоким в этическом отношении. Таким образом, характерология Фрейда подразумевает, что добродетель является естественной целью человеческого развития. Это развитие может блокироваться различными и преимущественно внешними обстоятельствами, что может привести к формированию невротического характера. Нормальное же развитие сопровождается развитием зрелого, самостоятельного и творческого характера, способного к труду и любви; и тогда, в конечном итоге, оказывается, что согласно Фрейду, здоровье и добродетель – одно и то же.

Каждый крупный социальный мыслитель мыслит в своей особой тональности, глубоко разрабатывая лишь одну точку зрения. Точка зрения

Фрейд представляет общество как невидимую, бессознательную реальность, дающую о себе знать через «симптомы» - индивидуальные и коллективные. В этой живой реальности ежедневно и ежечасно сталкиваются и сочетаются психические силы инстинктов, влечений, структурных элементов личности, различных проективных образований.

Общий объяснительный принцип психоанализа состоит в том, чтобы показать, каким образом комбинации и столкновения психических сил рождают социо-культурные явления. Психика как бы проецируется на «социальный экран». Влечения, чувства, образы – персонифицируются в различных социальных учреждениях и личностях выдающихся людей. Здесь кроется одна из загадок психоанализа: механицизм, физикализм, которые господствуют у Фрейда, когда он исследует психические механизмы, сменяются символизмом и мифологией, через эти механизмы он старается объяснить явления и процессы в культуре.

В середине 19 века истерию объясняли «вселением беса». Бес «держит», ведёт, сбивает с толку. Немало женщин-истеричек, объявленных ведьмами, сгорело на кострах XI – XIV веков. В Новое Время, когда «право на болезнь» такого рода было признано, к истерии стали относиться как к симуляции или считали её результатом самовнушения.

Трудность лечения истерии состоит в том, что врачу первоначально не известны ни причина вытеснения, ни смысловая связь между вытесненным лечением и симптомом. Симптом может быть значительно удалён от репрессированной функции. Кроме того, - структура психического бессознательного у разных людей – неодинакова, отдельные органы представлены в ней с разной силой и по-разному ассоциированы. Всё это нужно учитывать психоаналитику, когда он ищет причину истерии.

Неправильно было бы думать, что психоаналитик, побуждая пациента к свободному ассоциированию, рассчитывает обязательно отыскать в его памяти сильное болезненное переживание. Психоаналитик исходит как раз из того, что переживание не состоялось из-за сопротивления, оказанного ему моральной цензурой, в результате чего и возник симптом. Импульс, который должен был вызвать переживание едва лишь вступив на порог сознания, сразу был отвергнут, вытеснен. В бессознательном он подключился к легализованным механизмам разрядки и стал, таким образом, нарушителем порядка. Задача психоаналитика – заставить пациента осознать и отреагировать вытесненный импульс «задним числом».

Важный вклад метода свободных ассоциаций и теории личности, недостаточно оценённый, впрочем, самим Фрейдом, состоял в открытии роли языка в структурировании бессознательного. Ведь именно с помощью слова, логического рассуждения врачу удаётся «выправить» цепь событий в память пациента, вернуть переживаниям их истинное значение.

Метод свободных ассоциаций был развитием и углублением «катартического» метода Брейера (катарсис – очищение). Гипноз заменялся при этом эмоционально-насыщенным общением, нравственным воздействием врача на больного. Катарсис достигался как за счёт

высвобождения импульсов, так и за счёт активизации высших духовно-нравственных инстанций психики, перевода вытесненного в план общечеловеческих ценностей.

Катарсис – не только медицинский, но и нравственно-этический феномен. Вообще говоря, истерия, её возникновение, симптоматика и лечение, демонстрируют как бы в укрупнённом масштабе, нормальные психические функции. Вытеснение происходит у каждого человека довольно часто, особенно в тех случаях, когда труд или быт включают в себя работу с людьми. Нормальное поведение, нормальная психика не лишены аномалий, ошибок, специфических для каждого человека и в некоторых случаях даже полезных, помогающих адаптации. «Микрокатарсис» присутствует почти в каждом акте общения, особенно в дружеском, откровенном разговоре. Зритель испытывает катарсис в театре, верующий – в храме. Катарсис не только очищает, но и наполняет душу переживанием высоких чувств. Через цепь малых, повседневных катарсисов происходит развитие личности, приспособление людей друг к другу. Психоаналитическое лечение истерии можно рассматривать также как метод изучения здоровой психики, основных её механизмов.

После открытия метода свободных ассоциаций проблемы лечения всё больше отходят для Фрейда на второй план, по сравнению с интересом к исследованию бессознательного. Арсенал методов исследования постепенно пополняется. Толкование сновидений Фрейд называет «королевской дорогой» к бессознательному, «областью, в которой всякий психоаналитик должен получить своё образование».

Толкование сновидений – высоко ценимое в древности, многократно осмеянное и, казалось бы, совершенно устаревшее искусство, привлекло внимание Фрейда потому, что многие больные вместо требуемых от них воспоминаний рассказывали свои сны. Обсуждение снов с врачом давало нередко оздоравливающий эффект. Позже Фрейд стал специально просить пациентов рассказывать сны. Он начал анализировать и собственные сновидения, проверяя таким образом гипотезу о вытеснении и других бессознательных механизмов. Книга Фрейда «Толкование сновидений», вышедшая в 1900 году, считается наиболее фундаментальной в ряду работ о бессознательном. С неё начинается история теоретического психоанализа. Ведь именно в ней был обоснован тезис о скрытом смысле психических явлений, которые раньше считались бессмысленными. К сновидениям в этом ряду позже были присоединены оговорки, ошибки, забывания, непреднамеренные действия.

Главный тезис теории сновидений гласит, что совпадение есть осуществление желания. Сновидение говорит о будущем, но воспроизводит прошлое и в этом его сходство с невротическим симптомом. В обоих случаях закрыт путь к прямому осуществлению желания и оно выражается в замаскированном, зашифрованном виде. Работа психоаналитика по его дешифровке должна быть противоположна работе сновидения.

Сновидение выступает как пограничное явление. С одной стороны – это необходимый момент нормальной душевной жизни. С другой стороны, оно напоминает продукты распавшейся психики душевнобольных. Ни психологи, ни психиатры не интересовались сновидением как особой психической функцией. Психологии сна, подобной, скажем, психологии мышления, памяти, восприятия – не существует и до сих пор. Толкование сновидений служит хорошим средством реконструкции биографии, выявления черт характера. Сны смотрятся легко, без усилия, в захватывающим интересом. В них не заметно действия сопротивления. Иногда во сне можно припомнить или понять то, что днём, наяву упорно не осознаётся. Всё это говорит о том, что во сне активизируется бессознательное. Сны маленьких детей легко объяснимы. В них обычно исполняются желания, которые днём не нашли удовлетворения. Сновидения взрослых, оказавшихся в экстремальных условиях, также приближены к действительности. Известно много случаев когда голодавшие люди наслаждались во сне грандиозными пирами, курильщиками, лишённые папиросы, видели горы табака. Тому, кто ел за ужином острую пищу, вызывающую жажду, легко может присниться, что он пьёт. Но большая часть сновидений состоит из странных, фантастических образов, изобилующих деталями, с трудом поддающимся расшифровке. Сложность и искажённость содержания сновидений Фрейд объясняет «цензурой», которая, хотя и ослаблена, продолжает действовать во сне, вызывая в нём пропуски, смещения, сгущения образов.

Сновидения трактуются Фрейдом как форма ежесуточной психотерапии. С их помощью изживаются порождаемые жизнью поражения и конфликты. Сон напоминает регрессию – свободное течение ассоциаций – от последнего случайного впечатления – к ранним и стержневым психическим комплексам. Работа сна состоит, с одной стороны, в «обходе цензуры», снятия сопротивлений, а с другой, в выработке фантазий «на тему» вытесненного желания. Мысли во сне переводятся в образы, а реальные отношения выступают в виде символических. Истолкование сна состоит в расшифровке символов на основе того «языка», который выработался у данного конкретного человека. К «сонникам», раскрывающим якобы символику сновидений, Фрейд относился отрицательно.

Психоаналитик должен рассматривать каждый элемент сновидения как самостоятельный, пренебрегая до известной степени их последовательностью. Любопытно, что и сознание, и бессознательное во сне действуют с удвоенной энергией, как бы наслаждаясь отсутствием обычно разделяющего их барьера. Во сне реалистические картины выглядят особенно богатыми: из глубины памяти всплывают эпизоды, казалось бы, давно забытые. Но в то же время сон поражает буйной фантазией, образами, которые ни в каком опыте не встречались.

При тяжёлом неврозе часто повторяется один и тот же сон. Течение образов развёртывается вплоть до ситуации, вызывающей ужас. Но ресурса защитных сил не хватает, чтобы совладать с впечатлением. Человек в страхе просыпается. Невроз прогрессирует, сметая остатки защитных механизмов, и

человек уже боится самого сна. В таких случаях требуется специальное лечение.

Нежелание учёных исследовать сновидения Фрейд объясняет нелепым аморальным их содержанием. Во сне свободное от эротических уз «Я» идёт навстречу влечениям, беспрепятственно выбирает объекты любви и ненависти, не считаясь с нормами культуры.

Итак, сновидения по Фрейду, - вовсе не патологическое и экзотическое, но вполне здоровое и нормальное явление психической жизни. Оно восстанавливает психическое равновесие, перерабатывает болезнетворные «дневные остатки», поддерживает преемственность и саму идентичность личности на протяжении всей жизни. При этом именно сновидение в наиболее полной и отчётливой форме представляет бессознательное. Сновидение есть не только звено индивидуального психического процесса, но и коллективного исторического культуротворчества. Из признаний Гёте, Гельмгольца, Пушкина, Менделеева и других высокоодарённых натур мы знаем, что многие идеи и образы приходили к ним во сне или в минуты вдохновения почти в готовом виде. Сны сыграли важную роль в формировании религий и мифов. Конечно, сновидение всегда проистекает из прошлого. Но, рисуя осуществление желания, оно переносит нас в будущее, правдоподобно воспроизводя все те условия, при которых желание могло бы осуществиться.

3. Учение о бессознательном

Самая глубокая и значительная область человеческого разума – это бессознательное. Бессознательное представляет собой хранилище примитивных инстинктивных побуждений плюс эмоции и воспоминания, которые настолько угрожают сознанию, что были подавлены и вытеснены в область бессознательного. Неосознаваемый материал во многом определяет наше повседневное функционирование.

Изучение феномена бессознательного уходит в глубокую древность, его признавали в своей практике врачеватели самых ранних цивилизаций. Для Платона признание существования бессознательного послужило основой создания теории познания, построенной на воспроизведении того, что есть в недрах психики человека. Будучи знаком с философскими идеями Платона, Фрейд, несомненно, почерпнул отсюда некоторые представления о бессознательном. Так, вряд ли в поле его зрения не попали те размышления Платона, которые были связаны с проблемой неосознанного знания человека.

Известно, что главным регулятором человеческого поведения служит сознание. Фрейд открыл, что за покровом сознания скрыт глубокий, «кипящий» пласт не осознаваемых личностью могущественных стремлений, влечений, желаний. Будучи лечащим врачом, он столкнулся с тем, что эти неосознаваемые переживания и мотивы могут серьёзно отягощать жизнь и даже становиться причиной нервно-психических заболеваний. Это направило его на поиски средств избавления своих пациентов от конфликтов между тем, что говорит их сознание, и потаёнными, слепыми, бессознательными

побуждениями. Так родился фрейдовский метод исцеления души, названный психоанализом.

Учение о бессознательном является тем фундаментом, на котором основывается вся теория психоанализа. Психоанализ (от греч. *psyche* – душа и *analysis* – решение) – часть психотерапии, врачебный метод исследования, Развитый Фрейдом для диагностики и излечения истерии. Затем он был переработан Фрейдом в психологическую доктрину, направленную на изучение скрытых связей и основ человеческой душевной жизни.

Под бессознательным не следует понимать нечто абстрактное или же какую-нибудь гипотезу, созданную для философской системы. Бессознательное – те формы душевной жизни, которые, обладая всеми свойствами психического, в то же время не являются достоянием сознания.

В область бессознательного входят психические явления, возникающие во сне (сновидения); ответные реакции, которые вызываются неощущаемыми, но реально воздействующими раздражителями («субсенсорные» или «субцептивные» реакции); движения, бывшие в прошлом сознательными, но благодаря повторению автоматизировавшиеся и поэтому более неосознаваемые; некоторые побуждения к деятельности, в которых отсутствует сознание цели, и др. К бессознательным явлениям относятся и некоторые патологические явления, возникающие в психике больного человека: бред, галлюцинации и т.д.

Быть сознательным – это прежде всего чисто описательный термин, который опирается на самое непосредственное и надёжное восприятие. Психический элемент, например, представление, обыкновенно не бывает длительно сознательным. Наоборот, характерным для него является то, что сознание осознанности быстро проходит; представление, в данный момент сознательное, в следующее мгновение перестаёт быть таковым, однако вновь может стать сознательным при известных, легко достижимых условиях. Представление или всякий другой психический элемент в определённый момент может быть в наличности в сознании человека, а в последующий может исчезнуть; через некоторый промежуток времени оно может совершенно неизменным снова всплыть в памяти, без каких-либо предшествующих новых чувственных восприятий. Учитывая это явление, можно сделать вывод, что представление сохранилось в душе человека и в этот промежуток времени, хотя было скрыто от сознания. Но в каком оно было виде, сохраняясь в душевной жизни и оставаясь скрытым от сознания относительно этого, неизвестно.

Бессознательное образует низший уровень психики. Бессознательное – это совокупность психических процессов, актов и состояний, обусловленных воздействиями, во влиянии которых человек не даёт себе отчёта. Являясь психическим (поскольку понятие психики шире, чем понятие сознание, сознательное), бессознательное представляет такую форму отражения действительности, при которой утрачивается полнота ориентировки во времени и месте действия, нарушается речевое регулирование поведения. В

бессознательном, в отличие от сознания, невозможен целенаправленный контроль за совершаемыми действиями, невозможна и оценка их результата.

Фрейд исходит из того, что допущение бессознательного необходимо в силу существования таких актов, для объяснения которых необходимо признание других актов, не являющихся сознательными, ибо у данных сознания имеется множество пробелов. Только в этом случае, как он считает, не нарушается психическая непрерывность и становится понятным существование познавательного процесса с его сознательными актами.

Дофрейдовская психология в качестве объекта исследования имела нормального, физически и психически здорового человека и исследовала феномен сознания, Фрейд же как психопатолог, исследуя характер и причины возникновения неврозов, натолкнулся на ту область человеческой психики, которая оставалась вне поля зрения предшествующей психологии. Он оказался перед необходимостью исследования природы психического, внутреннего мира «Я» и тех структур, которые не вписывались в собственно «сознательное» в человеке, и пришёл к заключению, что человеческая психика представляет собой некий конгломерат, состоящий из различных компонентов, которые по своему характеру являются не только сознательными, но и бессознательными и предсознательными.

В общем плане психика человека представляется Фрейду расщеплённой на две противостоящие друг другу сферы сознательного и бессознательного, которые представляют собой существенные характеристики личности. Сознательным Фрейд называет «то представление, которое существует в нашем сознании, и которое мы воспринимаем как таковое, и утверждаем, что именно в этом заключается единственный смысл термина «сознательный». Но во фрейдовской структуре личности обе сферы представлены не равнозначно: бессознательное он считал центральным компонентом, составляющим суть человеческой психики, а сознательное – лишь особой инстанцией, надзирающей над бессознательным. Своим происхождением сознательное, по Фрейду, обязано бессознательному и «выкристаллизовывается» из него в процессе развития психики. Поэтому, согласно Фрейду, сознательное не есть суть психики, а лишь такое её качество, которое может присоединяться или не присоединяться к другим его качествам.

Человеческая психика распадается, по Фрейду, на три области: сознание, бессознательное и предсознательное. Эти три области или системы психического находятся в состоянии непрерывного взаимодействия, а две первых – и в состоянии напряжённой борьбы между собой. К этому взаимодействию и к этой борьбе сводится психическая жизнь человека. Каждый душевный акт и каждый человеческий поступок должно рассматривать как результат состязания и борьбы сознания с бессознательным, как показатель достигнутого в данный момент жизни соотношения сил этих непрерывно борющихся сторон.

Эта концепция бессознательного сложилась и определилась у Фрейда не сразу и в дальнейшем подвергалась существенным изменениям.

В первый период фрейдовская концепция бессознательного была близка к учению знаменитых французских психиатров и психологов – Шарко, Льебо, Жанэ, от которых она находилась в прямой зависимости.

Во второй самый продолжительный и самый важный период развития психоанализа определяются все основные и характерные черты фрейдовского учения о бессознательном. Теперь оно становится уже совсем оригинальным. Разработка всех вопросов происходит в этот период исключительно в плоскости теоретической и прикладной психологии.

В третий период концепция бессознательного претерпевает существенное изменение и начинает сближаться с метафизическим учением Шопергауэра и Гартмана. Общие вопросы мировоззрения начинают преобладать над частными, специальными проблемами. Бессознательное становится воплощением всего низшего и всего высшего в человеке.

Ещё в 1889 году Фрейда поразило опытное свидетельство знаменитого знатока гипноза Бернгейма: загипнотизированной пациентке было внушено приказание через некоторое время после пробуждения раскрыть стоящий в углу комнаты зонтик. Пробудившись от гипнотического сна, дама в назначенный срок в точности выполнила приказанное – прошла в угол и раскрыла зонтик. На вопрос о мотивах её поступка она ответила, что будто бы хотела убедиться – её ли это зонтик. Этот мотив совершенно не соответствовал действительной причине поступка и, очевидно, был придуман, но сознание больной вполне удовлетворяло: она искренно была убеждена, что раскрыла зонтик по собственному желанию. Далее, Бернгейм путём настойчивых расспросов и наведений её мысли заставил, наконец, пациентку вспомнить настоящую причину поступка, т.е. приказание, полученное во время гипноза.

Из этого эксперимента Фрейд сделал три общих вывода, определивших основы его ранней концепции бессознательного:

1. Мотивация сознания при всей её субъективной искренности не всегда соответствует действительности причинам поступка;
2. Поступок иногда может определяться силами, действующими в психике, но не доходящими до сознания;
3. Эти психические силы с помощью известных приёмов могут быть доведены до сознания.

На основе этих трёх положений, проверенных на собственной психиатрической практике, Фрейд выработал совместно со своим коллегой Брейером, так называемый катартический метод лечения истерии.

Сущность этого метода заключается в следующем: в основе истерии и некоторых других психогенных нервных заболеваний лежат психические образования, не доходящие до сознания больного: это какие-нибудь душевные потрясения, чувства или желания, однажды пережитые больным, но намеренно забытые им, так как сознание, по каким-либо причинам, или боится, или стыдится самого воспоминания о них. Не проникая в сознание, эти забытые переживания не могут быть нормально изжиты и отреагированы (разряжены); они-то и вызывают болезненные симптомы истерии.

Эти забытые переживания, вызывающие симптомы истерии, и являются «бессознательным», как понимал его Фрейд в первый период развития своего учения. Бессознательное можно определить как некое чужеродное тело, проникшее в психику. Оно не связано прочными ассоциативными нитями с другими моментами сознания и потому разрывает его единство. В нормальной жизни к нему близко мечтание, которое тоже более свободно, чем переживания реальной жизни, от тесных ассоциативных связей, пронизывающих психику человека.

Такова первая фрейдовская концепция бессознательного. Для неё характерны две особенности. Во-первых, Фрейд не даёт никакой физиологической теории бессознательного и даже не пытается это сделать. Во-вторых, продукты бессознательного можно получить только в переводе на язык сознания; другого, непосредственного подхода к бессознательному помимо сознания самого больного нет и не может быть.

Во втором, классическом периоде психоанализа понятие бессознательного обогащается целым рядом новых, в высшей степени существенных моментов. Во втором периоде бессознательное становится необходимою и крайне важною составной частью психического аппарата каждого человека. Борьба сознания и бессознательного объявляется постоянной и закономерной формой психической жизни. Бессознательное становится продуктивным источником психических сил и энергией для всех областей культурного творчества, особенно для искусства. В то же время, при неудачном ходе борьбы с сознанием, бессознательное может стать источником всех нервных заболеваний.

Процесс образования бессознательного, согласно этим новым воззрениям Фрейда, носит закономерный характер и совершается на протяжении всей жизни человека с самого момента его рождения. Этот процесс носит название «вытеснения». Вытеснение – одно из важнейших понятий всего психоаналитического учения. Далее содержание бессознательного типизируется: это уже не случайные разрозненные переживания, а некоторые типические, в основном общие для всех людей, связанные группы переживаний (комплексы) определённого характера, преимущественно сексуального. Эти комплексы вытесняются в бессознательное в строго определённые периоды, повторяющиеся в истории жизни каждого человека.

Чтобы понять содержание бессознательного, необходимо познакомиться с теорией влечений Фрейда. Влечение обозначает, по Фрейду, не особое движение, а внутреннюю самовпечатляемость, при которой невозможно уйти от себя и постольку, поскольку эта самовпечатляемость эффективна, неизбежно создаётся состояние тяжести и нагрузки на наш внутренний мир.

Психическая деятельность приводится в движение внешними и внутренними раздражениями организма. Внутренние раздражения имеют соматический (телесный) источник, т.е. рождаются в организме. И вот психические представления этих внутренних соматических раздражений Фрейд называет влечениями. Все влечения Фрейд разделяет по их цели и по

их соматическому источнику на две группы: 1) сексуальные влечения, цель которых – продолжение рода; 2) личные влечения, или влечения «Я», их цель – самосохранение индивида.

Сексуальное влечение, или, как называет его Фрейд, либидо, присуще ребёнку с самого рождения, оно рождается вместе с телом и ведёт непрерывную, только иногда ослабевающую, но никогда не угасающую вовсе жизнь в организме и психике.

Содержание бессознательного можно выразить в следующей резюмирующей формуле: в мир бессознательного входит всё то, что мог бы сделать организм, если бы он был предоставлен чистому принципу наслаждения, если бы он не был связан принципом реальности и культурой. Сюда входит всё, что он откровенно желал и ярко представлял себе в ранний инфантильный период жизни, когда давление реальности и культуры было ещё слабо и когда человек был более свободен в проявлении своего истинного, органического самодовления.

В третьем периоде теория влечений подверглась существенным изменениям. Вместо пережитого деления влечений на сексуальные и влечения «Я» появилось новое деление: 1) сексуальное влечение, или эрос; 2) влечение к смерти. Вторая группа – инстинкты смерти – лежит в основе всех проявлений агрессивности, жестокости, убийств и самоубийств. Правда, существует мнение, что Фрейд создал теорию об инстинктах под влиянием смерти его дочери и страхом за своих двоих сыновей, находящихся в это время на фронте. Вероятно, поэтому это наиболее и наименее рассматриваемый в современной психологии вопрос.

Влечение «Я» и, прежде всего, инстинкт самосохранения отошли к сексуальным влечениям, понятия которых, таким образом, чрезвычайно расширились, охватив оба члена прежнего деления. К инстинкту самосохранения относятся следующие подинстинкты: питание, рост, дыхание, движения, т.е. те необходимые жизненные функции, которые делают любой организм живым. Изначально эти факторы были очень важны, но в связи с развитием разума человека эти факторы как жизненно необходимые утратили своё былое значение. Это произошло потому, что у человека появились приспособления для добывания пищи, он стал использовать пищу не только для того чтобы утолить голод, но и для удовлетворения свойственной только человеку алчности. Со временем пища стала доставаться всё легче и легче, и на её добычу он стал тратить всё меньше и меньше времени. Человек стал строить для себя жилища и другие приспособления и по максимуму обезопасил себе жизнь. Таким образом, инстинкт самосохранения утратил свою значимость и на первое место вышел инстинкт размножения, или, как называет его Фрейд, либидо.

Под эросом Фрейд понимает влечение к органической жизни, к сохранению и развитию её во что бы то ни стало – в форме ли продолжения рода или сохранения индивида. Задачей влечения к смерти является возврат всех живых организмов в безжизненное состояние неорганической, мёртвой материи, стремление прочь от беспокойства жизни и эроса.

Второй особенностью третьего периода является расширение состава бессознательного, обогащение его качественно новыми и своеобразными моментами.

Для второго периода было характерно динамическое понимание бессознательного как вытесненного. Вытесненное, состоящее, главным образом из сексуальных влечений, враждебно сознательному «Я». В своей книге «Я и Оно» Фрейд предлагает всю эту область психики, не совпадающую с «Я» называть «Оно». «Оно» - глубинный слой бессознательных влечений, психическая «самость», основа деятельного индивида, которая руководствуется только «принципом удовольствия» безотносительно к социальной реальности, а порой и вопреки ей.

«Оно» - это та внутренняя тёмная стихия вожделений и влечений, которую иногда так остро ощущает человек и которая противостоит его разумным доводам и доброй воле.

«Я» (Ego) – сфера сознательного, посредник между «Оно» и внешним миром, в том числе природными и социальными институтами, соизмеряющий деятельность «Оно» с «принципом реальности», целесообразностью и внешнеполагаемой необходимостью. «Оно» - это страсти, «Я» - это разум и рассудительность. В «Оно» нераздельно властвует принцип наслаждения; «Я» - носитель принципа реальности. Наконец, «Оно» - бессознательно.

До сих пор, говоря о бессознательном, Фрейд имел дело только с «Оно»: ведь вытесненные влечения принадлежали именно ему. Поэтому всё бессознательное представлялось чем-то низшим, тёмным, аморальным. Всё же высшее, моральное, разумное совпадало с сознанием. Это взгляд неверен. Бессознательное не только «Оно». И в «Я», и притом в его высшей сфере, есть область бессознательного. Бессознателен исходящий из «Я» процесс вытеснения, бессознательна совершающаяся в интересах «Я» работа вытеснения. Таким образом, значительная область «Я» также оказывается бессознательной. На этой области и сосредотачивает своё внимание Фрейд в последний период. Она оказывается гораздо шире, глубже и существеннее, чем казалась вначале.

Высшую бессознательную область в «Я» Фрейд называет «Идеал-Я». «Идеал-Я» (Super-Ego) – внутриличностная совесть, своего рода цензура, критическая инстанция, которая возникает как посредник между «Оно» и «Я» в силу неразрешимости конфликта между ними, неспособности «Я» обуздать бессознательные порывы и подчинить их требованиям «принципа реальности».

«Идеал-Я» - это прежде всего тот цензор, веления которого выполняются вытеснением. Затем он обнаруживает себя в целом ряде других, очень важных явлений личной и культурной жизни. Оно проявляется в безотчётном чувстве вины, которая тяготеет над душою некоторых людей. Сознание не признаёт этой вины, борется с чувством виновности, но не может его преодолеть. Далее к проявлениям «Идеал-Я» относится так называемое «внезапное пробуждение совести», случаи проявления человеком

необычайной к самому себе строгости, презрения к себе, меланхолии и др. Во всех этих явлениях сознательное «Я» принуждено подчиняться силе, действующей из глубины бессознательного, но в то же время моральной.

Пытаясь проникнуть в механизмы работы человеческой психики, Фрейд исходит из того, что глубинный, природный её слой («Оно») функционирует по произвольно выбранной программе получения наибольшего удовольствия. Но поскольку в удовлетворении своих страстей индивид сталкивается с внешней реальностью, которая противостоит «Оно», в нём выделяется «Я», стремящееся обуздать бессознательные влечения и направить их в русло социально одобренного поведения. «Оно» исподволь, но властно диктует свои условия «Я».

Как покорный слуга бессознательных влечений. «Я» пытается сохранить своё доброе согласие с «оно» и внешним миром. Это ему не всегда удаётся, поэтому в нём самом образуется новая инстанция «Идеал-Я», которая царит над «Я» как совесть или бессознательное чувство вины. «Идеал-Я» как бы является высшим существом в человеке, отражающим заповеди, социальные запреты, власть родителей и авторитетов. По своему положению и функциям в психике человека «Идеал-Я» призвано осуществлять сублимацию бессознательных влечений и в этом смысле как бы солидаризируется с «Я». Но по своему содержанию «Идеал-Я» ближе к «Оно» и даже противостоит «Я», как поверенный внутреннего мира «Оно», что может привести к конфликтной ситуации, ведущей к нарушениям в психике человека. Таким образом, фрейдовское «Я» предстаёт в виде «несчастливого создания», которое, подобно локатору, вынуждено поворачиваться то в одну, то в другую сторону, чтобы оказаться в дружеском согласии как с «Оно», так и с «Идеал-Я».

Хотя Фрейд признавал «наследственность» и «природность» бессознательного, вряд ли правильно утверждать, что он абсолютизирует силу и власть бессознательного и всецело исходит из необузданных влечений человека. Задача психоанализа, в том виде, как её сформулировал Фрейд, заключается в том, чтобы бессознательный материал человеческой психики перевести в область сознания и подчинить его своим целям. В этом смысле Фрейд был оптимистом, так как верил в способность осознания бессознательного, что наиболее рельефно было им выражено в формуле: «Там где было «Оно», должно быть «Я». Вся его аналитическая деятельность была направлена на то, чтобы по мере раскрытия природы бессознательного человек мог овладеть своими страстями и сознательно управлять ими в реальной жизни.

Фрейд определяет бессознательное как несловесное; оно превращается в предсознательное (откуда всегда может перейти в сознание) посредством соединения с соответствующими словесными представлениями.

Фрейд осознавал трудности, которые вставали на пути овладения бессознательным, долго бился над решением этой проблемы, постоянно внося коррективы в понимание природы бессознательного и составляющих его ядро так называемых «первичных влечений».

Заключение

Учение Фрейда прославилось, прежде всего, тем. Что проникло в тайники бессознательного, или, как иногда говорил сам автор, «преисподнюю» психики. Значение концепции бессознательного для познания человека состоит в проникновении в его бытие на большую глубину, чем классическое сознание, т.е. мысль, понимаемая как объективное познание и как представление.

Наш мир представлений, как и каждый из его элементов, доступен для восприятия лишь посредством инстанции, несводимой к нему, - сферы побуждений, желаний, потребности, действия, труда, придающих ему форму: эта форма предшествует формам мысли, и мысль может воспринять её лишь задним числом. Поэтому результаты наших размышлений об аффекте, побуждениях и т.д. нисколько не ведут нас к отрыву от мира, где живут люди, но напротив, заставляют нас вернуться к его корням, чтобы выявить действительно движущую силу природы, подлинный разум.

Действительно, Фрейду удалось доказать, что мышление душевнобольных и невротиков отличается как раз такими чертами, которые сближают их с примитивными людьми.

Фрейду удалось доказать, что сумеречным состояниям (припадки у истериков) соответствуют те процессы, которые наблюдаются у здоровых людей в их сновидениях, и старое предположение, высказанное целым рядом выдающихся психопатологов в родстве состояний сна с болезненными явлениями в области психики, нашло своё научное подтверждение.

Ближайшее ознакомление с процессами сновидений обнаружило, во-первых, что мышление во сне отличается особенностями так называемого примитивного мышления, символического мышления, к которому нормальный человек обращается в жизни в исключительных случаях.

Учение Фрейда, выводящее наиболее сложные и ценные формы психической жизни из бессознательных инстинктов, главным образом из полового, имело большой успех в кругах молодых учёных, но зато вызвало бурю негодования среди блюстителей общепризнанной буржуазной морали, которые сочли непристойным такое выдвигание на первый план полового влечения и поспешили объявить фрейдизм учением «безобразным в эстетическом отношении и презренным и опасным в отношении моральном».

Однако сегодня фрейдовская теория во многих странах прочно вошла в учебники по психологии, психотерапии, психиатрии. Она оказала воздействие на другие науки о человеке – социологию, педагогику, антропологию, этнографию, философию, а также искусство и литературу.

Литература

Бессознательное, его открытие, его проявление. От Фрейда к Лакану. М., 1992.

Бессознательное: многообразие видения. Новочеркасск, 1994.

Джонс Эрнест. Жизнь и творения Зигмунда Фрейда. М., 1997.

Лейбин В.М. Зигмунд Фрейд, психоанализ и русская мысль. М: Республика, 1994.

- Лейбин В.М. Психоанализ и современная западная философия. М., 1990.
- Лосева В.К., Луньков А.И. Психосексуальное развитие ребёнка. М., 1995.
- Психотерапевтическая энциклопедия / Под редакцией Б.Д. Карвасарского. СПб., 1998.
- Урсано Р., Зонненберг С., Лазар С. Психодинамическая психотерапия. М., 1992.
- Фрейд З. Я и Оно. Хрестоматия по истории психологии. М., 1980.
- Фрейд З. Введение в психоанализ: Лекции. М., 1989.
- Фрейд З. Лекции по введению в психоанализ. М., 1997.
- Фрейд З. Психология бессознательного. Сборник произведений / Составитель М.Г. Ярошевский. М., 1989.
- Хьелл Л., Зиглер Д. Теория личности. СПб., 1999.
- Цвейг С. Казанова. Фридрих Ницше. Зигмунд Фрейд. М., 1990.
- Шерток Л. Непознанное в психике человека. М., 1982.
- Ярошевский М.Г. Краткий курс истории психологии. М., 1995.

Эрих Фромм

1. Биография

Эрих Фромм родился 23 марта 1900 года в г. Франкфурт-на-Майне в семье ортодоксальных иудеев. Его предки были раввинами. Культурная среда, в которой он рос и воспитывался, была патриархально-докапиталистической. «Моё мироощущение нельзя назвать современным, - говорит Фромм в одном радиointerview, - ...я изучал Талмуд, Библию и слышал много историй о своих предках, которые жили в добуржуазную эпоху». Интересные подробности он рассказывает про своего деда, владевшего маленькой лавчонкой в Баварии: «Всю свою жизнь дед сидел целый день на лавке и штудировал Талмуд; если приходил покупатель, он сердито поднимал голову и спрашивал: «Что, разве нет другого магазина?». Вот в каком мире я рос».

Таким образом, скепсис по отношению к капиталистическим ценностям Э. Фромм впитал с самого детства. Но при этом ему также удалось преодолеть традиционно-патриархальную составляющую субкультурной среды, выходцем из которой он был. По прошествии многих лет Фромм напишет: «Расцвет культуры средневековья связан с тем, что людей вдохновлял образ Града Божьего. «Расцвет современного общества связан с тем, что людей вдохновлял образ Земного Града Прогресса. Однако в наш век этот образ превратился в образ Вавилонской башни, которая уже начинает рушиться и под руинами которой в конце концов погибнут все и вся. И если Град Божий и Град Земной – это тезис и антитезис, то единственной альтернативой хаосу является новый синтез: синтез духовных устремлений позднего средневековья с достижениями постренессансной рациональной мысли и науки». Это представление о социальной реконструкции также характеризует сами духовные искания Фомы, - отвергая капиталистические ценности, он не встал на традиционные консервативные позиции, но и не пошёл путём отрицания большинства духовных ценностей человечества. Его путь – это путь синтеза.

Первую мировую войну Фромм встретил в возрасте 14 лет. «Как это возможно? – задаёт он себе вопрос несколько лет спустя. – Чтобы миллионы людей убивали друг друга ради явно иррациональных целей или из политических соображений, от которых каждый отдельный человек настолько далёк, что никогда не стал бы жертвовать собой... То есть как возможна война с политической и психологической точек зрения? Какие силы движут человеком?». Эти размышления привели молодого человека к изучению психологии, социологии и философии. И много позже – в середине 70-х гг. 20 в. – уже известный Э. Фромм формулирует аналогичный вопрос в связи с ядерной и экологической угрозой: «Каким образом стало возможным, что самый сильный из всех инстинктов – инстинкт самосохранения, - казалось бы, перестал побуждать нас к действию?»

Фромм учился во Фрнкфуртском, а затем в Гейдельбергском университете, где преподавали Макс Вебер и Карл Ясперс. Получив в 22 года

степень доктора философии (его научным руководителем был Альфред Вебер), он продолжает своё образование и оказывается в Берлинском институте психоанализа. Добросовестно изучив теорию ортодоксального фрейдизма и применяя её в клинической практике, Фромм вскоре начинает сомневаться. Эти сомнения постепенно привели к ревизии фрейдизма и созданию своей концепции, но об этом несколько позже.

С 1930 года Фромм сотрудничает во Франкфуртском институте социальных исследований, где сложилась знаменитая Франкфуртская школа (М. Хоркхаймер, Т. Адорно, Г. Маркузе и др.). Здесь Фромм проводит ряд социологических исследований среди немецких рабочих и служащих – и в 1932 г. приходит к выводу, что серьёзного сопротивления идущим к власти нацистам со стороны рабочих не будет. Эти исследования состояли в анкетировании, помогающем изучать неосознанные мотивы поведения людей: «Если на вопрос: «Кто из исторических личностей вам нравится больше всего? - человек отвечал: «Александр Македонский, Цезарь, Наполеон, Маркс, Ленин», мы интерпретировали этот ответ как указание на «авторитарность», поскольку такой набор говорил о том, что человек восхищается диктаторами и полководцами. Если ответ был: «Сократ, Пастер, Кант, Маркс, Ленин», мы классифицировали его как демократический, потому что человек ставил выше других людей, заботящихся о благе человечества, а не людей власти» Всего анкета содержала 270 вопросов.

В 1933 году, после прихода нацистов к власти, Франкфуртский институт перебирается в США. В Нью-Йорке им проводятся исследования по программе «Авторитет и семья», по результатам которых в 1941 году выходит первая книга Фромма «Бегство от свободы». Появившаяся в 1950 году книга Т. Адорно «Авторитарная личность», также основана на материалах этих исследований.

В конце 30-х – в 40-е годы Фромм, всё больше расходясь во взглядах с Г. Маркузе и Т. Адорно, отходит от Франкфуртской школы. Он занимается научной, преподавательской и общественной деятельностью, практикой психоанализа. Клиническая практика приводит его к выводу, что большинство неврозов в современном обществе не сводятся исключительно к биологическим инстинктам, а имеют социальные корни. Этот вывод способствовал окончательному отходу Фромма от ортодоксального фрейдизма.

С 1949 по 1969 гг. Фромм живёт в Мексике, Будучи в Мексике Фромм посвящает себя исследованию Нового времени, исследованию социальных проектов прошлого и настоящего. Издаёт книгу «Здоровое общество», в которой выступает с критикой капиталистической системы. В 1960 г. Фромм вступает в социалистическую партию США. Пишет программу парта. Впрочем. Из-за партийных споров программа была отвергнута. Но он продолжает заниматься политической деятельностью, выступает с лекциями, пишет книги, участвует в митингах, а в 1962 г. посещает Москву в качестве наблюдателя на конференции по разоружению.

В 1968 г. случился первый инфаркт. После длительной реабилитации, в 1969 г. , он переезжает в Швейцарию, в которой будет жить до самой смерти.

В самом соидном возрасте, вовсе не ощущая себя старым, Эрих Фромм сохраняет ясность ума и живость восприятия, что является явным признаком полноценной творческой жизни. Но физическое здоровье не позволяет ощущать себя вполне молодым: вскоре после окончания знаменитой работы «Иметь или быть», в 1977 г., с ним случается второй, а потом третий инфаркт.

В ночь на 18 марта, за пять дней до своего 80-летия, Эрих Фромм умер от обширного инфаркта.

В романе Ивана Антоновича Ефремова «Час Быка» герои часто ссылаются на «философа и теоретика пятого периода» Эрфа Рома, имя которого является слегка завуалированным инициалом и фамилией Фромма.

2. Социально-философские идеи Фромма

2.1. Двойственность свободы

Свою концепцию Фромм назвал радикальным гуманизмом. Перечень идейных источников, на которых основывается эта концепция, весьма интересен. В него входят теории З. Фрейда, К. Маркса, И.Я. Бахофена, а также израильские пророки и Будда. Идея Фромма состоит в том, что практически любое учение – как религиозной, так и светское – содержит авторитарную и гуманистическую составляющие. При этом если учение находится у власти, то начинает преобладать первая тенденция, а если в оппозиции, то преобладает вторая. Фромм считает, что реальная граница проходит не между разными учениями, а между этими двумя тенденциями во всех учениях. Он иллюстрировал эту мысль, зачитывая разным людям отрывки из «Экономическо-философских рукописей 1844 года» К. Маркса и выслушивая версии собеседников об авторстве этих отрывков. Назывались как Фома Аквинский, так и современные теологи, а популяризатор дзен-буддизма на Западе Дайсэцу Судзуки говорил, что это дзен.

Название «радикальный гуманизм» говорит само за себя, - этот подход отрицает любые надчеловеческие (не надличностные, а именно надчеловеческие) цели для человека. Приведённых выше идейных вдохновителей концепции радикального гуманизма объединяет ориентация на решительную борьбу с господствующими над людьми иррациональными силами. Зигмунд Фрейд посягнул на сферу иррациональных инстинктов, применяя к ним силу познающего разума. Карл Маркс аналогичным образом вторгся в область социального инферно, стремясь к его преодолению путём переустройства общества на основах разума и свободы. Пророки боролись против любых форм идолопоклонства, считая человека выше идолов. Иоганн Якоб Бахофен, реконструировавший эгалитарную и миролюбивую стадию в развитии общества, нанёс удар по иллюзии естественного преобладания таких патриархальных ценностей, как агрессивность, эксплуатация, конкуренция и социальная иерархия. Преодоление любых иллюзий, держащих нас в плену, проповедовал Будда – радикальнейший сторонник человеческой независимости.

Сторонники радикального гуманизма отстаивают неподвластность человека никаким высшим силам. В этом состоит негативная свобода от. Но у свободы есть также позитивный аспект – свобода для. Одна только голая свобода от невыносима для человека, - утверждает Фромм в книге «Бегство от свободы». Поэтому личность, не сумев развиваться для позитивной свободы и получив свободу негативную, спасается от неё, убегая в объятия новой зависимости.

Исследуя тоталитарные режимы (главным образом – на примере нацистской Германии), Фромм видит в них механизм бегства от свободы в виде подчинения человеком своей воли внешнему авторитету – партии, державе, «закону и порядку» как самоценности. Это в равной мере относится и к массам, и к вождям, - Гитлер считал себя орудием Судьбы, Нации и Природы; Сталин руководствовался интересами государства. Характерологический тип, господствующий в этих обществах (социальный характер) Фромм называет авторитарным (садо-мазохистским).

В демократических режимах 20 в. Фромм также наблюдает бегство от свободы, но его механизм несколько иной. Здесь личность не подчиняет себя внешней силе, а полностью интегрируется в неё. Человек как бы облакает себя в красочную упаковку, чтобы повыгоднее «продаться» на «рынке личностей» - при устройстве на работу, завязывании деловых знакомств и т.д. Этот тип характера Фромм называл конформистским (в других работах – рыночным).

Не на социальном, а на личностном плане вариантом бегства от свободы является наркомания, и с тем же разрушительным эффектом.

2.2. Иметь или быть?

Вкусив от Древа Познания, люди вырвали себя из природного состояния – отныне их органическая связь с миром (а значит – и друг с другом) разрушена. Если жизнь животных полностью или почти полностью руководится инстинктами, то люди сами должны искать ответ на вопрос о смысле существования и о своём месте в мире. Иными словами, человек стремится обрести новыми связями взамен утраченных природных уз, и в этом состоит первейшая собственно человеческая потребность, - считает Фромм. Критикуя Фрейда, он пишет: «Фрейд всегда рассматривал человека в его отношениях с другими, но эти отношения представляются ему аналогичными тем экономическим отношениям, какие характерны для капиталистического общества... Поле человеческих отношений, по Фрейду, аналогично рынку; оно определяется обменом удовлетворения биологических потребностей. При этом связь с другими индивидами является лишь средством достижения цели, а не целью как таковой».

Каким же образом люди устанавливают эти новые связи с миром и друг с другом? В целом возможно два способа решения этой проблемы человеческого существования, между которыми выбирает та или иная личность: установка на бытие и установка на обладание. Эти категории Фромм использовал в своей итоговой работе «Иметь или быть» (1976), в

более ранних книгах он говорит соответственно о продуктивной и непродуктивной ориентациях человеческого характера.

Наиболее полноценные (продуктивные) связи с миром устанавливаются посредством любви и творческого труда, в этом заключается установка на бытие, и в этом состоит содержание позитивной свободы. К такому выводу Фромм приводит его богатая психоаналитическая практика, анализ художественных, философских и религиозных текстов.

Творчество – это родовая черта людей, отличающая их от других живых существ. Оно не обязательно означает творчество скульптора или писателя. Фромм вслед за дзен-буддистами утверждает, что предметом творчества может быть сама человеческая жизнь. Простой рыбак по своему видению мира может быть гораздо более творческой личностью, чем какой-нибудь посредственный литератор.

Понятие «любовь» также требует некоторого пояснения, ибо этим словом зачастую обозначается садомазохистская зависимость (по принципу обоюдного господства-подчинения). Во-первых, любовь представляет собой внутреннее свойство самой человеческой личности, а не просто реакцию на внешний раздражитель в виде «объекта любви». «Любовь к одному определённом человеку опирается на любовь к человеку вообще. А любовь к человеку вообще вовсе не является, как часто думают, некоторым обобщением, возникающим «после» любви к определённой личности или экстраполяцией опыта, пережитого с определённым «объектом», напротив, это предпосылка такого переживания», - говорит Фромм.

Во-вторых, любовь предполагает высочайшее уважение в возлюбленном человека, стремление к его (или её) счастью, развитию и свободе, в то время как садомазохистская связь означает рассмотрение «возлюбленного» в качестве собственности. Любовь – это установка на бытие, а садомазохистская привязанность – на обладание: «Если человек испытывает любовь по принципу обладания, то это означает, что он стремится лишить объект своей любви свободы и держать его под контролем».

Установка на обладание осуществляется, когда по тем или иным социально-психологическим причинам человек не может реализовать себя в любви и творчестве. Неспособность полноценного единения с жизнью порождает потребность жизнь ограничивать, «наложив на неё лапу», - т.е. иметь, обладать. Но это не продуктивное решение проблемы человеческого существования, это всего лишь суррогат, оно не в состоянии полноценно заменить утраченные человеком первичные природные узы, что неизбежно сказывается на личности.

Стремление к накоплению всё большего количества вещей вместо функционального пользования ими (здесь речь идёт не о юридическом понятии собственности, а о психологической установке) – это самый наглядный тип обладания. Не менее показательным является стремление к бесплодному накоплению знаний вместо их творческого применения и выработке новых идей. Стремление обладать людьми возникает из-за неспособности строить солидарные отношения, а также из-за неспособности любить.

2.3. Биофилия и некрофилия

Установка на бытие предполагает постоянное развитие, вечное становление. Это сама жизнь. Ориентация на обладание означает ограничение жизни, а в пределе – омертвление живого, установление раз и навсегда данного порядка, ледяной холод застывшей вечности. Здесь проявляется ещё одна грань теории Фромма – полярность биофилии и некрофилии. Некрофилия в данном случае применяется как ненависть к живому и любовь к мёртвому, её можно рассматривать как крайнюю форму непродуктивной ориентации характера. Фромм обращает внимание на лозунг испанских фалангистов – «Да здравствует смерть» - как на явно некрофильский. Он также усматривает некрофильские черты в разрушительных тенденциях современной цивилизации – в угрозе ядерного уничтожения, в экологическом кризисе, в подчинении всех сторон жизни нуждам индустриальной «мегамашины».

Самые крайние формы некрофилии проявляются в виде стремления к тотальному разрушению. Это происходит, когда личность оказывается неспособной не только к любви и творчеству, но даже к обладанию, и у неё остаётся один выход – уничтожение всего. Эти черты некрофилии продемонстрировал нацистский режим в Германии во время своего отступления и агонии. «Архитектор, с воодушевлением планировавший переустройство Вены, Линца, Мюнхена и Берлина, он в то же самое время был тем человеком, который намеревался разрушить Париж, снести с лица земли Ленинград и в конечном итоге уничтожить всю Германию», - говорит Фромм о Гитлере в своей книге «Анатомия человеческой деструктивности» (1973). Последняя глава этой книги называется – «Злокачественная агрессия: Адольф Гитлер - клинический случай некрофилии».

2.4. Гуманистическая этика

Для Фромма, основывающегося на богатом опыте практикующего психолога и психоаналитика, бегство от свободы и ориентация на обладание – это отступление от человеческой природы, «грех против Духа Святого», - говоря теологическим языком. «Итак, добро в гуманистической этике – это утверждение жизни, раскрытие человеческих сил. Добродетель – это ответственность по отношению к собственному существованию. Злом является помеха развитию человеческих способностей; порок – это безответственность по отношению к себе», - говорил Эрих Фромм в книге «Человек для себя (1947).

Нетрудно заметить, что в своей концепции Фромм широко использует различные полярности: «гуманистический – авторитарный», «свобода - бегство от свободы», «продуктивный – деструктивный», «бытие – обладание», биофилия – некрофилия». За всем этим стоит одна и та же многогранная реальность, поворачивающаяся к нам разными сторонами. Эти полярности философ рассматривает как динамическое единство: чем сильнее наша установка на бытие, тем слабее – на обладание, и наоборот. Человек может, работая над собой, усиливать продуктивную составляющую своего

характера. Возможен и обратный процесс – деградация – при попустительстве по отношению к себе.

2.5. Социальный характер

Путь социально-психологического метода, разработанного Фроммом – в применении психоанализа к изучению общества. Метод психоанализа личности, созданный Зигмундом Фрейдом, состоит в изучении воздействия индивидуальной жизненной судьбы (особенно – в детстве) на развитие психики личности. Например, при деспотичных родителях или воспитателях у ребёнка может развиться замкнутость и враждебность. А ребёнок, выросший в атмосфере родительской любви и взаимного уважения, напротив, приобретёт здоровые черты психики. Но с другой стороны, этот человек, вероятно, вступит в конфликт с обществом, если в последнем господствуют деспотические отношения.

Социально-психологическое исследование призвано проследить, каким образом черты психики, общие для всех членов исследуемой социальной группы связаны с их жизненными судьбами. При этом, в отличие от психоанализа личности, социально психологический метод неизбежно игнорирует частные особенности членов группы, не определяющие группу в целом. Психоанализ личности помогает найти источники неврозов и психических отклонений, в то время как социально-психологический метод имеет дело с в целом нормальными (с точки зрения данного общества) индивидами. «Изучая реакции какой-либо социальной группы, мы имеем дело со структурой личности членов этой группы, т.е. отдельных людей, - говорит Фромм. - Однако при этом нас интересуют не те индивидуальные особенности, которые отличают этих людей друг от друга, а те общие особенности личности, которые характеризуют большинство членов данной группы». Совокупность черт характера, общая для большинства членов социальной группы складывается в результате общих для них переживаний и общего образа жизни. Такую совокупность Фромм называет социальным характером. Данное понятие становится базовым в его учении об обществе.

Для человека невыносимо всю жизнь выполнять работу, которая не соответствует основным чертам его личности. Это неизбежно разрушительно скажется на его психическом и физическом здоровье, и свои задачи в общественном производстве это человек удовлетворительно выполнять не сможет. Такое несоответствие характера людей их социально-экономической роли широко проявляется в периоды социальных катастроф. В периоды общественной стабильности черты характера представителей той или иной социальной группы должны быть как-то приспособлены к существующей социально-экономической системе, ведь людям необходимо состояние относительного психологического комфорта. Социальный характер является механизма приспособления к системе. Он формируется через воспитание в «среднестатистической» семье и через культуру данного общества.

Фромм поясняет эту мысль таким примером из жизни современного западного общества: «Наша современная промышленная система требует, чтобы основная часть нашей энергии была направлена в работу. Если бы

люди работали только под давлением внешней необходимости, то возникал бы разрыв между тем, чего им хочется, и тем, что они должны делать; это снижало бы производительность их труда. Но динамическая адаптация личности к социальным требованиям приводит к тому, что энергия человека приобретает формы, побуждающие его действовать в соответствии с ... требованиями экономики. Современного человека не приходится заставлять работать так интенсивно, как он это делает; вместо внешнего принуждения в нём существует внутренняя потребность в труде...». Индивид оказывается и в экономическом, и в психологическом выигрыше.

Фромм также приводит другой пример, иллюстрирующий отличие раннего капитализма и современного капиталистического общества. К чертам характера мелких предпринимателей раннеиндустриального общества относились бережливость (переходящая в скупость), подозрительность, осторожность. Всё это наиболее соответствовало раннему капитализму, без этого нельзя было «сколотить состояние». С приходом новой эпохи представитель этого класса приобретает совершенно другие характерологические черты – потребительство, расточительство, потому что без этих черт характера данная экономическая система работать не сможет. Ей постоянно нужны новые товары, новые модели, новые зрелища – «шоу», - которые кто-то должен потреблять.

Таким образом, приспособляясь к социальным условиям, человек развивает в себе черты характера, которые побуждают его хотеть действовать именно так, как это целесообразно для данного общества. Когда черты характера большинства членов общества – т.е. социальный характер - соответствуют этой целесообразности, они превращаются в производительную силу, необходимую для функционирования этого общества.

Социальный характер предопределяет, какие идеи и ценности, какие идеологические системы будут восприняты носителями. Причём на основании характеров разных обществ – или классов внутри общества - развиваются и обретают силу разные идеи. Так, для представителей другой культуры ценностные ориентиры среднего человека западного мира будут, в силу отличий социального характера, совершенно непонятны. «Попробуйте внушить идею непрерывных усилий и стремления к успеху индейцам пуэбло или мексиканским крестьянам – вас просто не поймут, - пишет Фромм, - вряд ли даже поймут, о чём вы говорите, хотя вы и будете говорить на их языке, потому что у этих людей совершенно иной склад характера».

Открытая Фроммом роль социального характера в развитии общества следующая. Формируясь в результате приспособления психики индивидов к социально-экономическим условиям, он становится производительной силой общества, а также определяет господствующие в обществе идеи. При изменении социально-экономических условий начинает меняться и социальный характер, что приводит к появлению новых психологических потребностей и новых тревог. Новые потребности и тревоги порождают новые идеи и подготавливают людей к их восприятию. В свою очередь,

новые идеи через воспитание усиливают новый социальный характер, который укрепляет новый социально-экономический порядок.

Этим открытием Фромм существенно развил идеи Маркса, установил следующее звено между экономическим базисом и его идеологией. Таким звеном является социальный характер.

2.6. Здоровое общество

Поднятие темы «здорового общества» предполагает, что общество также может быть «нездоровым». Фромм поясняет это такими примерами: «Мы живём в такой экономической системе, где слишком высокий урожай зачастую оказывается экономическим бедствием, и мы ограничиваем продуктивность сельского хозяйства в целях «стабилизации рынка», хотя миллионы людей остро нуждаются в тех самых продуктах, производство которых мы ограничиваем». «Более 90% населения у нас грамотны, - пишет далее Фромм. – Радио, телевидение, кино и ежедневные газеты доступны всем. Однако вместо того, чтобы ознакомить нас с лучшими литературными и музыкальными произведениями прошлого и настоящего, средства массовой информации, в дополнение к рекламе, забивают людям головы самым низкопробным вздором... Любое предложение о том, чтобы правительство финансировало производство кинофильмов и радиопрограмм, просвещающих и развивающих людей, ... вызвало бы возмущение и осуждение во имя свободы и идеалов».

Эти и другие примеры, приводимые социальным мыслителем, призваны, обращаясь к здравому смыслу человека, показать ненормальность того, что стало нормой, или патологию нормальности. Есть два подхода к понятию «норма», говорит Фромм. Первый подход: нормально то, что соответствует общепризнанным стандартам; в этом случае вопрос о нормальности самих общепринятых стандартов не ставится. Второй подход заключается в признании существования неких объективных критериев нормальности, не зависящих от «общепринятого». В этом случае общество окажется здоровым, если его общепринятые нормы соответствуют объективным критериям нормальности, и нездоровым, если не соответствуют.

Фромм, как и следует из самой постановки им вопроса о здоровье общества, придерживается второго подхода. Закономерен вопрос, каковы объективные критерии нормальности, кто их устанавливает. Фромм обращается к эмпирическому научному знанию: «... Здоровым является общество, соответствующее потребностям человека, - не обязательно тому, что ему кажется его потребностями, ибо даже наиболее патологические цели субъективно могут восприниматься как самые желанные; но тому, что объективно является его потребностями, которые можно определить в процессе изучения человека». Социальный мыслитель провозглашает необходимость создания науки о человеке – прикладной науки, предметом которой было бы здоровье общества, как предметом медицинской науки является здоровье индивида. Задача построения здорового общества трудна,

соглашается Фромм, но не менее трудной выглядела три столетия назад задача технического развития. И её удалось решить благодаря созданию новой науки о природе. Создание науки о человеке призвано преодолеть патологическое использование достижений цивилизации.

Но некоторые рекомендации по оздоровлению общества Фромм считает возможным сделать уже на основании имеющихся знаний. В итоговой книге «Иметь или быть?», вышедшей в 1976 году, он предлагает ряд мер, актуальных и по сей день. Например: «следует запретить все методы «промывания мозгов», используемые в промышленной рекламе и политической пропаганде»; «пропасть между богатыми и бедными странами должна быть уничтожена»; «женщины должны быть освобождены от патриархального господства»; «научные исследования следует отделить от их использования в промышленности и обороне» и т.д.

Кроме того, Фромм предложил проекты общественных преобразований, с которых могло бы начаться создание здорового общества. Суть этих предложений в создании небольших – человек по десять – «групп межличностного общения», в которых близкие друг другу люди в условиях свободного получения всей необходимой информации обсуждали бы самые разные вопросы экономики, политики, образования, здравоохранения и других сфер жизни. Сумма решений этих групп стала бы основой политики общества в различных областях. Группы межличностного общения могли бы при необходимости собираться на ассамблеи по несколько сотен человек. Наряду с этими группами должны существовать независимые исследовательские и экспертные центры, состоящие из психологов, физиологов, антропологов, экологов, экономистов и других специалистов зарождающейся науки о человеке.

Таким образом, общественный проект Фромма заключается в создании условия для развития наиболее здоровых черт социального характера. Последний, в свою очередь, должен стать мощным фактором развития нового общества.

Жизнь и научная деятельность Карла Густава Юнга

Введение

Аналитическая психология – одна из школ глубинной психологии, базирующаяся на понятиях и открытиях человеческой психики, сделанных швейцарским психологом Карлом Густавом Юнгом. В результате переработки Юнгом психоанализа появился целый комплекс сложных идей из разных областей знаний: психологии, философии, археологии, мифологии, теологии, литературы.

Юнг утверждал, что душа состоит из трех отдельных взаимодействующих структур: эго, личного бессознательного и коллективного бессознательного. Эго является центром сферы сознания и включает в себя мысли, чувства, воспоминания и ощущения, благодаря которым мы чувствуем свою целостность. Эго служит основой нашего самосознания. Личное бессознательное вмещает в себя конфликты и воспоминания, когда-то осознававшиеся, но теперь подавленные и забытые.

Юнг ввел понятие комплекса, или скопления эмоционально заряженных мыслей, чувств и переживаний, вынесенных индивидуумом из личного или наследственно бессознательного опыта. Комплексы могут возникать вокруг самых разных тем и оказывать сильное влияние на поведение. Юнг утверждал, что материал личного бессознательного уникален и доступен для осознания. Наконец, более глубокий слой в структуре личности – коллективное бессознательное, представляющее собой хранилище латентных следов памяти человечества. В нём отражены мысли и чувства, общие для всех человеческих существ.

Юнг высказал гипотезу о том, что коллективное бессознательное состоит из мощных первичных психических образов – архетипов. Архетипы – врожденные идеи или воспоминания, которые предрасполагают людей воспринимать, переживать или реагировать на события определённым образом; иначе говоря. Это универсальные модели восприятия, мышления и действия в ответ на какой-то объект или событие.

1. Биография

Карл Юнг родился 26 июля 1875 года в Кессевиле, кантон Тургау, на берегу живописного озера Констанц в семье пастора швейцарской реформаторской церкви; дед и прадед со стороны отца были врачами. Учился в Базельской гимназии, любимыми предметами гимназических лет были зоология, биология, археология и история. В апреле 1895 года поступил в Базельский университет, где изучал медицину, но затем решил специализироваться по психиатрии и психологии. Помимо этих дисциплин глубоко интересовался философией, теологией и оккультизмом.

По окончании медицинского факультета Юнг написал диссертацию «О психологии и патологии так называемых оккультных явлений», оказавшуюся прелюдией к его длившемуся почти 60 лет творческому периоду. Важно отметить, что с самого начала своей профессиональной карьеры Юнг

интересовался бессознательными продуктами психического и их значением для субъекта.

В 1900 г. Юнг переехал в Цюрих и стал работать ассистентом у известного в то время врача психиатра Юджина Блейлера в больнице для душевнобольных Бургхольцли (пригород Цюриха). Он поселился на больничной территории, и с этого момента жизнь молодого сотрудника стала проходить в атмосфере психиатрического монастыря. Блейлер был зримым воплощением работы и профессионального долга. От себя и от сотрудников он требовал точности, аккуратности и внимательности к пациентам. Утренний обход заканчивался в 8.30 утра рабочей встречей персонала, на который заслушивались сообщения о состоянии больных. Два-три раза в неделю в 10.00 утра происходили встречи врачей с обязательным обсуждением историй болезни как старых, так и вновь поступивших пациентов. Встречи происходили при обязательном участии самого Блейлера.

Вскоре Юнг начал публиковать свои первые клинические работы, а также статьи по применению разработанного им же теста словесных ассоциаций. Юнг пришёл к выводу, что посредством словесных связей можно обнаружить («нащупать») определённые совокупности (конstellации) чувственно окрашенных (или эмоционально «заряженных») мыслей, понятий, представлений и, тем самым, дать возможность выявиться болезненным симптомам. Тест работал, оценивая реакцию пациента по временной задержке между стимулом и ответом. В результате выявилось соответствие между словом-реакцией и самим поведением испытуемого. Значащее отклонение от норм отмечало присутствие аффективно-нагруженных бессознательных идей, и Юнг ввел понятие «комплекс», чтобы описать их комбинацию.

В 1907 году Юнг опубликовал исследование о раннем слабоумии (эту работу Юнг послал Фрейду), несомненно повлиявшее на Блейлера, который спустя четыре года предложил термин «шизофрения» для соответствующей болезни. В этой работе Юнг предположил, что именно «комплекс» отвечает за выработку токсина (яда), задерживающего умственное развитие, и именно комплекс напрямую направляет своё психическое содержание в сознание. В таком случае маниакальные идеи, галлюцинаторные переживания и аффективные изменения при психозе представляются как в той или иной степени искажённые проявления подавленного комплекса. Книга Юнга «Психология» оказалась первой психосоматической теорией шизофрении, и в дальнейших своих работах Юнг всегда придерживался убеждения о первичности психогенных факторов в возникновении этой болезни, хотя постепенно и оставил «токсинную» гипотезу, объясняясь в дальнейшем в терминах нарушенных нейрохимических процессов.

Встреча с Фрейдом обозначила важную веху в научном развитии Юнга. К моменту личного знакомства в феврале 1907 года в Вене, куда Юнг приехал после непродолжительной переписки, он был уже широко известен как своими опытами в словесных ассоциациях, так и открытием чувственных комплексов. Используя в опытах теорию Фрейда, его труды он хорошо знал –

Юнг не только объяснял свои собственные результаты, но и поддерживал психоаналитическое движение, как таковое. Встреча дала начало тесному сотрудничеству и личной дружбе, продолжавшейся вплоть до 1912 года.

В феврале 1903 года Юнг женился на двадцатилетней дочери преуспевающего фабриканта Эмме Раушенбах (1882 – 1955), с которой прожил вместе 52 года, став отцом четырёх дочерей и сына. В 1905 году Юнг начал преподавательскую деятельность в Цюрихском университете. В 1909 году вместе с Фрейдом и другим психоаналитиком венгром Ференчи, работавшим в Австрии, Юнг приехал в США, где прочёл курс лекций по методу словесных ассоциаций. Университет Кларка в штате Массачусетс, пригласивший европейских психоаналитиков и праздновавший своё двадцатилетнее существование, присудил Юнгу вместе с другими почётную степень доктора.

Международная известность, а сней и частная практика, приносившая неплохой доход, постепенно росли, так что в 1910 году Юнг оставляет свой пост в Бурхгольцльской клинике (к тому времени он стал клиническим директором), принимая всё более многочисленных пациентов у себя в Кюснахте, на берегу Цюрихского озера. В это время Юнг становится первым Президентом международной ассоциации психоанализа и погружается в свои глубинные исследования мифов, легенд, сказок в контексте их взаимодействия с миром психопатологии. Появляются публикации, довольно чётко обозначившие область последующих жизненных и академических интересов Юнга. Здесь же более ясно обозначилась и граница идеологической независимости от Фрейда во взглядах обоих на природу бессознательного психического.

Прежде всего, разногласие обнаружилось в понимании содержания либидо как термина, определяющего психическую энергию индивида. Фрейд полагал, что психические расстройства развиваются из-за подавления сексуальности и перемещения эротического интереса с объектов внешнего мира во внутренний мир пациента. Юнг же считал, что контакт с внешним миром поддерживается и иными способами, кроме сексуального, а утрату контакта с реальностью, характерную, в частности, для шизофрении, нельзя связывать лишь с сексуальным вытеснением. Поэтому Юнг стал использовать понятие либидо для обозначения всей психической энергии, не ограничиваясь её сексуальной формой.

В дальнейшем расхождения во взглядах выявились и по другим вопросам. Например, Фрейд считал, что невроз зарождается непременно в раннем детстве и главными его факторами являются кровосмесительные фантазии и желания, связанные с так называемым эдиповым комплексом. Юнг, напротив, был убеждён, что причина невроза скрыта в сегодняшнем дне, и все детские фантазии явление второго порядка. Фрейд полагал, что наши сновидения – это неисполненные желания, перебравшиеся в сон, чтобы заявить о себе таким косвенным образом. «Зримое содержание сна – говорил он, всего лишь покрывало на скрытом содержании, которое, как правило, не что иное, как подавленное сексуальное желание раннего детства». Для Юнга

же сны являлись каналами связи с бессознательной стороной психического. Они передаются символическим языком, весьма трудным для понимания, но совсем необязательно связаны с желаниями и представляют тот или иной способ скрыть неприемлемое. Чаще всего сны дополняют сознательную дневную жизнь, компенсируя ущербные проявления индивида. В ситуации невротического расстройства сны предупреждают о сходе с правильного пути. Невроз – достаточно ценный сигнал, полезное сообщение, указывающее, что индивид забрёл слишком далеко. В этом смысле, невротические симптомы могут рассматриваться как компенсационные; они тоже часть механизма саморегуляции, нацеленного на достижение более устойчивого равновесия внутри психического.

В 1913 году между двумя великими людьми произошёл разрыв, и каждый пошёл своим путём, следуя своему творческому гению. Юнг очень переживал свой разрыв с Фрейдом.

В последовавшие шесть лет (1913 – 1918) Юнг прошёл через этап, который он сам обозначил как время «внутренней неопределённости» или «творческой болезни» (Элленбергер). Значительное время Юнг проводил в попытках понять значение и смысл сновидений и фантазий и описать это насколько возможно – в терминах повседневной жизни. В результате появилась объёмистая рукопись в 600 страниц, иллюстрированная множеством рисунков образов сновидений и названная «Красной книгой». По причинам личного характера она никогда не публиковалась. Пройдя через личный опыт конфронтации с бессознательным, Юнг обогатил свой аналитический опыт и создал новую систему аналитической психотерапии и новую структуру психического.

В творческой судьбе Юнга определённую роль сыграли его «русские встречи», взаимоотношения в разное время и по разным поводам с выходцами из России – студентами, пациентами, врачами, философами, издателями. Начало «русской темы» можно отнести к концу первого десятилетия XX в., когда в числе участников психоаналитического кружка В Цюрихе стали появляться студенты-медики из России.

После выхода в свет «Психологических типов» для 45-летнего мэтра психологии наступил нелёгкий этап укрепления завоёванных им в научном мире позиций. Постепенно Юнг приобретает всё большую международную известность не только среди коллег – психологов и психиатров: его имя начинает вызывать серьёзный интерес у представителей других направлений гуманитарных знаний – философов, историков культуры, социологов и др.

В 20-е годы прошлого столетия Юнг совершает ряд длительных увлекательных путешествий, предпринятых им в различные районы Африки и к индейцам пуэбло в Северной Америке. Отчёт об этих исследовательских поездках (включая ещё и поездку в Индию, состоявшуюся в 1938 г.), а точнее, своеобразное культурно-психологическое эссе составили позднее главу «Путешествия» в автобиографической книге Юнга «Воспоминания, сновидения, размышления».

В 30-е годы XX века известность Юнга приобрела международный характер. Он был удостоен титула почётного президента Психотерапевтического общества Германии. В ноябре 1932 года цюрихский городской совет присудил ему премию по литературе, приложив к ней чек на 8000 франков.

В 1933 году к власти в Германии пришёл Гитлер. Психотерапевтическое общество было немедленно реорганизовано в соответствии с национал-социалистическими принципами, а его президент Эрнст Кречмер подал в отставку. Президентом Международного Общества стал Юнг, но само Общество стало действовать по принципу «крышечной организации», состоящей из национальных обществ (среди которых германское общество было лишь одним из) и индивидуальных членов. Как впоследствии объяснял сам Юнг, это была своего рода увёртка, позволившая психотерапевтам-евреям, исключённым из германского общества, оставаться внутри самой организации. В связи с этим Юнг отверг всяческие обвинения относительно его симпатий к нацизму и косвенных проявлений антисемитизма.

В 1935 году Юнг был назначен профессором психологии швейцарской политехнической школы в Цюрихе, в том же году он основал Швейцарское Общество практической психологии. По мере того как международная ситуация становилась всё хуже, Юнг, который до того никогда не проявлял большого интереса к мировой политике, стал проявлять к ней всё больший интерес. Из интервью, которые он давал в те годы разным журналам, можно понять, что Юнг пытался анализировать психологию государственных лидеров и в особенности диктаторов. 28 сентября 1937 года во время исторического визита в Берлин Муссолини Юнг случайно оказался там и имел возможность близко наблюдать поведение итальянского диктатора и Гитлера во время массового парада. С этого времени проблемы массовых психозов сделались одним из фокусов внимания Юнга.

Другой поворотный пункт в жизни Юнга следует отнести к концу второй мировой войны. Он сам отмечает этот момент в своей автобиографической книге. Ближе к концу жизни Юнг всё меньше отвлекался на внешние перипетии каждодневных событий, всё более направляя своё внимание и интерес к общемировым проблемам.

В 1955 году в честь 80-летия Юнга в Цюрихе состоялся Международный Конгресс под председательством Манфреда Блейлера, сына Юджина Брейлера. Юнгу было предложено сделать доклад о психологии шизофрении, теме, с которой начались его научные исследования в 1901 году. Но в то же время вокруг него разрасталось одиночество. В ноябре 1955 года умерла Эмма Юнг, его жена, бессменный спутник на протяжении более полувека. Из всех великих пионеров глубинной психологии Юнг был единственным, чья жена стала его учеником, усвоила его методы и приёмы и на практике применяла его психотерапевтический метод.

С годами Юнг ослабевал физически, но его ум оставался живым и отзывчивым. Он поражал своих гостей тонкими размышлениями о такнах человеческой души и будущем человечества.

В 85 лет Кал Густав Юнг получил титул почётного гражданина Кюснахта, в котором поселился в далёком 1909 году. Мэр торжественно вручил «мудрому старцу» церемониальное письмо и печать, а Юнг выступил с ответной речью, обратившись к собравшимся на своём родном базельском диалекте. Незадолго до смерти Юнг завершил работу над своей автобиографической книгой, ставшей бестселлером в западном мире, а также вместе со своими учениками написал книгу «Человек и его символы», популярное изложение основ аналитической психологии.

Карл Густав Юнг умер в своём доме в Кюснахте 6 июня 1961 года.

2. Бессознательное по К.Г. Юнгу

В своих произведениях Юнг подчёркивает: истинная природа бессознательного такова, что оно не может быть узнано и описано в связи с сознанием. Сознание теоретически не имеет границ. Юнг подразделяет бессознательное на личное и коллективное.

Личное бессознательное. Материалом для формирования личного бессознательного становится прошлое индивида. Эта формулировка аналогична фрейдовскому понятию бессознательного. Личное бессознательное состоит из болезненных и подавленных воспоминаний, а также незначительных воспоминаний, просочившихся из области сознания. Личное бессознательное содержит в себе части личности, которые никогда не доходят до сознания.

2.1. Коллективное бессознательное

Коллективное бессознательное – это самое смелое и самое спорное понятие из предложенных Юнгом. Юнг идентифицирует коллективное бессознательное с ядром всего психического материала, который не проходит через личный опыт. Его составляющие и образы появляются, распределяясь между людьми всех временных периодов и всех культур. Некоторые психологи, например Скиннер, безоговорочно приняли, что каждый человек рождается как «чистая доска», следовательно, психическое развитие возможно только через их личный опыт. Юнг постулирует, что психика ребёнка уже хранит структуру, определяющую и каналы всего дальнейшего развития, и способы взаимодействия со средой. Эта базовая структура является, по существу, одинаковой у всех детей. Хотя мы развиваемся по-разному и становимся уникальными индивидами, коллективное бессознательное является общим для всех людей и, следовательно, едино.

Согласно Юнгу, мы рождены с психологическим наследством, так же как с биологическим. Оба являются важными детерминантами поведения и опыта. Коллективное бессознательное, являющееся результатом опыта, общего для всех людей, включает и материал наших дочеловеческих и животных предков. Это источник наших самых захватывающих идей и опыта.

Человеческая психика есть целостность бессознательных и сознательных процессов. Это саморегулирующаяся система, в которой происходит постоянный обмен энергией между элементами. Обособление сознания ведёт

к утрате равновесия, и бессознательное стремится «компенсировать» односторонность сознания. Люди древних цивилизаций ценили опыт сновидений, галлюцинаций как милость божию, поскольку именно в них открывалась вечная мудрость. Если сознание игнорирует этот опыт, если культура отбрасывает ритуалы, инициации и мифы, помогающие ассимилировать энергию коллективного бессознательного, то символическая передача невозможна, и архетипические образы могут вторгнуться в сознание в самых примитивных формах.

С такими вторжениями коллективного бессознательного Юнг связывает не только всё растущее число индивидуальных психических заболеваний, но и массовые психозы современности. Расовая мифология и «одержимые» вожди нацистов, буквально воспроизводящие поведение древних «берсерков», коммунистический миф о реализации «золотого века» - всё это детски наивно с точки зрения разума, однако подобные идеи захватывают миллионы людей. Всё это свидетельствует о вторжении сил, которые намного превосходят человеческий разум.

Всё это коллективное безумие было закономерным следствием европейской истории, её несравненного прогресса в овладении миром с помощью науки и техники. История Европы – это история упадка символического знания. Техническая цивилизация представляет собой итог не последних десятилетий, но многих столетий «расколдования» мира. Символы и догматы открывают человеку священное и одновременно предохраняют его от соприкосновения с колоссальной психической энергией. Мировые традиции содержат в себе гармоничные «формы жизни», которые стали чужды большинству современных европейцев и американцев, разрушающих традиционные общества уже не только у себя дома, но и по всему миру. Реформация, Просвещение, материализм естествознания – вот ступени распада прежних «форм жизни». Разложенный на формулы символический космос сделался чуждым человеку, а сам он превратился в одну из физических сил. В образовавшийся вакуум хлынули абсурдные политические и социальные доктрины, начались катастрофические войны.

2.2. Понятие архетип

Одним из самых трудных понятий Юнга, вероятно, является архетип. Архетипы – это наследуемые склонности отвечать миру определёнными способами. Они являются изначальными образами, воспоминаниями об инстинктивных энергиях коллективного бессознательного.

«Изначальный» означает первый или исходный; следовательно, первый образ относится к самому раннему развитию психики. Человек наследует эти образы из прошлого своих предков, прошлого, которое включает всех человеческих предков, так же как и дочеловеческих, и животных.

Юнг постулировал идею архетипа, изучив рассказы своих пациентов. Ряд пациентов Юнга описывали сны и фантазии, включавшие удивительные идеи и образы, содержание которых не могло быть прослежено из прошлого опыта индивида. Юнг предположил, что в коллективном бессознательном есть уровень образности. Юнг также открыл тесную связь между

содержанием снов пациентов и мифическими и религиозными темами, найденными им в разных культурах.

Согласно Юнгу, архетипы являются структурно-формирующими элементами внутри бессознательного. Из этих элементов вырастают архетипические образы, которые доминируют и в существовании личных фантазий, и в мифологиях всей культуры. С каждым архетипом может быть связано широкое разнообразие символов. Например, архетип матери включает в себе не только реальную мать каждого человека, но также все материнские фигуры и фигуры воспитанников. Эта группа архетипа включает женщин вообще, мистические образы женщин, такие как Венера или Девственная Мать или Мать Природа, поддерживающие и воспитывающие символы такие, как церковь и рай. Архетип матери содержит в себе и позитивные, негативные черты, такие как угрожающая, доминирующая или душащая мать. В средние века, например, этот аспект архетипа выкристаллизовывался в образ ведьмы.

Каждая из главных черт личности является архетипом. Эти структуры включают эго, персону, тень, аниму (у мужчин), анимус (у женщин) и самость.

Юнг выделял два важных архетипа, находящиеся на границе личного и коллективного бессознательного (они обнаруживаются в каждой личности, но формируются индивидуальным образом), - это персона и тень.

Персона – это социально и личностно приемлемая маска (таково значение латинского слова), показываемая другим и, в известной степени, самому себе. Не будучи «подлинной личностью», персона необходима для жизни в человеческом обществе и фактически представляет собой компонент подлинного Я. Угроза для личности состоит в том, что она может настолько полно отождествить себя со своей персоной, что подлинное Я останется нереализованным, либо создать недостаточно эффективную персону, обрекая себя тем самым на неполноценность в этой области.

Тень – это часть личности, содержащая элементы, противоположные тем, которые показывает миру персона. Поэтому она скрывается от мира и сознания. В обыденном сознании тень мыслится неизбежной «темной стороной» или злом в душе личности, которые появляются во сне в облике убийц, чудовищ и т.п. Хотя, как правило, это так, Юнг указывает, что дело необязательно обстоит именно таким образом. В «дурной» личности тень может воплощать такие качества, как порядочность, доброта, нормальные реакции. Индивидуум должен признать и постичь свою тень, ибо в противном случае она будет жить своей жизнью. В сновидениях тень всегда появляется в облике того же пола, что и сновидец (хотя не каждый персонаж того же пола, что и сновидец, является воплощением его тени).

Наряду с персоной и тенью существуют также **анимус и анима**, мужская сторона женской души и женская сторона мужской души соответственно, обеспечивающие – в той мере, в какой они получают надлежащее выражение – «цельность» личности. Существование этих элементов в индивидууме делает возможным осмысленное взаимодействие

между полами, а также в известной степени предопределяет склонность или неприязнь к конкретным представителям противоположного пола.

Другие архетипы коллективного бессознательного обнаруживаются в мифах, религиях, народных сказаниях и воплощаются в таких антропоморфических фигурах, как трикстер (обманщик), мудрый старик, мать-земля. Репрезентацией некоторых архетипов является луна, озёра, смерть, магия и др. С присутствием архетипов нельзя не считаться, так как в этом случае они заживут своей жизнью, превратятся в комплекс и начнут влиять на сознательную жизнь индивида. Так, комплекс мудрого старика может стать преобладающим в самосознании и поведении индивида, превращая его в несносную всезнайку. Но если бы этот архетип был признан и включен в структуру личности, тогда его носитель мог бы стать, к примеру, хорошим учителем или полезным советником.

Кульминацией юнговских исследований архетипов явилось открытие архетипа самости. **Самость** – это центр бессознательного и организующий принцип личности.

Сами архетипы являются формами без собственного содержания, которые служат для того, чтобы организовывать или направлять в определённое русло психологический материал. Они в чем-то подобны сухим руслам рек, чья форма определяет характеристики реки, когда-то протекавшей по ним. Архетипы являются носителями энергии. Всё творчество – архетипический элемент.

Архетипические формы – это инфраструктура психики. Архетипические паттерны подобны паттернам, организованным в кристаллическую структуру. Нет двух совершенно одинаковых снежинок, но каждая снежинка имеет одну и ту же основную кристаллическую структуру. Подобно этому содержание психики каждого индивида, так же как опыта каждого индивида, уникально. Тем не менее общие паттерны, в которые эти опыты вливаются, определяются универсальными параметрами и основополагающими принципами, или архетипами.

3. Психологические типы Юнга

Карл Густав Юнг в процессе работы систематизировал свои наблюдения и пришёл к выводу, что между людьми существуют устойчивые психические различия. Это различия в восприятии действительности. Юнг заметил, что структура психики, описанная Фрейдом, проявляется у людей неодинаково, её особенности связаны с психологическим типом. Изучая эти особенности, Юнг описал восемь психологических типов. Разработанная типология, десятилетиями применявшаяся и уточнявшаяся в практике самого Юнга и его учеников, получила воплощение в книге «Психологические типы», вышедшая в 1921 году.

С точки зрения типологии Юнга, каждый человек имеет не только индивидуальные черты, но и черты, свойственные одному из психологических типов. Этот тип показывает относительно сильные и относительно слабые места в функционировании психики и тот стиль деятельности, который предпочтительнее для конкретного человека. Каждого

человека можно описать в терминах одного из юнговских психологических типов. При этом типология не отменяет всего многообразия человеческих характеров, не устанавливает непреодолимых преград, не мешает людям развиваться, не налагает ограничений на свободу выбора человека. Психологический тип – это структура, каркас личности. Множество разных людей одного и того же типа, имея большое сходство во внешности, манерах, особенностях речи и поведения, не будут похожи друг на друга абсолютно во всём. Каждый человек имеет свой интеллектуальный и культурный уровень, свои представления о добре и зле, свой жизненный опыт, собственные мысли, чувства, привычки, вкус.

Знание своего типа личности при этом помогает людям найти именно свои средства к достижению целей, быть успешными в жизни, выбирая наиболее приемлемые виды деятельности и достигая в них наилучших результатов. Для описания наблюдений Юнг ввёл новые понятия, которые легли в основу типологии и позволили применять аналитические методы к изучению психики. Юнг утверждал, что каждый человек изначально ориентирован на восприятие либо внешних сторон жизни (внимание преимущественно направлено на объекты внешнего мира), либо внутренних (внимание преимущественно направлено на субъект). Такие способы осознания мира, себя и своей связи с миром он назвал **установками** человеческой психики. Юнг определил их как экстраверсию и интроверсию:

- экстраверсия есть, до известной степени, переложение интереса вовне, от субъекта к объекту;
- интроверсией Юнг назвал обращение интереса внутрь, когда «мотивирующая сила принадлежит, прежде всего, субъекту, тогда как объекту принадлежит самое большее вторичное значение».

В мире нет ни чистых экстравертов, ни чистых интавертов, но каждый из нас более склонен к одной из этих установок и действует преимущественно в её рамках.

Далее Юнг ввел понятие **психологических функций**. Опыт работы с пациентами дал ему основания утверждать, что одни люди лучше оперируют с логической информацией (рассуждения, умозаключения, доказательства), а другие - с эмоциональной (отношения людей, их чувства). Одни обладают более развитой интуицией (предчувствие, восприятие в целом, инстинктивное схватывание информации), другие – более развитыми ощущениями (восприятие внешних и внутренних раздражителей). Юнг выделил на этом основании четыре базовые функции: мышление, чувство, интуицию, ощущение и определил их так:

Мышление есть та психологическая функция, которая приводит данные содержания представлений в понятийную связь. Мышление занято истинностью и основано на внеличных, логических, объективных критериях.

Чувство есть функция, придающая содержанию известную ценность в смысле принятия или отвержения его. Чувство основано на оценочных суждениях: хорошо – плохо, красиво – некрасиво.

Интуиция есть та психологическая функция, которая передаёт субъекту восприятие бессознательным путём. Интуиция – это своего рода инстинктивное схватывание, достоверность интуиции покоится на определённых психических данных, осуществление и наличность которых остались, однако, неосознанными.

Ощущение – та психологическая функция, которая воспринимает физическое раздражение. Ощущение базируется на прямом опыте восприятия конкретных фактов.

Наличие у каждого человека всех четырёх психологических функций даёт ему целостное и уравновешенное восприятие мира. Однако эти функции развиваются не в одинаковой степени. Обычно одна функция доминирует, давая человеку реальные средства для достижения социального успеха. Другие функции неизбежно отстают от неё, что ни в коем случае не является патологией, а их «отсталость» проявляется лишь в сравнении с доминирующей. Если же у человека, например, мышление оказывается на одном уровне с чувством, то речь идет об относительно неразвитом мышлении и чувстве.

По доминирующей функции, которая накладывает свой отпечаток на весь характер индивида. Юнг определял типы: **мыслительный, чувствующий, интуитивный, ощущающий**. Доминирующая функция подавляет проявления остальных функций, но не в равной степени. Юнг утверждал, что «чувствующий тип больше всего подавляет свое мышление, потому что мышление, скорее всего, способно мешать чувству. И мышление исключает, главным образом, чувство, ибо нет ничего, что было бы так способно мешать и искажать его, как именно ценности чувства». Здесь мы видим, что Юнг определял чувство и мышление как альтернативные функции. Точно так же он определил и другую пару альтернативных функций: интуиция – ощущение.

Юнг разделил все психологические функции на два класса: рациональные (мышление и чувство) и иррациональные (интуиция и ощущение).

- рациональное есть разумное, соотносящееся с разумом, соответствующее ему;
- иррациональное – это не что-то противоразумное, но лежащее вне разума, на разуме не основанное.

Используя введенные понятия, Юнг построил типологию. Для этого он рассмотрел каждую из четырёх психологических функций в двух установках: в экстравертной и интравертной и определил 8 психологических типов. Он утверждал: «как экстравертированный, так и интровертированный тип может быть либо мыслительным, либо чувствующим, или интуитивным и ощущающим». Для лучшего понимания типологии Юнга сведём все 8 типов в таблицу (табл. 1).

Таблица 1

Психологические типы Юнга

Установки	Рациональные	Иррациональные
-----------	--------------	----------------

Экстраверты	Экстравертный мыслительный тип	Экстравертный ощущающий тип
	Экстравертный чувствующий тип	Экстравертный интуитивный тип
Интроверты	Интровертный мыслительный тип	Интровертный ощущающий тип
	Интровертный чувствующий тип	Интровертный интуитивный тип

Не следует забывать, что живой человек, хотя и принадлежащий к какому-то из типов личности, не станет всегда проявлять типологические черты. Речь идёт лишь о предпочтениях: ему удобнее, легче поступать в соответствии со своим психологическим типом. Каждый человек успешнее в деятельности, свойственной его типу личности, но он при желании имеет полное право развивать в себе и применять в жизни и в работе и свои слабые качества. При этом необходимо знать, что такой путь менее успешен и часто ведёт к невротизации.

Заключение

Юнг умер в 1961 году, но вот уже без малого столетие, а особенно последние 50 лет его идеи вызывают растущий интерес в мире, а последователи его метода – психологи-юнгианцы – продолжают развивать его методологию применительно к анализу явлений человеческой психики. Юнг также оказал влияние на культурологию, сравнительное религиоведение и мифологию. О том, какое влияние оказывал Юнг как личность и какой отклик вызывал во всём мире, свидетельствуют многочисленные почести.

К 60-летию со дня его рождения ученики и друзья выпустили юбилейный сборник, в котором высоко оценили «культурное значение комплексной психологии». Из своих знаменитых ежегодников общество «Эранос» посвятило два тома «Исследований в честь К.Г. Юнга» 70- и 75-летию со дня рождения. Два других солидных юбилейных тома выпустил институт Юнга в Цюрихе к 80-летию со дня рождения психолога. Вместе с многочисленными «Исследованиями К.Г. Юнга» они показывают, каким образом аналитическая психология способствовала открытию реальности.

Карл Густав Юнг был членом многочисленных научных обществ Швейцарии и во всём мире. Королевское общество медицины в Лондоне выбрало его своим почётным членом. Следующие высшие учебные заведения наградили его титулом почётного доктора: Clark University, Worcester (USA), Fordham University в Нью-Йорке, Гарвардский университет, Hindu University в Бенаресе, Аллахабадский университет, Калькуттский университет, Оксфордский университет, Женевский университет, Техническая высшая школа в Цюрихе. О том, кто был удостоен всех этих почестей и чествований, кратко и точно говорится в удостоверении о присвоении ему степени почётного доктора наук Технической высшей школы в Цюрихе: Первооткрывателю целостности и полярности человеческой психики и её тенденции к единству, диагносту кризисных

явлений душевной жизни в эпоху науки и техники, интерпретатору первичной символики и процесса индивидуализации человечества.

Сочинения К.Г. Юнга

Аналитическая психология и воспитание
Аион. Исследование феноменологии самости.
Божественный ребенок
Введение в религиозно-мистическую проблематику алхимии
Йога и Запад
Комментарий к «Секрету золотого цветка»
К «Проповедям Гуатамы Будды»
Метаморфозы и символы либидо.
Настоящее и будущее
Об архетипах коллективного бессознательного
Об индийском святом
Об отношении аналитической психологии к поэтико-художественному творчеству
О психологии восточной медитации
О психологии и патологии так называемых оккультных явлений
Ответ Иову
О феноменологии духа в сказках
Очерки о современных событиях
Подход к бессознательному
Попытка психологического толкования догмата о троице
Предисловие к «И-Цзин»
Проблема души нашего времени (Проблема души современного человека)
Психологические типы
Психологический комментарий к «Бардо Тхедол»
Психологический комментарий к «Тибетской Книге Великого Освобождения»
Психология и религия
Психология раннего слабоумия
Символ превращения в мессе
Сновидящий мир Индии
Чему может научить нас Индия

Литература

Виттельс Фриц. Фрейд. Его личность, учение и школа. Л.: Мир, 1991. – 198с.

Фрейд З. Психология бессознательного. М.: Просвещение, 1989. – 448с.

Юнг К.Г. Архетип и символ. М., 1991.

Юнг К.Г. Психология бессознательного. М., 1994.

Юнг К.Г. Психологические типы. М., 1995.

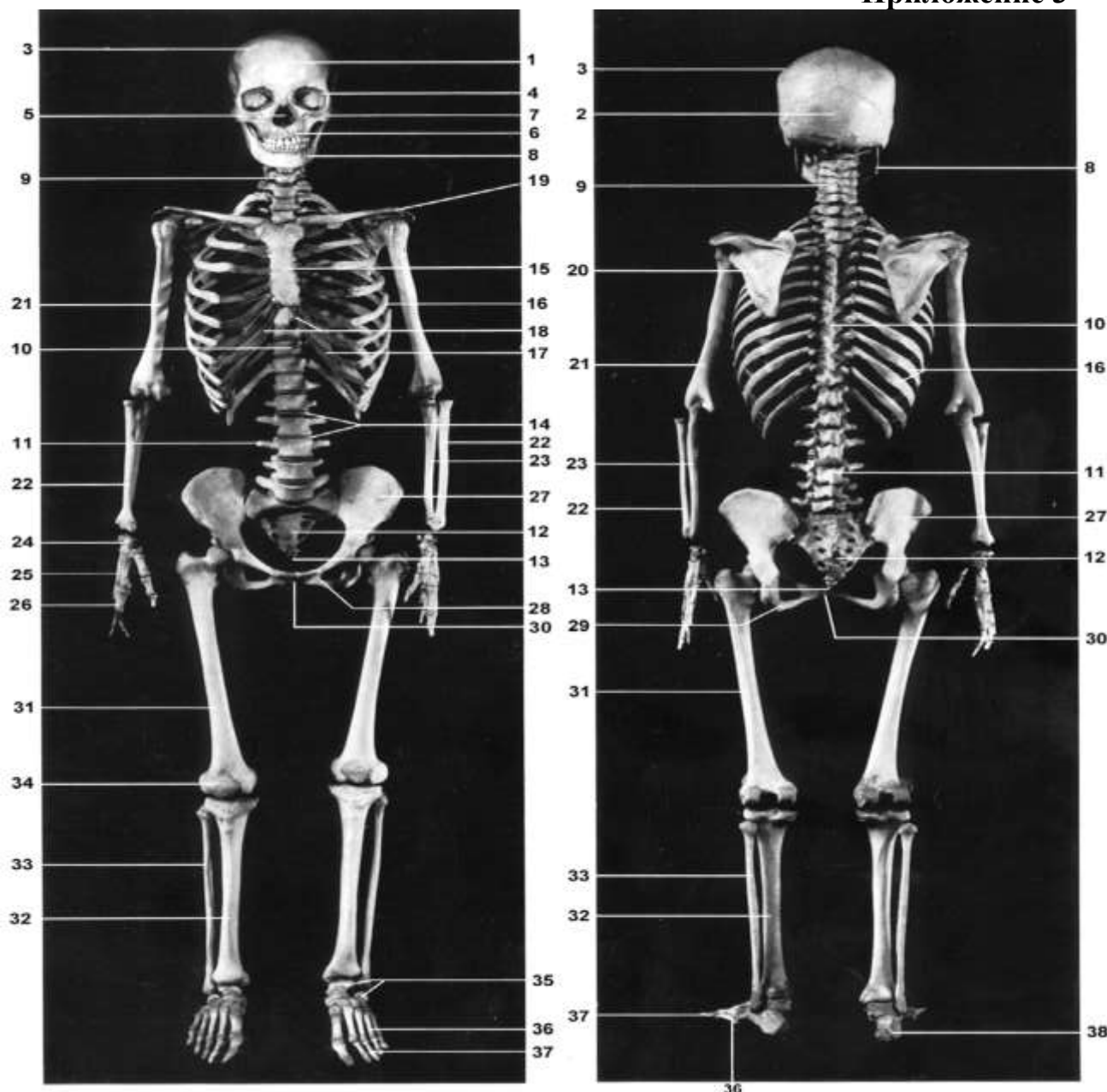


Рис. 1. СКЕЛЕТ

1. Лобная кость / *Os frontale*
2. Затылочная кость / *Os occipitale*
3. Теменная кость / *Os parietale*
4. Глазница / *Orbita*
5. Носовая полость / *Apertura piriformis*
6. Верхняя челюсть / *Maxila*
7. Скуловая кость / *Os zygomaticum*
8. Нижняя челюсть / *Mandibula*
9. Шейные позвонки / *Vertebrae cervicale*
10. Грудные позвонки / *Vertebrae thoracicae*
11. Поясничные позвонки / *Vertebrae lumbales*
12. Крестец / *Os sacrum*
13. Копчик / *Os coccygis*
14. Межпозвоночные диски / *Disci intervertebrales*
15. Грудина / *Sternum*
16. Ребра / *Costae*
17. Реберные хрящи / *Cartilago costalis*
18. Подгрудинный угол / *Angulus infrasternalis*
19. Ключица / *Clavicula*

20. Лопатка / *Scapula*
21. Плечевая кость / *Humerus*
22. Лучевая кость / *Radius*
23. Локтевая кость / *Ulna*
24. Кости запястья / *Ossa carpi*
25. Пястные кости / *Ossa metacarpi*
26. Кости пальцев кисти / *Ossa digitorum manus*
27. Подвздошная кость / *Os illi*
28. Лонная кость / *Os pubis*
29. Седалищная кость / *Os ischii*
30. Лобковый симфиз / *Symphysis pubica*
31. Бедренная кость / *Femur*
32. Большеберцовая кость / *Tibia*
33. Малоберцовая кость / *Fibula*
34. Надколенник / *Patella*
35. Кости предплюсны / *Ossa tarsi*
36. Кости плюсны / *Ossa metatarsi*
37. Кости пальцев стопы / *Ossa digitorum pedis*
38. Пяточная кость / *Calcaneus*

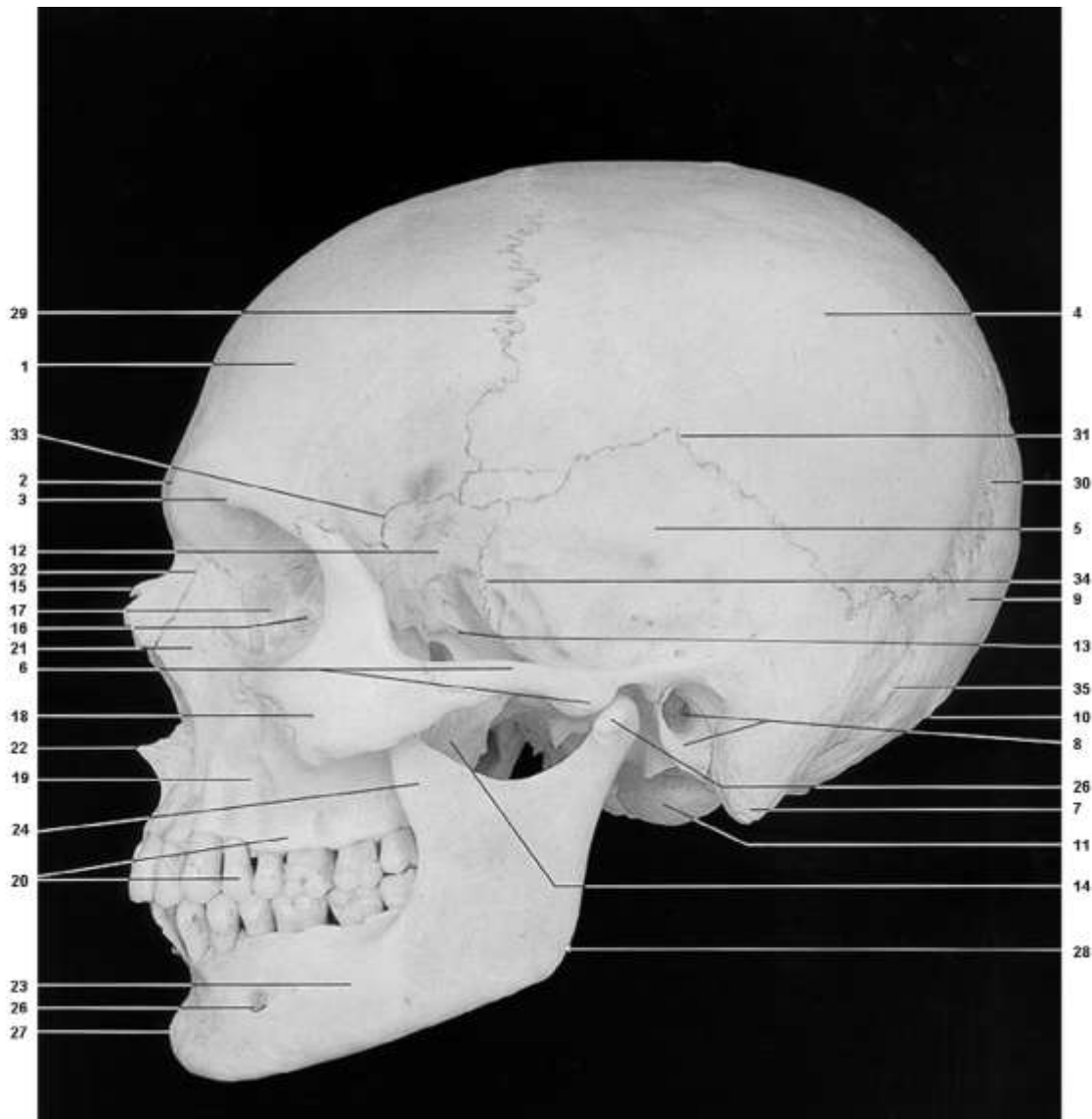


Рис. 2. ЧЕРЕП (ВИД СБОКУ)

- | | |
|--|--|
| 1. Лобная кость / <i>Os frontale</i> | 20. Альвеолярные отростки и зубы / <i>Processus alveolaris et dens</i> |
| 2. Надпереносье / <i>Glabella</i> | 21. Лобный отросток / <i>Processus frontalis</i> |
| 3. Надглазничный край / <i>Margo supraorbitalis</i> | 22. Передний носовой гребешок / <i>Spina nasalis anterior</i> |
| 4. Теменная кость / <i>Os parietale</i> | 23. Нижняя челюсть / <i>Mandibula</i> |
| 5. Височная кость / <i>Os temporale</i> | 24. Венечный шов / <i>Processus coronoideus</i> |
| 6. Скуловой отросток / <i>Processus zygomaticus</i> | 25. Суставной отросток / <i>Processus condylaris</i> |
| 7. Сосцевидный отросток / <i>Processus mastoideus</i> | 26. Подбородочное отверстие / <i>Foramen mentale</i> |
| 8. Барабанная часть и наружный слуховой проход / <i>Pars tympanica et meatus acusticus</i> | 27. Подбородочное возвышение / <i>Protuberantia mentalis</i> |
| 9. Затылочная кость / <i>Os occipitale</i> | 28. Угол нижней челюсти / <i>Angulus mandibulae</i> |
| 10. Наружный затылочный бугор / <i>Protuberantia occipitalis ext</i> | 29. Венечный шов / <i>Sutura coronalis</i> |
| 11. Затылочный мыщелок / <i>Condylus occipitalis</i> | 30. Лямбдовидный шов / <i>Sutura lambdoidea</i> |
| 12. Клиновидная кость / <i>Os sphenoidale</i> | 31. Чешуйчатый шов / <i>Sutura squamosa</i> |
| 13. Височный гребень клиновидной кости / <i>Crista infratemporalis</i> | 32. Носо-верхнечелюстной шов / <i>Sutura nasomaxillaris</i> |
| 14. Крыловидный отросток / <i>Processus pterygoideus</i> | 33. Лобно-клиновидный шов / <i>Sutura sphenofrontalis</i> |
| 15. Носовая кость / <i>Os nasale</i> | 34. Клиновидно-чешуйчатый шов / <i>Sutura sphenosquamosa</i> |
| 16. Решетчатая кость / <i>Os ethmoidale</i> | 35. Затылочно-сосцевидный шов / <i>Sutura occipitomastoidea</i> |
| 17. Слезная кость / <i>Os lacrimale</i> | |
| 18. Скуловая кость / <i>Os zygomaticum</i> | |
| 19. Верхняя челюсть / <i>Maxilla</i> | |

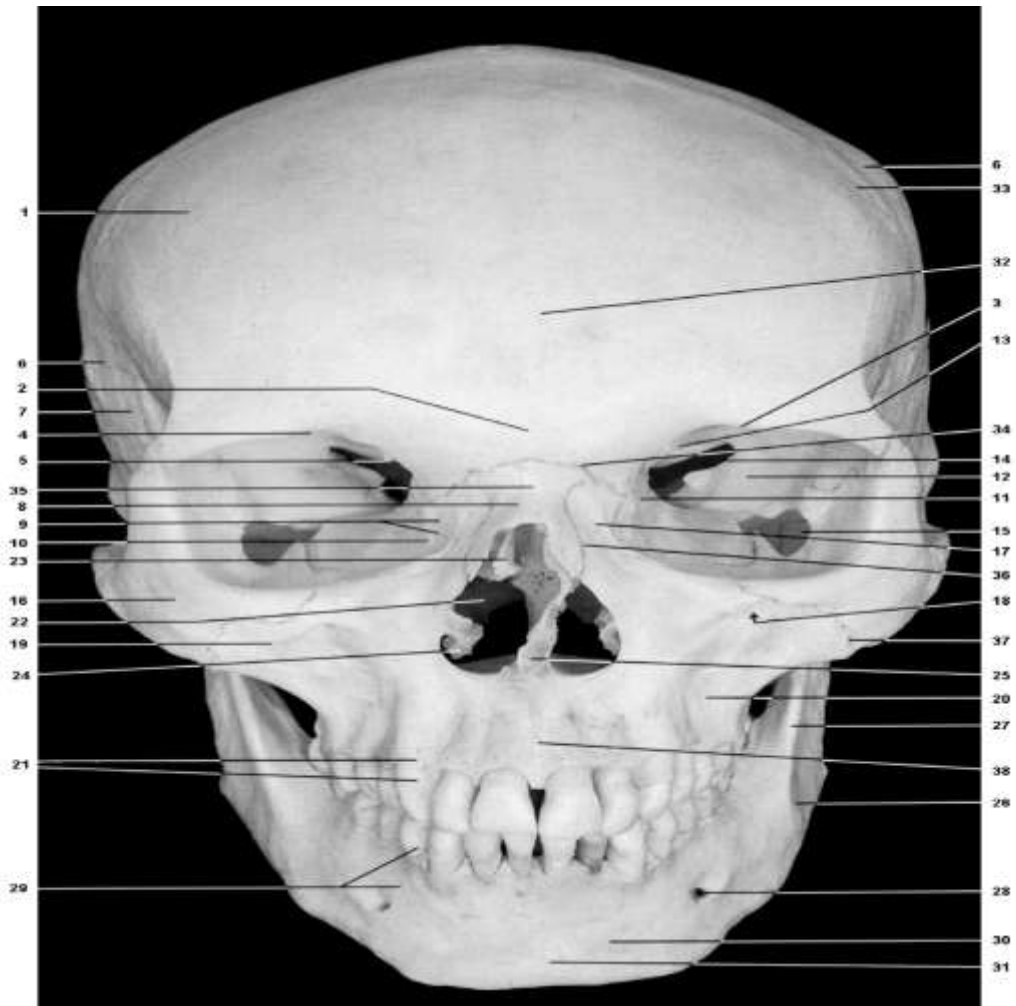


Рис. 3. ЧЕРЕП (ВИД СПЕРЕДИ)

1. Лобная кость / *Os frontale*
2. Надпереносье / *Glabella*
3. Надглазничный край / *Margo supraorbitalis*
4. Надглазничная вырезка / *Incisura supraorbitalis*
5. Хрящевой шип / *Spina trochlearis*
6. Теменная кость / *Os parietale*
7. Височная кость / *Os temporale*
8. Носовая кость / *Os nasale*
9. Слезная кость / *Os lacrimale*
10. Задний слезный гребешок / *Crista lacrimalis posterior*
11. Решетчатая кость / *Os ethmoidale*
12. Большое крыло клиновидной кости / *Ala major ossis sphenoidalis*
13. Малое крыло клиновидной кости / *Ala minor ossis sphenoidalis*
14. Верхняя глазничная щель / *Fissura orbitalis superior*
15. Нижняя глазничная щель / *Fissura orbitalis inferior*
16. Скуловая кость / *Os zygomaticum*
- Верхняя челюсть / *Maxilla*
17. Лобный отросток / *Processus frontalis*
18. Подглазничное отверстие / *Foramen infraorbitale*
19. Скуловой отросток / *Processus zygomaticus*
20. Тело верхней челюсти / *Corpus maxillae*

21. Альвеолярные отростки / *Processus alveolaris*
- Носовая полость / *Cavitas nasi*
22. Передняя носовая апертура / *Apertura nasalis anterior*
23. Средняя носовая раковина / *Concha nasalis media*
24. Нижняя носовая раковина / *Concha nasalis inferior*
25. Носовая перегородка / *Septum nasi*
- Нижняя челюсть / *Mandibula*
26. Тело нижней челюсти / *Corpus mandibulae*
27. Ветвь нижней челюсти / *Ramus mandibulae*
28. Подбородочное отверстие / *Foramen mentale*
29. Альвеолярная часть / *Pars alveolaris*
30. Основание нижней челюсти / *Basis mandibulae*
31. Подбородочное возвышение / *Protuberantia mentalis*
- Швы / *Suturae*
32. Лобный шов / *Sutura frontalis*
33. Венечный шов / *Sutura coronalis*
34. Лобно-носовой шов / *Sutura frontonasalis*
35. Межносовой шов / *Sutura internasalis*
36. Носо-верхнечелюстной шов / *Sutura nasomaxillaris*
37. Скуло-верхнечелюстной шов / *Sutura zygomaticomaxillaris*
38. Межверхнечелюстной шов / *Sutura intermaxillaris*

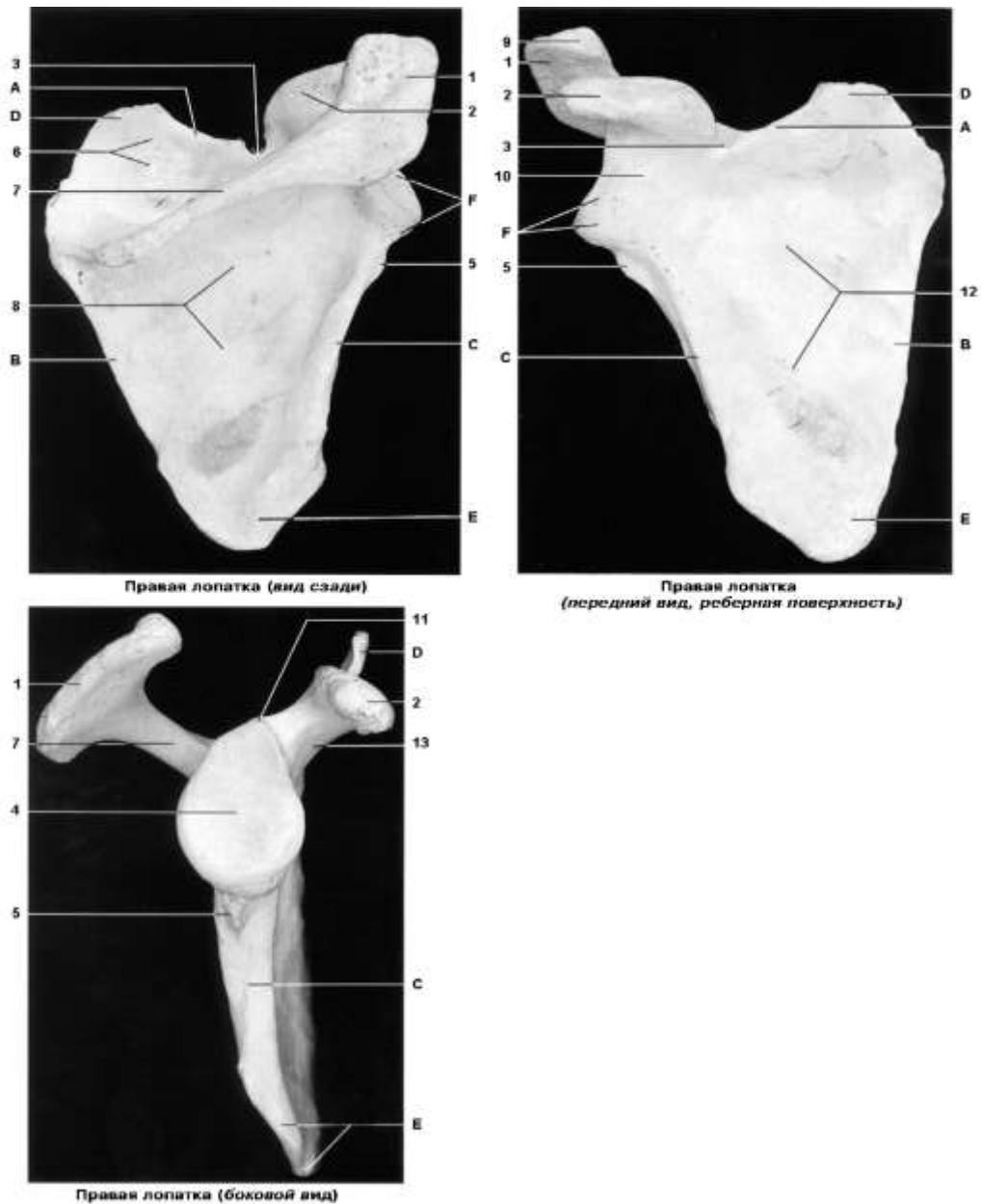


Рис. 4. ЛОПАТКА / SCAPULA

- A. Верхний край / Margo superior
- B. Медиальный край / Margo medialis
- C. Латеральный край / Margo lateralis
- D. Верхний угол / Angulus superior
- E. Нижний угол / Angulus inferior
- F. Боковой угол / Angulus laterali
- 1. Плечевой отросток / Acromion
- 2. Ключовидный отросток / Processus coracoideus
- 3. Вырезка лопатки / Incisura scapulae
- 4. Суставная впадина / Cavitas glenoidalis
- 5. Нижнесуставной отросток / Tuberculum infraglenoidale
- 6. Надостная ямка / Fossa supraspinata
- 7. Ость / Spina scapulae
- 8. Подостная ямка / Fossa infraspinata
- 9. Суставная поверхность акромиона / Facies articularis acromii
- 10. Шейка / Collum scapulae

- 11. Надсуставной бугорок / Tuberculum supraglenoidale
- 12. Реберная поверхность / Facies costalis scapulae
- 13. Основание клювовидного отростка / Basis processus coracoidei



Рис

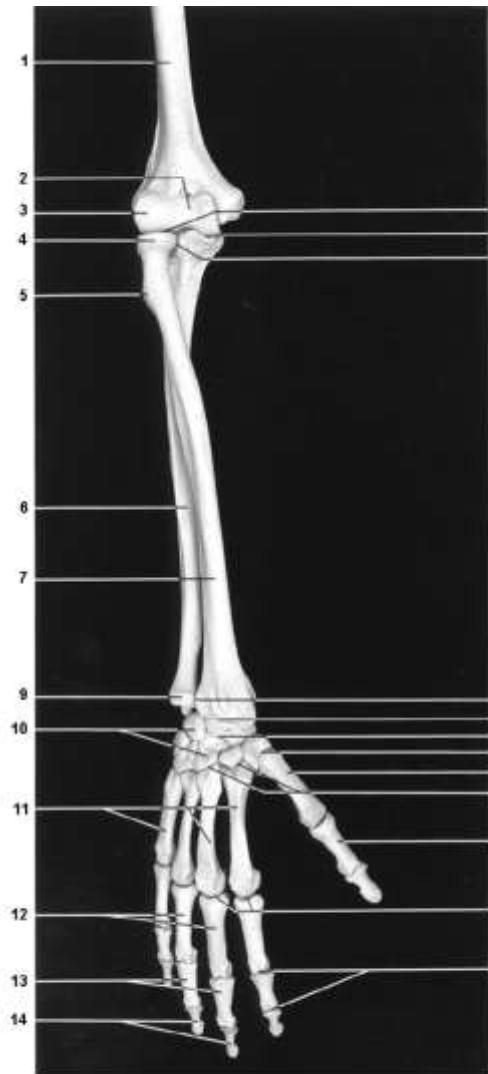
1. Правая плечевая кость (вид спереди)

Правая плечевая кость (вид сбоку)

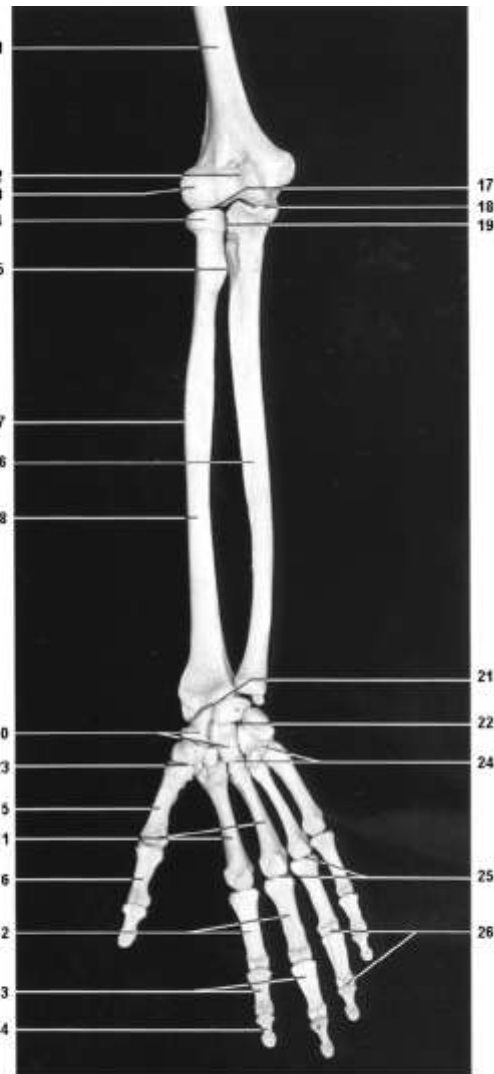
Правая плечевая кость (вид сзади)

1. Головка
2. Малый оуторок / Tuberculum minus
3. Гребень малого бугорка / Crista tuberculi minoris
4. Гребень большого бугорка / Crista tuberculi majoris
5. Междубугорная борозда / Sulcus intertubercularis
6. Хирургическая шейка / Collum chirurgicum
7. Дельтовидная бугристость / Tuberositas deltoidea
8. Передне-боковая поверхность / Facies anterior laterale humeri
9. Боковой надмышелковый гребень / Margo lateralis
10. Лучевая ямка / Fossa radialis
11. Боковой надмышелок / Epicondylus laterale humeri

12. Лучевая ямка / Fossa radialis
13. Головка / Caput
14. Анатомическая шейка / Collum anatomicum
15. Передне-срединная поверхность / Facies anterior medii humeri
16. Срединный надмышелковый гребень / Margo medialis
17. Венечная ямка / Fossa coronoidea
18. Медиальный надмышелок / Epicondylus mediale humeri
19. Блок / Trochlea humeri
20. Задняя поверхность / Facies posterior humeri
21. Борозда локтевого нерва / Sulcus n. ulnaris
22. Борозда лучевого нерва / Sulcus n. radialis
23. Ямка локтевого отростка / Fossa olecrani



Скелет правого предплечья и кисти
в состоянии пронации



Скелет правого предплечья и кисти
в состоянии супинации

Рис. 6. СКЕЛЕТ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

1. Плечевая кость / Humerus

2. Блок плечевой кости / Trochlea humeri

3. Головочка плечевой кости / Capitulum humeri

4. Круглая суставная поверхность лучевой кости /
Circumferentia articularis radii

5. Бугристость лучевой кости / Tuberositas radii

6. Передняя поверхность локтевой кости / Ulna-
facies anterior

7. Задняя поверхность лучевой кости / Radius-
facies posterior

8. Передняя поверхность лучевой кости / Radius
facies anterior

9. Круглая суставная поверхность локтевой кости
/ Circumferentia articularis ulnae

10. Запястные кости / Carpus-ossa carpi

11. Пястные кости / Metacarpus ossa metacarpi

12. Проксимальные фаланги / Phalanges proximale

13. Средние фаланги / Phalanges mediale

14. Дистальные фаланги / Phalanges distale

15. Пястная кость большого пальца / Os
metacarpale

16. Проксимальная фаланга большого пальца /
Phalanx proximale pollicis

17. Плече-лучевой сустав / Articulatio
humeroradialis

18. Плече-локтевой сустав / Articulatio
humeroulnaris

19. Проксимальный луче-локтевой сустав /
Articulatio radioulnaris proximale

20. Дистальный луче-локтевой сустав / Articulatio
radioulnaris distale

21. Лучезапястный сустав / Articulatio radiocarpalis

22. Межпястный сустав / Articulatio mediocarpalis

23. Запястно-пястный сустав большого пальца /
Articulatio carpometacarpalis

pollicis

24. Запястно-пястные суставы / Articulationes
carpometacarpales

25. Пястно-фаланговые суставы / Articulationes
metacarpophalangeales

26. Межфаланговые суставы пальцев кисти /
Articulationes interphalangeales

manus

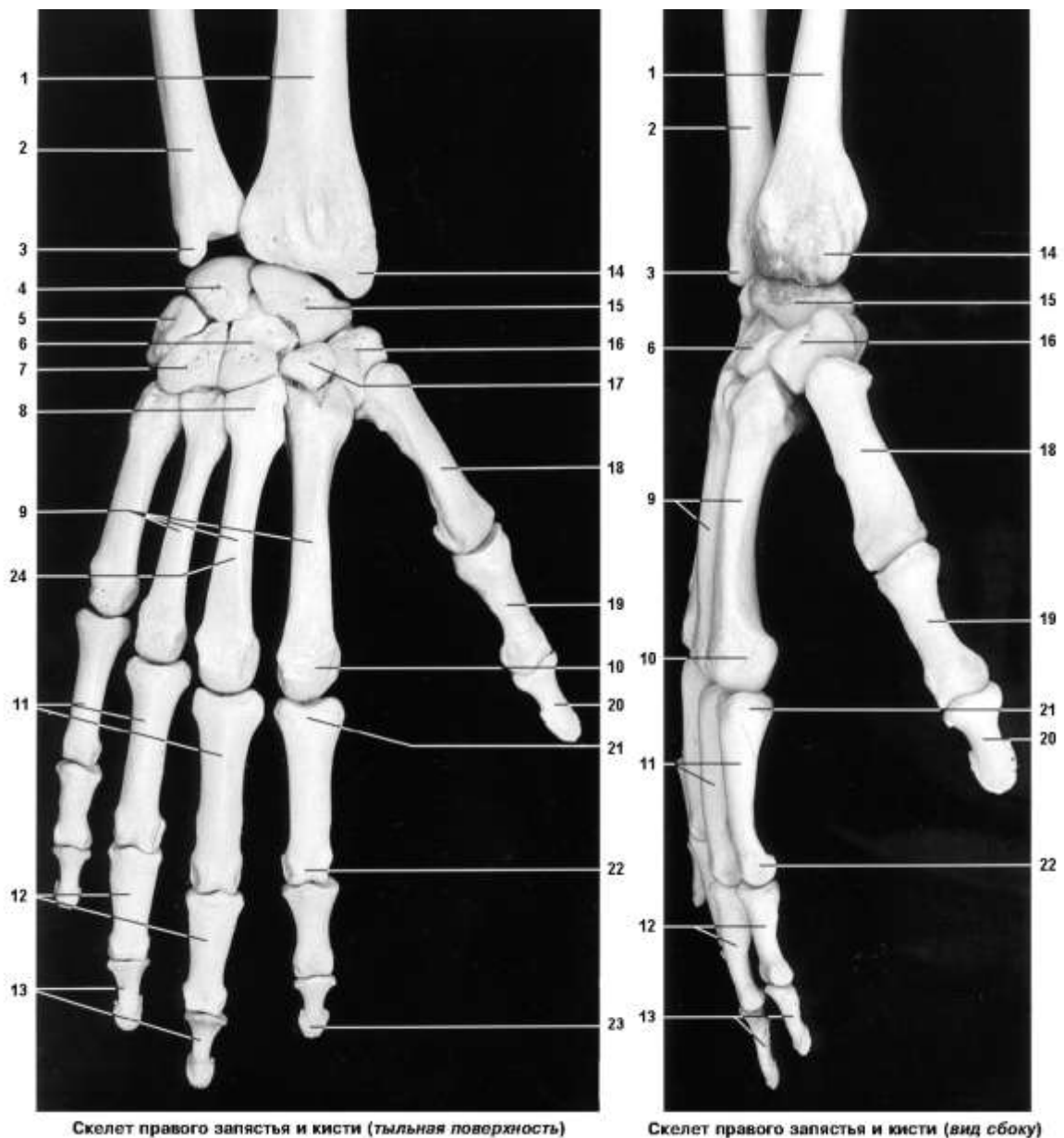
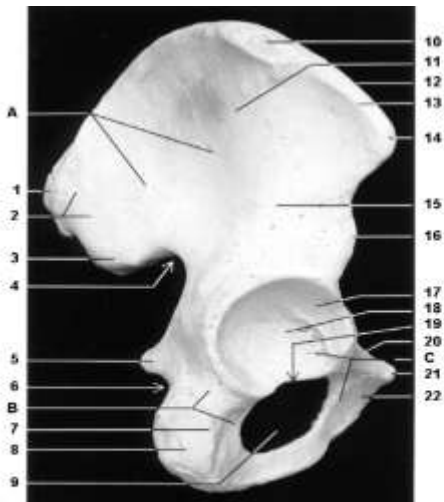


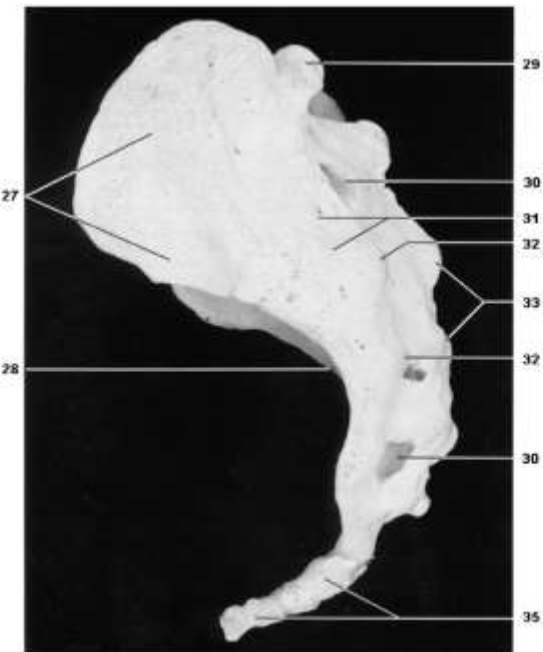
Рис 7. СКЕЛЕТ КИСТИ

1. Лучевая кость / Radius
2. Локтевая кость / Ulna
3. Шиловидный отросток локтевой кости /
Processus styloideus ulnae
4. Полулунная кость / Os lunatum
5. Треугольная кость / Os triquetrum
6. Головчатая кость / Os caritatum
7. Крючковидная кость / Os hamatum
8. Основание третьей пястной кости / Basis ossis
metacarpalis III
9. Пястные кости / Ossa metacarpi
10. Головка пястной кости / Caput ossis
metacarpalis
11. Проксимальные фаланги кисти / Phalanges
proximale manus
12. Средние фаланги кисти / Phalanges mediae
13. Дистальные фаланги кисти / Phalanges distale
14. Шиловидный отросток лучевой кости /
Processus styloideus radii

15. Ладьевидная кость / Os scaphoideum
16. Кость-трапеция / Os trapezium
17. Трапециевидная кость / Os trapezoideum
18. Пястная кость большого пальца / Os
metacarpale I
19. Проксимальная фаланга большого пальца /
Phalanx proximale pollicis
20. Дистальная фаланга большого пальца /
Phalanx distale pollicis
21. Основание второй проксимальной фаланги /
Basis phalangis II
22. Головка второй проксимальной фаланги /
Caput phalangis II
23. Бугристость дистальной фаланги / Tuberositas
phalangis distale
24. Тело третьей пястной кости / Corpus ossis
metacarpalis III



Правая бедренная кость (вид сбоку)



Крестец и копчик (вид сбоку)

7. Тело седалищной кости / *Corpus ossis ischii*
8. Седалищная бугристость / *Tuber ischiadicum*
9. Запирательное отверстие / *Foramen obturatum*
10. Подвздошный гребень / *Crista iliaca*
11. Передняя ягодичная линия / *Linea glutea anterior*
12. Внутренняя губа подвздошного гребня / *Labium interior cristae iliacaе*
13. Наружная губа подвздошного гребня / *Labium exterior cristae iliacaе*
14. Передняя верхняя подвздошная ость / *Spina iliaca anterior*
15. Нижняя ягодичная линия / *Linea glutea inferior*
16. Передняя нижняя подвздошная ость / *Spina iliaca anterior inferior*
17. Полулунная поверхность вертлужной впадины / *Acetabulum-facies lunata*
18. Вертлужная ямка / *Fossa acetabuli*
19. Вертлужная вырезка / *Incisura acetabuli*
20. Лобковый гребень / *Crista pubica*
21. Лобковый бугор / *Tuberculum pubicum*
22. Тело лобковой кости / *Corpus ossis pubis*
23. Подвздошная ямка / *Fossa iliaca*
24. Дугообразная линия / *Linea arcuata*
25. Подвздошно-лобковое возвышение / *Eminentia iliopubica*
26. Суставная поверхность лобковой кости / *Facies symphysialis*
27. Ушковидная поверхность крестца / *Facies auricularis*
28. Тазовая поверхность крестца / *Facies pelvina*
29. Верхний суставной отросток крестца / *Processus articularis superior*
30. Заднее крестцовое отверстие / *Foramen sacralis dorsalia*
31. Крестцовая поверхность / *Tuberositas sacralis*
32. Боковой крестцовый гребень / *Crista sacralis lateralis*
33. Срединный крестцовый гребень / *Crista sacralis mediana*
34. Запирательная борозда / *Sulcus obturatorius*
35. Копчик / *Os coccygis*

Рис. 8. ТАЗОВАЯ КОСТЬ / OS COXAЕ

- A. Подвздошная кость / *Os ilii*
- B. Седалищная кость / *Os ischii*
- C. Лобковая кость / *Os pubis*
1. Задняя верхняя подвздошная ость / *Spina iliaca posterior superior*
2. Задняя ягодичная линия / *Linea glutea posterior*
3. Задняя нижняя подвздошная ость / *Spina iliaca posterior inferior*
4. Большая седалищная вырезка / *Incisura ischiadica major*
5. Седалищная ость / *Spina ischiadica*
6. Малая седалищная вырезка / *Incisura ischiadica minor*



Рис. 9. БЕДРО / FEMUR

1. Большой вертел / Trochanter major
2. Межвертельная линия / Linea intertrochanterica
3. Питательное отверстие / Foramen nutriticia
4. Тело бедренной кости (диафиз) / Corpus femoris-diaphysis
5. Латеральный надмыщелок / Epicondylus lateralis
6. Надколенниковая поверхность / Facies patellaris
7. Головка / Caput femoris
8. Ямка головки / Fovea capitis femoris
9. Шейка / Collum femoris
10. Малый вертел / Trochanter minor
11. Медиальный надмыщелок / Epicondylus medialis
12. Гребенчатая линия / Linea pectinea
13. Шероховатая линия / Linea aspera
14. Подколенная поверхность / Facies poplitea
15. Латеральный мыщелок / Condylus lateralis
16. Медиальный мыщелок / Condylus medialis
17. Межвертельный гребень / Crista intertrochanterica
18. Третий вертел / Trochanter tertius
19. Медиальная губа шероховатой линии / Labium med. lineae asperae
20. Латеральная губа шероховатой линии / Labium lateralis
21. Межмыщелковая ямка / Fossa intercondylaris

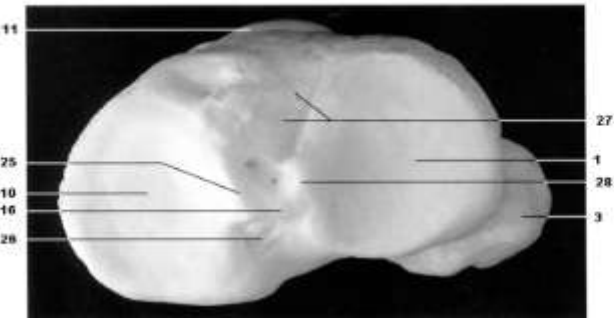
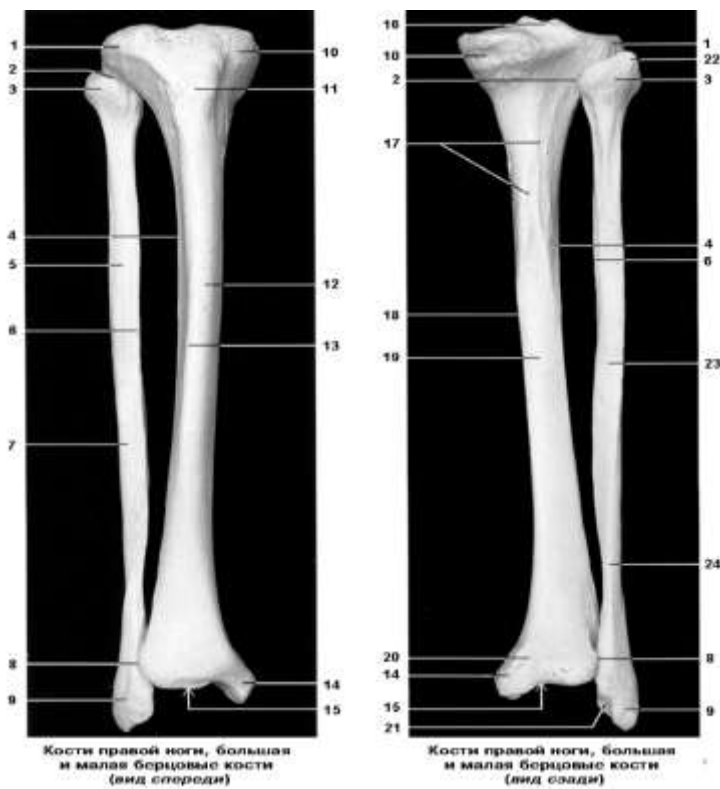


Рис. 10. ГОЛЕНЬ

1. Латеральный мыщелок большеберцовой кости / *Condylus lat. tibiae*
2. Расположение большеберцово-малоберцового сустава / *Articulatio tibiofibularis*
3. Головка малой берцовой кости / *Caput fibulae*
4. Межкостный край большеберцовой кости / *Margo interosseus tibiae*
5. Тело большеберцовой кости / *Corpus fibulae-diaphysis*
6. Межкостный край малоберцовой кости / *Margo interosseus fibulae*
7. Латеральная поверхность малоберцовой кости / *Facies lat. fibulae*
8. Расположение большеберцово-малоберцового сустава / *Syndesmosis tibiofibularis*
9. Латеральная лодыжка / *Malleolus lat. fibulae*
10. Медиальный мыщелок большеберцовой кости / *Condylus med. tibiae*
11. Бугристость большеберцовой кости / *Tuberositas tibiae*
12. Тело большеберцовой кости (диафиз) / *Corpus tibiae-diaphysis*
13. Передний край большеберцовой кости / *Margo anterior tibiae*
14. Медиальный надмыщелок / *Malleolus med. tibiae*
15. Нижняя суставная поверхность большеберцовой кости / *Facies articularis inf. tibiae*
16. Межмыщелковое возвышение / *Eminentia intercondylaris*
17. Камбаловидная линия / *Linea m. solei*
18. Медиальный край большеберцовой кости / *Margo med. tibiae*
19. Задняя поверхность большеберцовой кости / *Facies posterior tibiae*
20. Лодыжковая борозда большеберцовой кости / *Sulcus malleolaris tibiae*
21. Лодыжковая суставная поверхность большеберцовой кости / *Facies articularis malleoli*
22. Верхушка головки большеберцовой кости / *Apex capitis fibulae*
23. Задняя поверхность малоберцовой кости / *Facies posterior fibulae*
24. Задний край малоберцовой кости / *Margo posterior fibulae*
25. Медиальный межмыщелковый бугорок / *Tuberculum intercondylare med.*

26. Задняя межмышцелковая область / Area intercondylaris posterior
27. Передняя межмышцелковая область / Area intercondylaris anterior
28. Латеральная межмышцелковая бугристая / Tuberculum intercondylare lat.

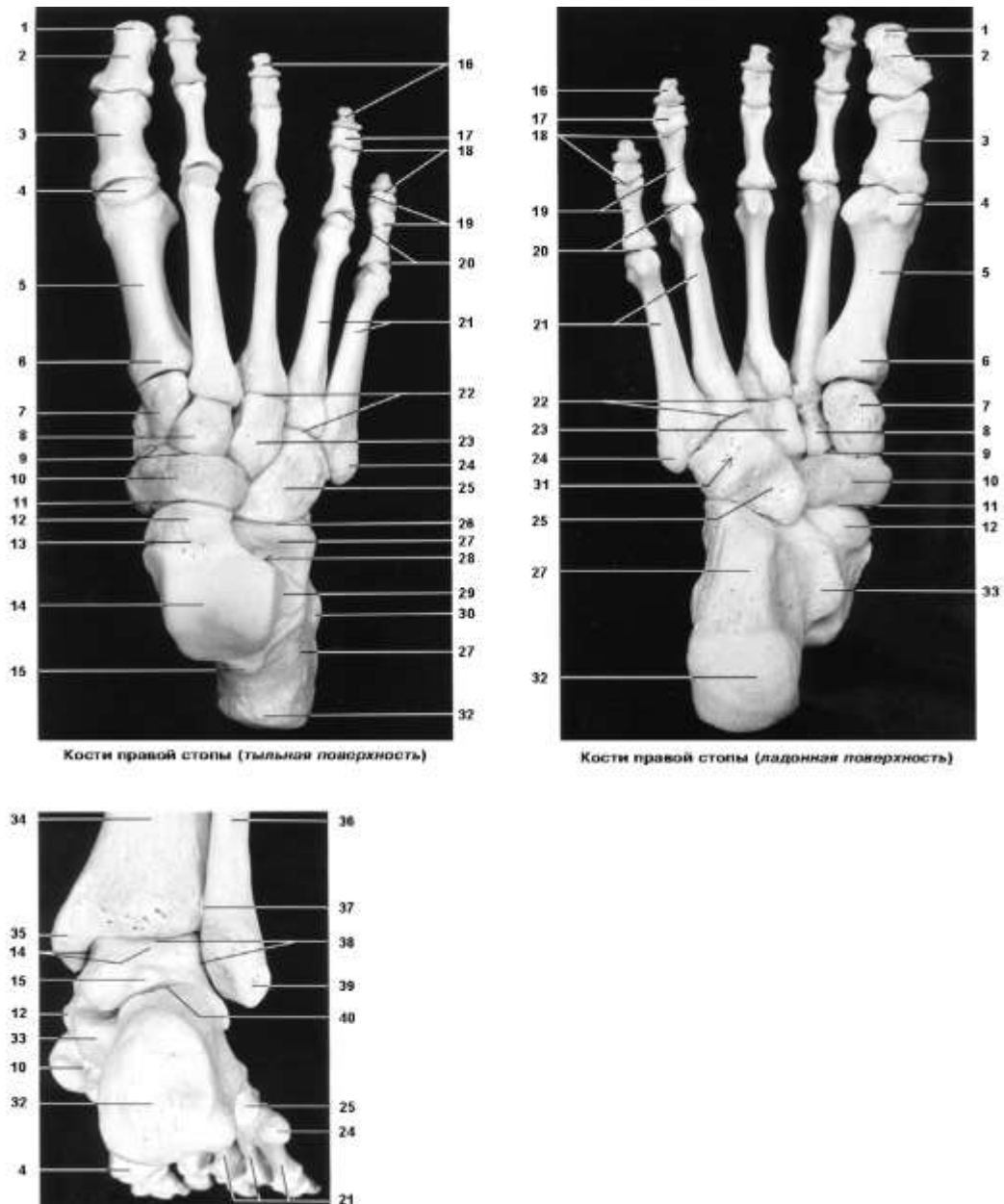


Рис. 11. СКЕЛЕТ СТОПЫ

1. Бугристая дистальной фаланги большого пальца / Tuberositas phalangis distalis hallucis
2. Дистальная фаланга большого пальца / Phalanx distalis hallucis
3. Проксимальная фаланга большого пальца / Phalanx proximalis hallucis
4. Головка первой плюсневой кости / Caput metatarsale
5. Первая плюсневая кость / Os metatarsale I
6. Основание первой плюсневой кости / Basis metarsalis I

7. Медиальная клиновидная кость / Os cuneiforme mediale
8. Промежуточная клиновидная кость / Os cuneiforme intermedium
9. Расположение клиновидно-ладьевидного сустава / Articulatio cuneonavicularis
10. Ладьевидная кость / Os naviculare
11. Расположение таранно-пяточно-ладьевидного сустава / Articulatio talocalcaneonavicularis
12. Головка таранной кости / Caput tali
13. Шейка таранной кости / Collum tali

14. Блок таранной кости / *Trochlea et facies malleolaris med. tali*
15. Задний таранный отросток / *Tuberculum posterior tali*
16. Дистальные фаланги / *Phalanges distale*
17. Средние фаланги / *Phalanx media*
18. Расположение межфаланговых суставов / *Articulationes interphalangeales pedis*
19. Проксимальные фаланги / *Phalanges proximale*
20. Расположение плюсне-фаланговых суставов / *Articulationes metatarsophalangealis*
21. Плюсневые кости / *Ossa metatarsi*
22. Расположение предплюсно-плюсневых суставов / *Articulationes tarsometatarsales*
23. Боковая клиновидная кость / *Os cuneiforme lat.*
24. Бугристость 5-ой плюсневой кости / *Tuberositas ossis metatarsalis quinti*
25. Кубовидная кость / *Os cudoideum*
26. Расположение пяточно-кубовидного сустава / *Articulatio calcaneocuboidea*
27. Пяточная кость / *Calcaneus*
28. Канал стопы / *Sinus tarsi*
29. Боковая лодыжковая поверхность таранной кости / *Facies malleolaris lat. tali*
30. Малоберцовый блок таранной кости / *Trochlea peronealis*
31. Борозда сухожилия длинной малоберцовой мышцы / *Sulcus tendinis m. peronei longi*
32. Бугор пяточной кости / *Tuber calcanei*
33. Подпорка таранной кости / *Sustentaculum tali*
34. Большеберцовая кость / *Tibia*
35. Медиальная лодыжка / *Malleolus med.*
36. Малоберцовая кость / *Fibula*
37. Расположение большеберцово-малоберцового синдесмоза / *Syndesmosis tibiofibularis*
38. Расположение голеностопного сустава / *Articulatio talocruralis*
39. Латеральная лодыжка / *Malleolus lat.*
40. Расположение подтаранного сустава / *Articulatio subtalaris*

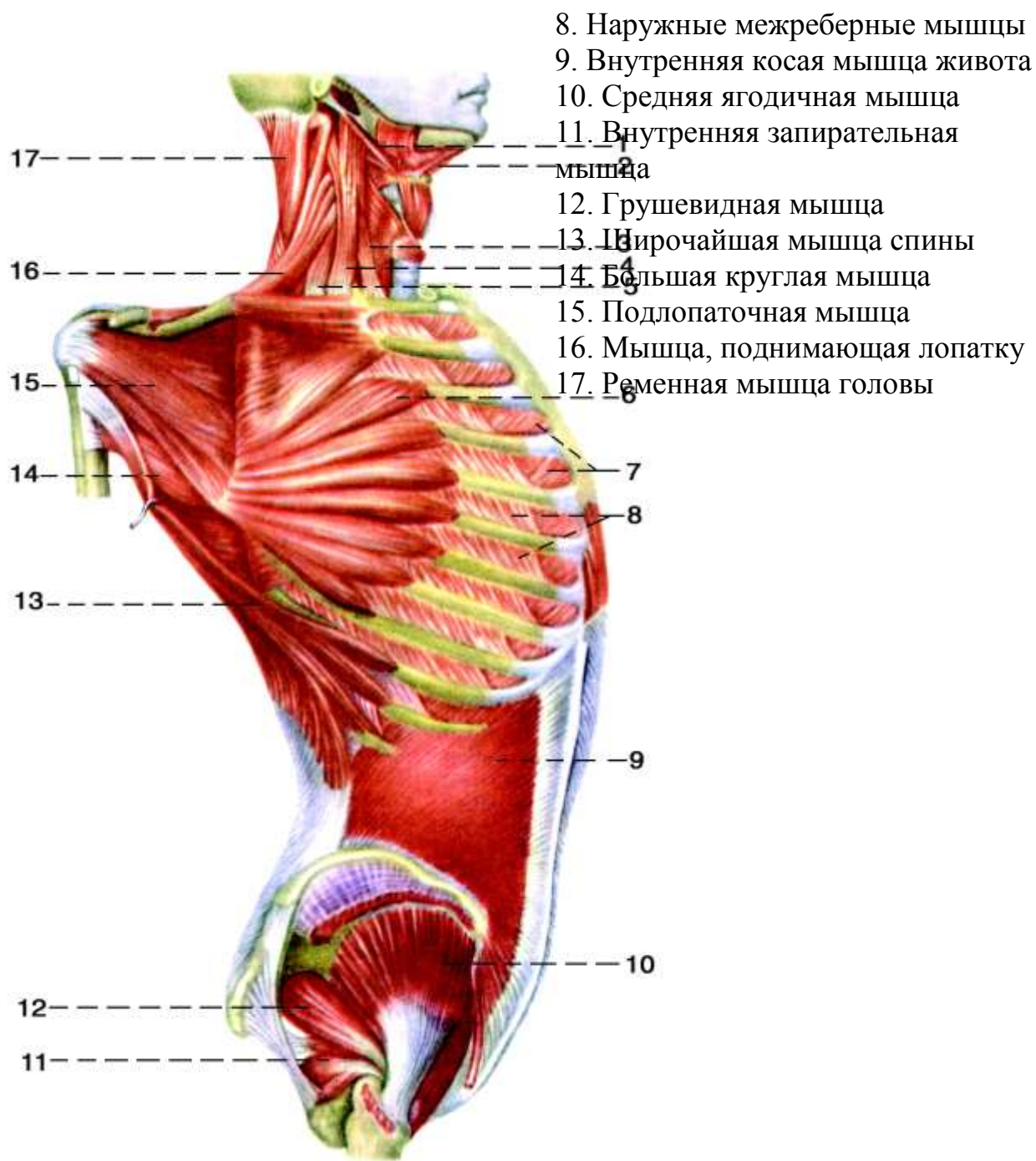


Рис. 1. Мышцы груди и живота

1. Шилоподъязычная мышца
2. Двубрюшная мышца
3. Передняя лестничная мышца
4. Средняя лестничная мышца
5. Задняя лестничная мышца
6. Передняя зубчатая мышца
7. Внутренние межреберные мышцы

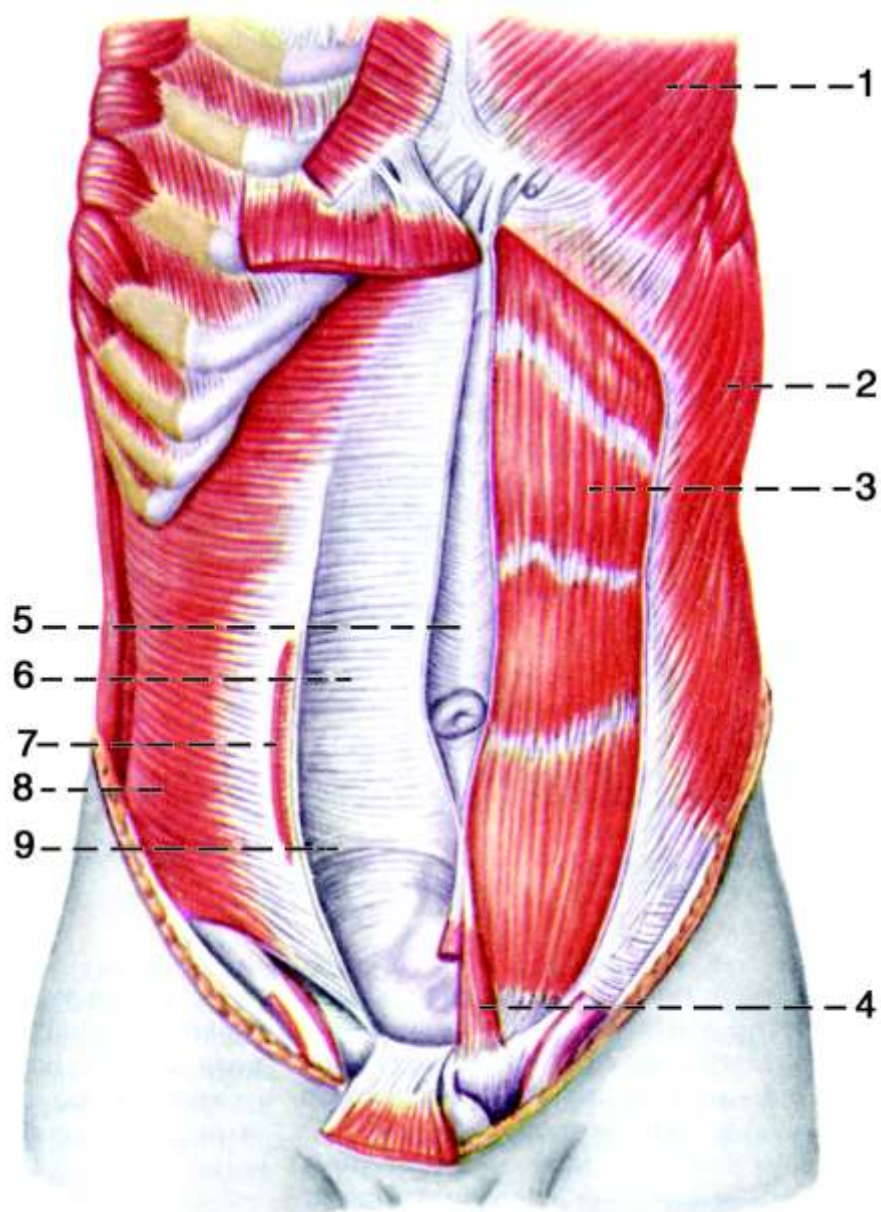


Рис.2. Передние и боковые мышцы живота

1. Большая грудная мышца
2. Наружная косая мышца живота
3. Прямая мышца живота
4. Пирамидальная мышца
5. Белая линия живота
6. Влагалище прямой мышцы живота
7. Полукружная линия
8. Поперечная мышца живота
9. Полулунная линия

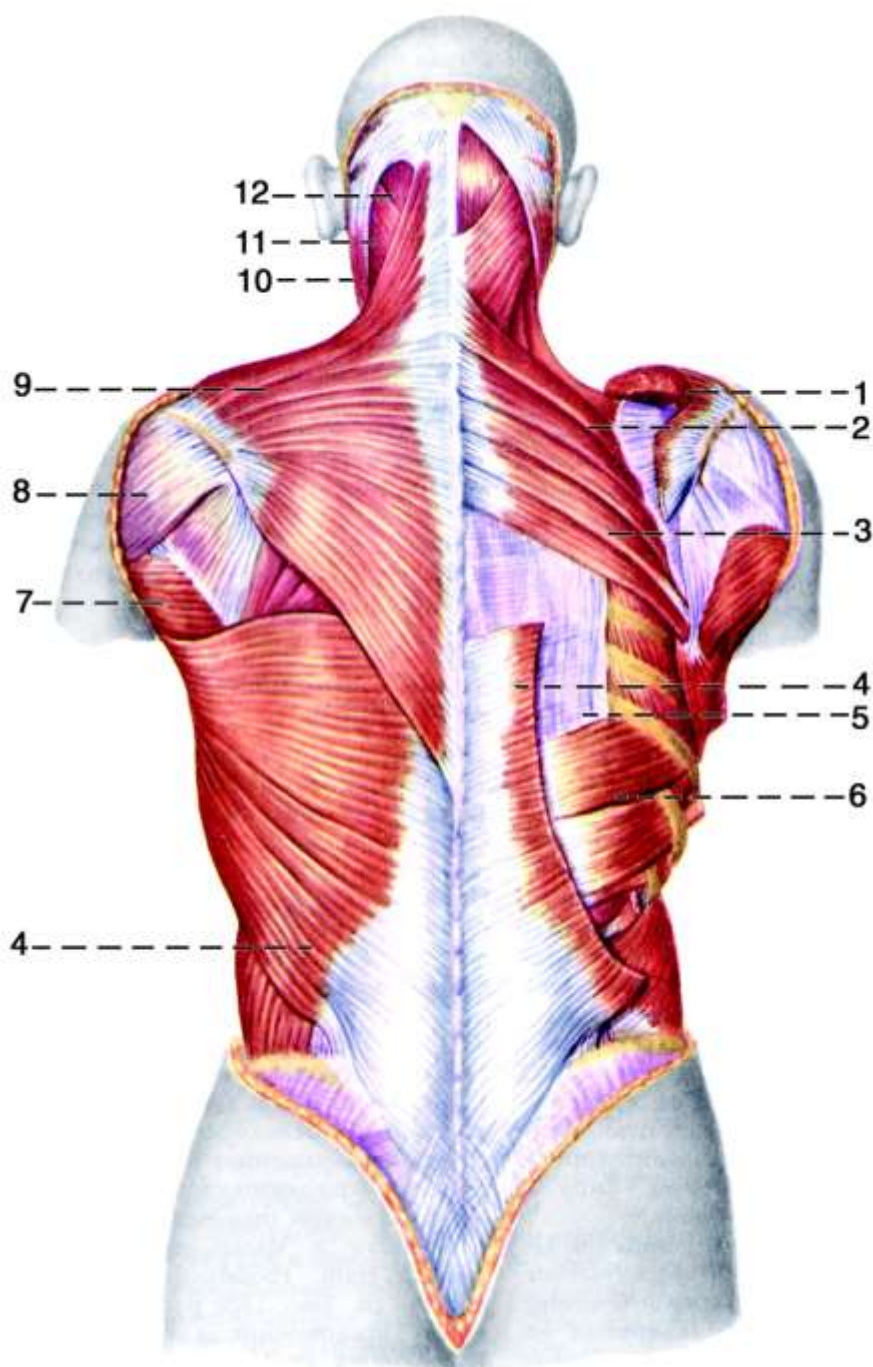
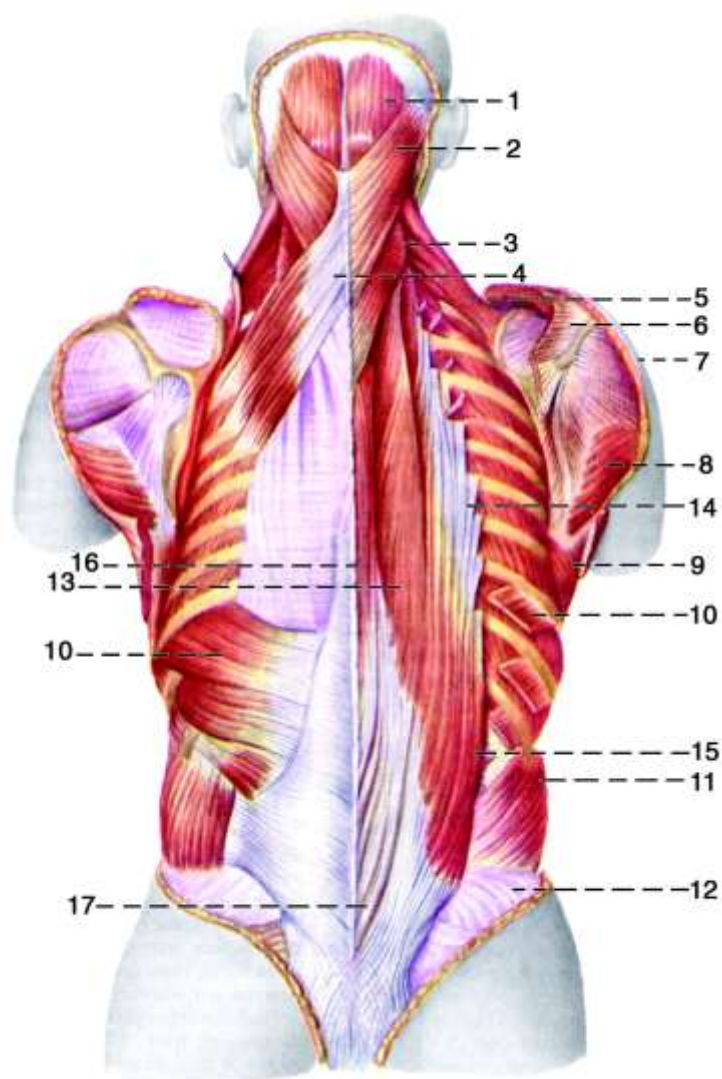


Рис.3. Поверхностные мышцы спины первого и второго слоя

1. Трапецевидная мышца
2. Малая ромбовидная мышца
3. Большая ромбовидная мышца
4. Широчайшая мышца спины
5. Пояснично-спинная фасция
6. Задняя нижняя зубчатая мышца

7. Большая круглая мышца
8. Дельтовидная мышца
9. Трапецевидная мышца
10. Грудино-ключично-сосцевидная мышца
11. Ременная мышца головы
12. Полуостистая мышца головы



**Рис.4. ПОВЕРХНОСТЫЕ
МЫШЦЫ СПИНЫ ВТОРОГО
СЛОЯ И ГЛУБОКИЕ
МЫШЦЫ**

1. Полуостистая мышца головы
2. Ременная мышца головы
3. Ременная мышца шеи
4. Задняя верхняя зубчатая мышца
5. Мышца, поднимающая лопатку
6. Надостная мышца
7. Дельтовидная мышца
8. Большая круглая мышца

9. Передняя зубчатая мышца
10. Задняя нижняя зубчатая мышца
11. Наружная косая мышца живота
12. Средняя ягодичная мышца
13. Длиннейшая мышца груди
14. Подвздошно-реберная мышца груди
15. Подвздошно-реберная мышца поясницы
16. Полуостистая мышца груди
17. Мышца-разгибатель позвоночного столба

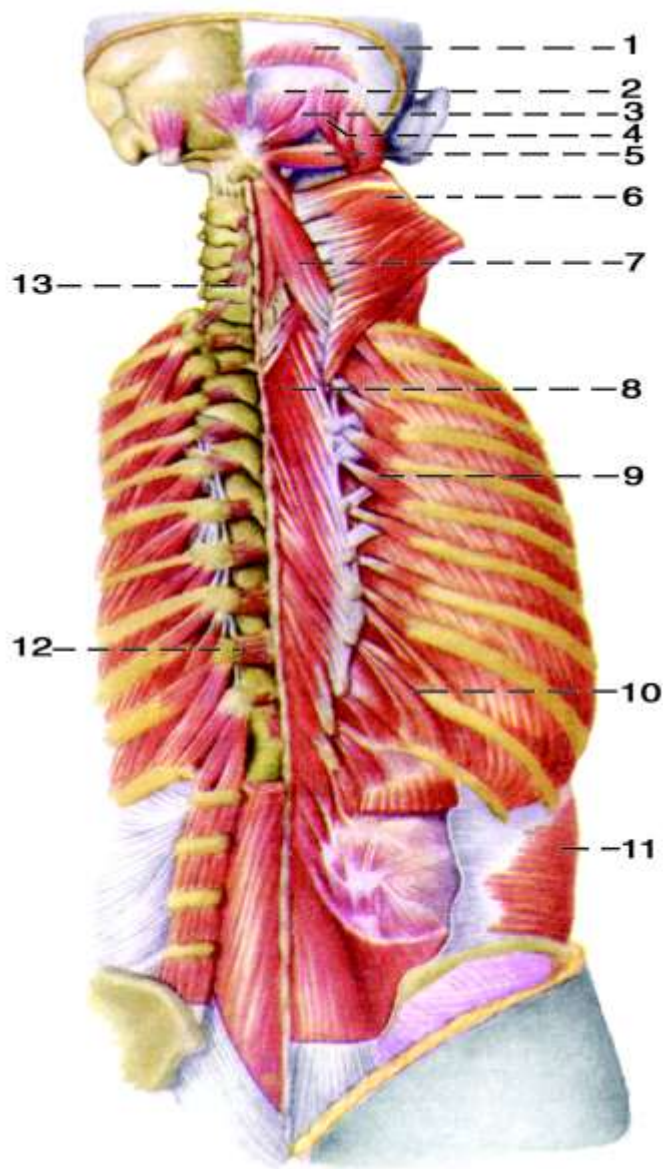


Рис. 5. Глубокие мышцы спины и затылка

1. Затылочная мышца
2. Малая задняя прямая мышца головы
3. Большая задняя прямая мышца головы
4. Верхняя косая мышца головы
5. Нижняя косая мышца головы
6. Полуостистая мышца головы
7. Полуостистая мышца шеи
8. Многораздельная мышца
9. Короткие подниматели ребер
10. Длинные подниматели ребер
11. Поперечная мышца живота
12. Мышцы-вращатели груди
13. Мышцы-вращатели шеи

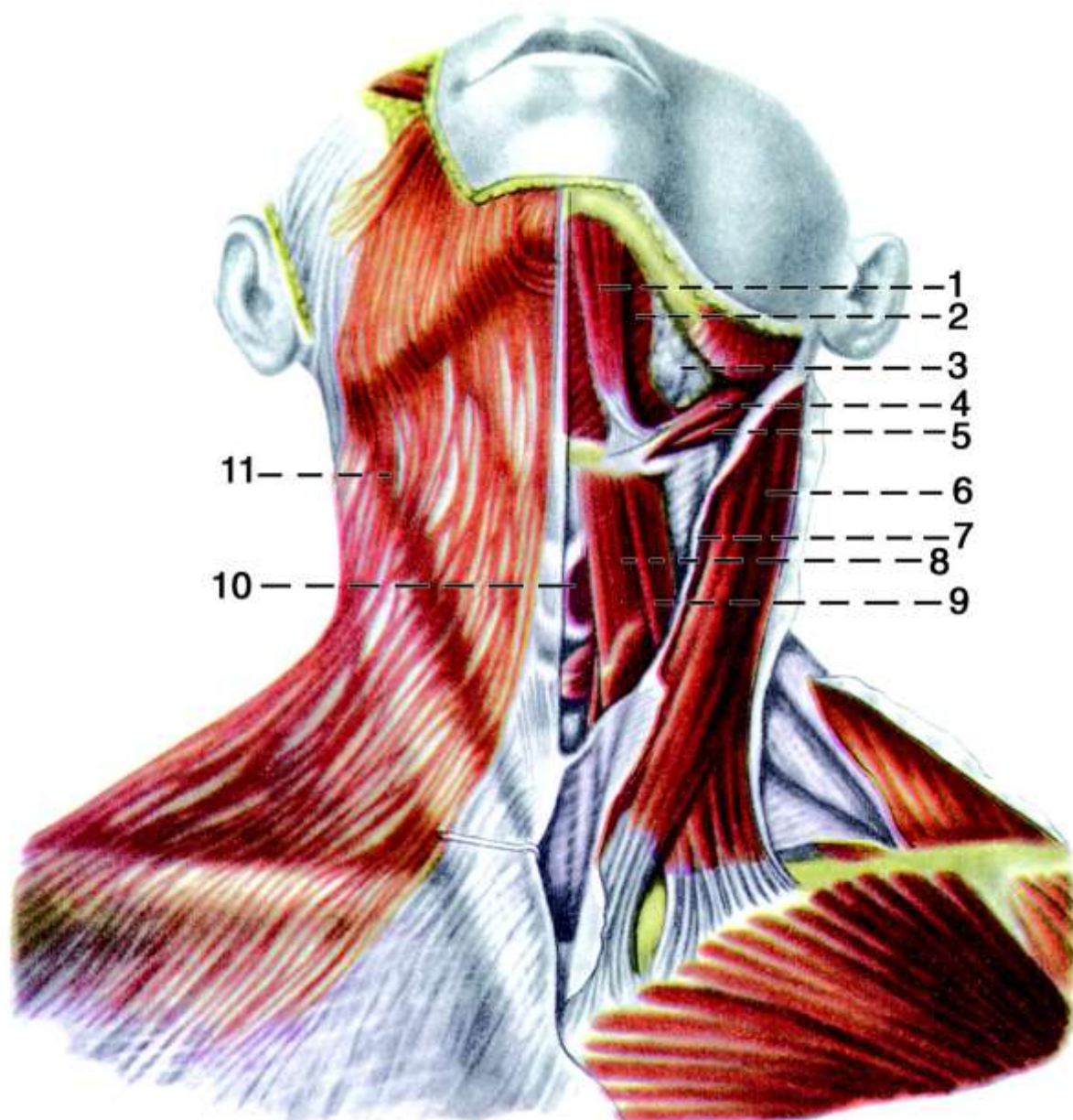


Рис.6. Поверхностные мышцы шеи

1. Двубрюшная мышца (переднее брюшко)
2. Челюстно-подъязычная мышца
3. Подчелюстная железа
4. Шилоподъязычная мышца
5. Двубрюшная мышца (заднее брюшко)
6. Грудино-ключично-сосцевидная мышца
7. Поверхностная фасция шеи
8. Грудино-подъязычная мышца
9. Лопаточно-подъязычная мышца
10. Щитовидный хрящ
11. Подкожная мышца

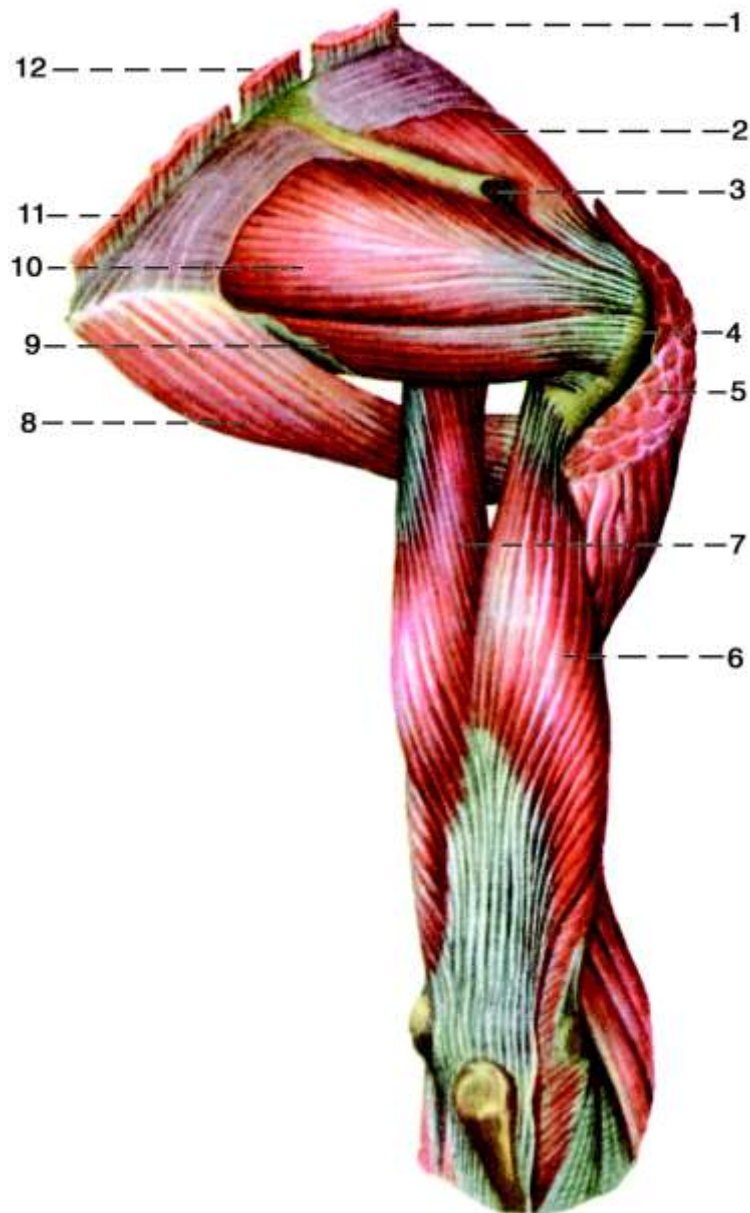


Рис.7. Мышцы пояса верхней конечности и плеча

1. Мышца, поднимающая лопатку
2. Надостная мышца
3. Лопаточная ость
4. Большой бугорок плеча
5. Дельтовидная мышца
6. Латеральная головка трехглавой мышцы плеча
7. Длинная головка трехглавой мышцы плеча
8. Большая круглая мышца
9. Малая круглая мышца
10. Подостная мышца
11. Большая ромбовидная мышца
12. Малая ромбовидная мышца

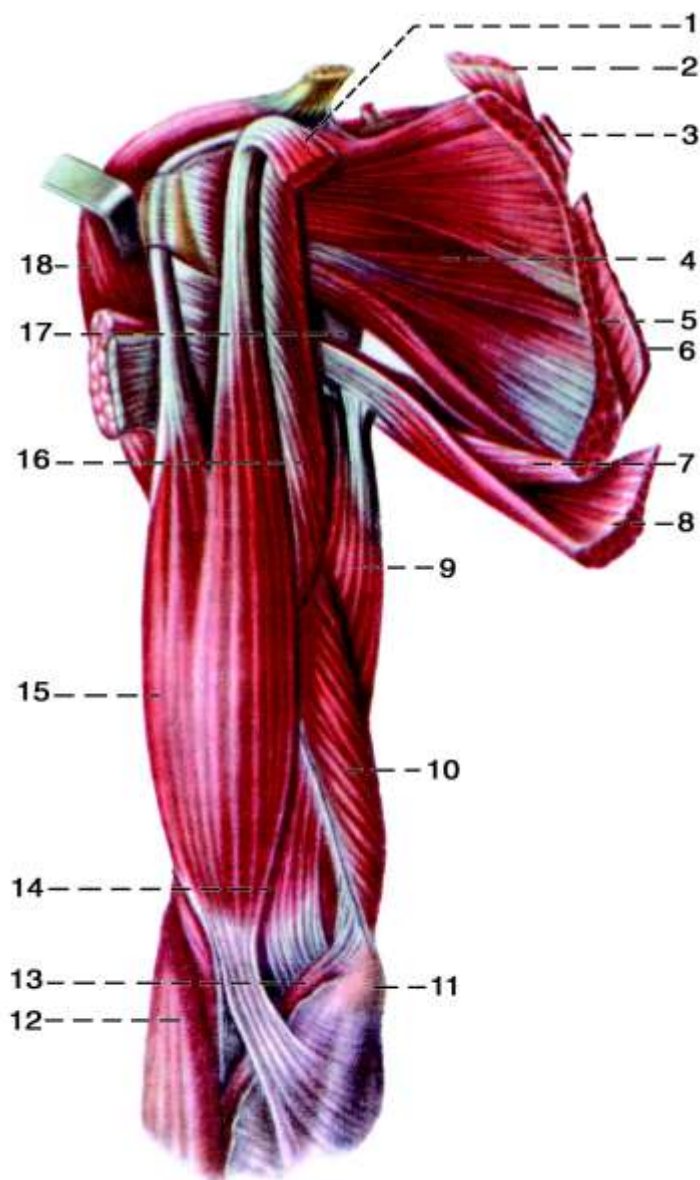


Рис. 8. Мышцы пояса верхней конечности и плеча (вид спереди)

1. Малая грудная мышца
2. Мышца, поднимающая лопатку
3. Малая ромбовидная мышца
4. Подлопаточная мышца
5. Передняя зубчатая мышца
6. Большая ромбовидная мышца
7. Большая круглая мышца
8. Широчайшая мышца спины

9. Длинная головка трехглавой мышцы плеча
10. Медиальная головка трехглавой мышцы плеча
11. Медиальный надмыщелок
12. Плечелучевая мышца
13. Круглый пронатор
14. Плечевая мышца
15. Двуглавая мышца плеча
16. Клювовидно-плечевая мышца
17. Треугольное отверстие
18. Дельтовидная мышца

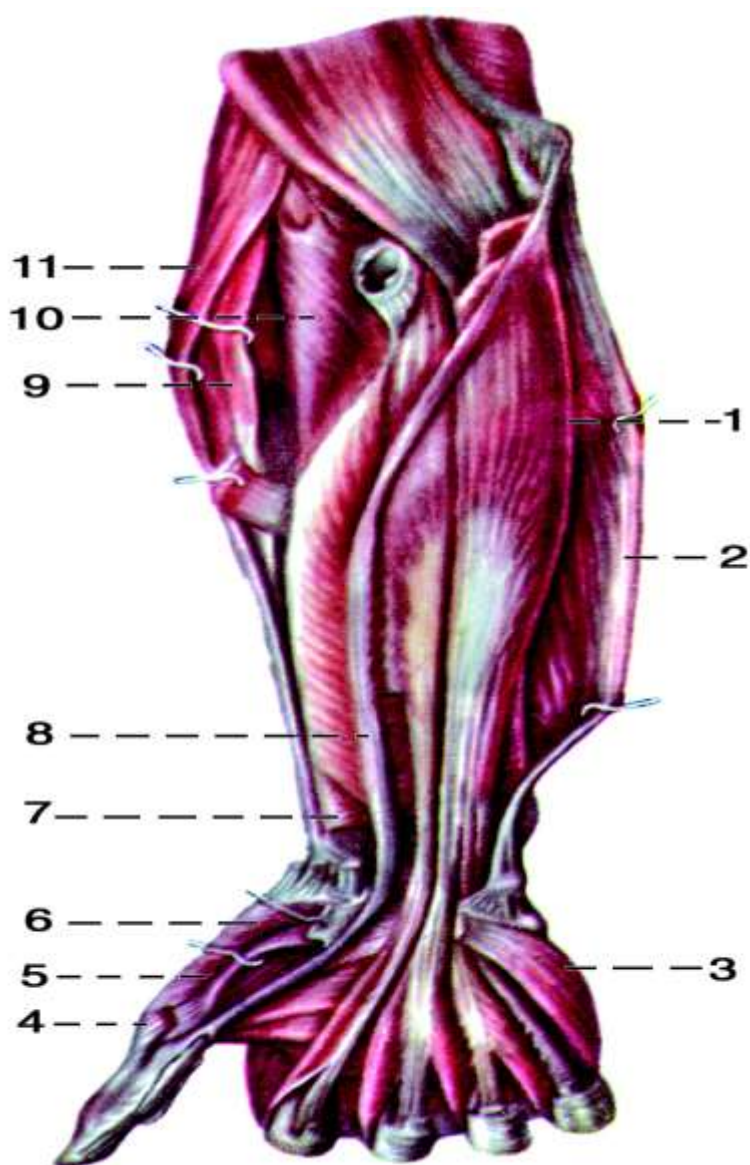
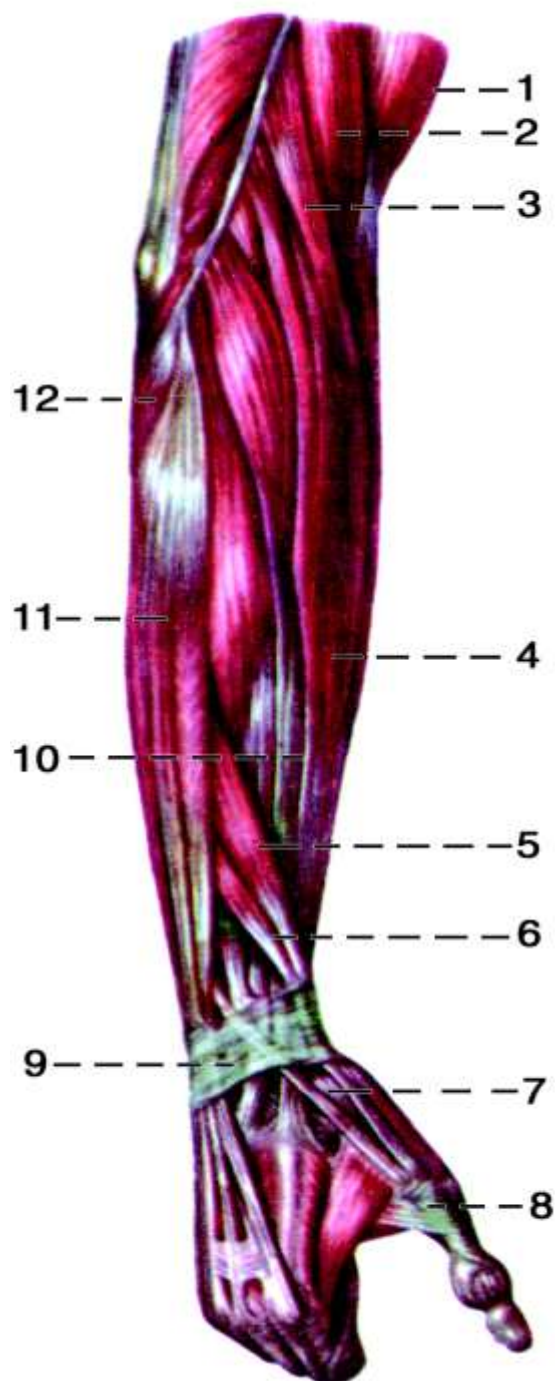


Рис. 9. Мышцы предплечья (второй слой)

1. Глубокий сгибатель пальцев
2. Локтевой сгибатель запястья
3. Мышца, противопоставляющая V палец
4. Мышца, приводящая I палец
5. Короткий сгибатель I пальца
6. Короткая мышца, отводящая I палец
7. Квадратный пронатор
8. Длинный сгибатель I пальца
9. Длинный лучевой разгибатель запястья
10. Супинатор
11. Плечелучевая мышца



**Рис. 10. МЫШЦЫ
ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

1. Двуглавая мышца плеча
2. Плечевая мышца
3. Плечелучевая мышца
4. Длинный лучевой разгибатель запястья
5. Длинная мышца, отводящая I палец
6. Короткий разгибатель I пальца

7. Длинный разгибатель I пальца
8. Межкостистая мышца
9. Короткий лучевой разгибатель запястья
10. Удерживатель разгибателей
11. Разгибатель пальцев
12. Локтевая мышца

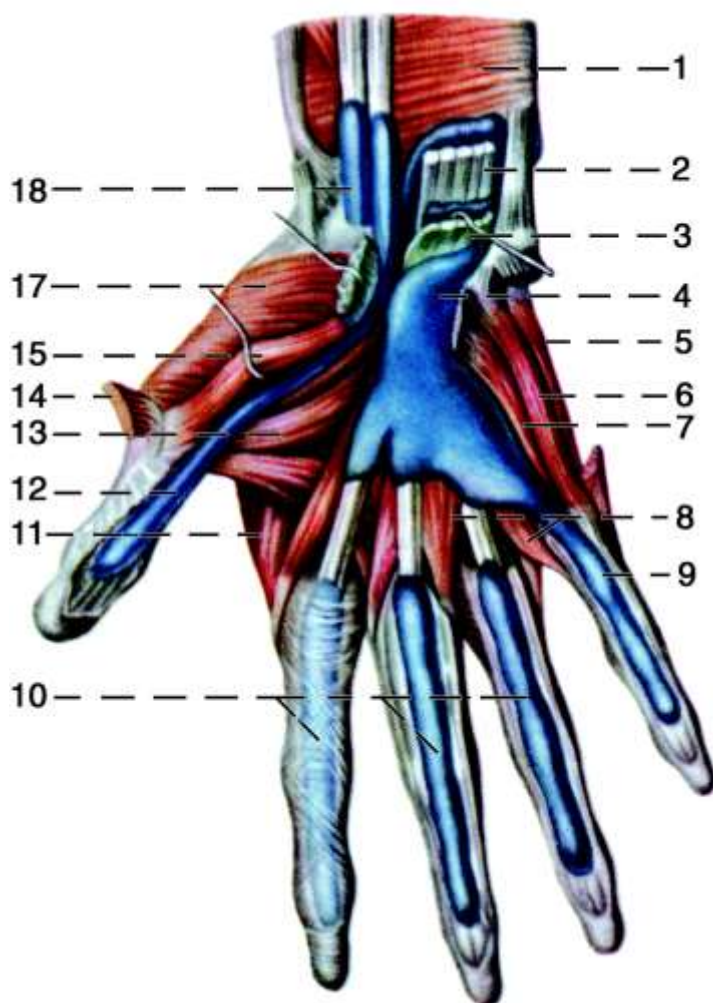


Рис. 11. Мышцы кисти и синовиальные влагалища ладонной поверхности кисти

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Квадратный пронатор 2. Глубокий сгибатель пальцев 3. Поверхностный сгибатель пальцев 4. Общее синовиальное влагалище сгибателей 5. Мышца, отводящая V палец 6. Короткий сгибатель мизинца 7. Мышца, противопоставляющая V палец 8. Червеобразные мышцы 9. Синовиальное влагалище мизинца | <ol style="list-style-type: none"> 10. Синовиальные влагалища сухожилий пальцев 11. Дорсальная межостная мышца 12. Синовиальное влагалище сухожилия длинного сгибателя I пальца 13. Мышца, приводящая I палец 14. Короткая мышца, отводящая I палец 15. Короткий сгибатель I пальца 16. Короткий сгибатель мизинца 17. Мышца, противопоставляющая I палец 18. Синовиальное влагалище сухожилия локтевого сгибателя запястья |
|---|--|

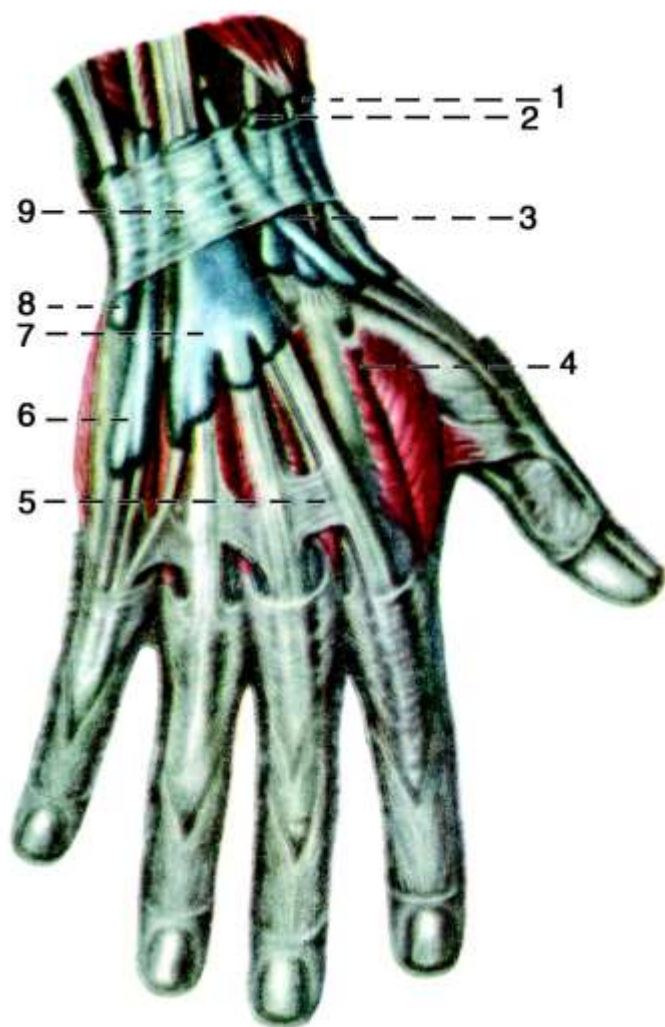


Рис. 12. Мышцы и синовиальные влагалища дорсальной поверхности кисти

1. Влагалище сухожилий длинной отводящей мышцы и короткого разгибателя I пальца
2. Влагалище сухожилий короткого и длинного лучевых разгибателей запястья
3. Влагалище сухожилия длинного разгибателя I пальца
4. Дорсальные межкостные мышцы
5. Межсухожильная перемычка
6. Влагалище сухожилия разгибателя мизинца
7. Влагалище сухожилий разгибателей пальцев
8. Влагалище сухожилия локтевого разгибателя запястья
9. Удерживатель разгибателей

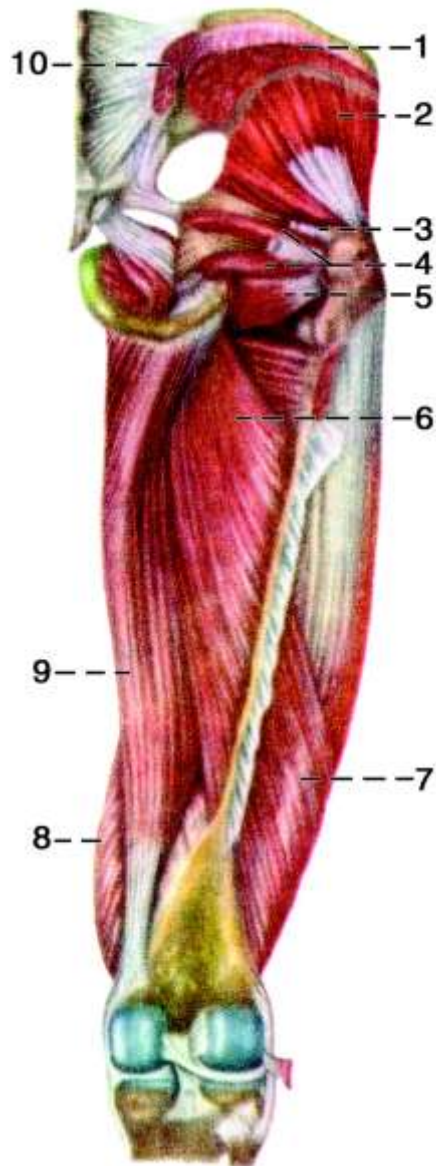


Рис.13. Мышцы таза и бедра (вид сзади)

1. Средняя ягодичная мышца (отрезана)
2. Малая ягодичная мышца
3. Грушевидная мышца
4. Близнецовая мышца

5. Наружная запирающая мышца
6. Короткая приводящая мышца
7. Латеральная широкая мышца
8. Медиальная широкая мышца
9. Большая приводящая мышца
10. Большая ягодичная мышца (отрезана)

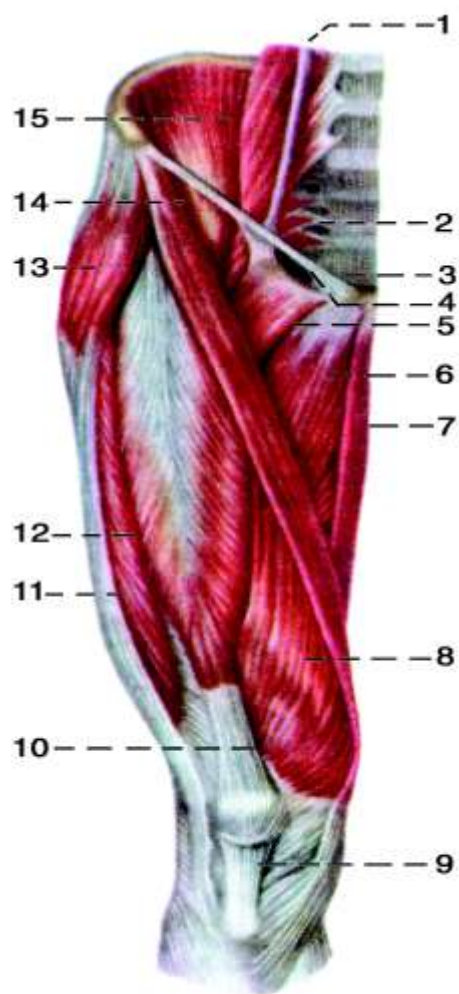


Рис. 14. Мышцы таза и бедра (вид спереди)

1. Большая поясничная мышца
2. Грушевидная мышца
3. Паховая связка
4. Сосудистая лакуна
5. Гребенчатая мышца
6. Длинная приводящая мышца
7. Тонкая мышца
8. Медиальная широкая мышца
9. Связки надколенника
10. Сухожилие прямой мышцы бедра
11. Подвздошно-большеберцовый тракт
12. Латеральная широкая мышца
13. Напрягатель широкой фасции бедра
14. Портняжная мышца

15. Подвздошная мышца

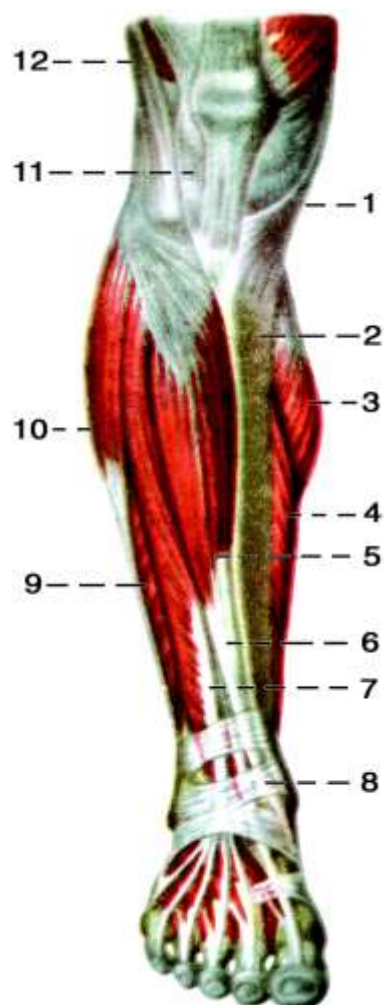


Рис. 15. Мышцы голени и стопы (вид спереди)

1. Сухожилие портняжной мышцы
2. Большая берцовая кость
3. Икроножная мышца
4. Камбаловидная мышца
5. Передняя большеберцовая мышца
6. Сухожилие длинного разгибателя I пальца
7. Сухожилие длинного разгибателя пальцев
8. Удерживатель нижних разгибателей
9. Короткая малоберцовая мышца
10. Длинная малоберцовая мышца
11. Надколенная связка

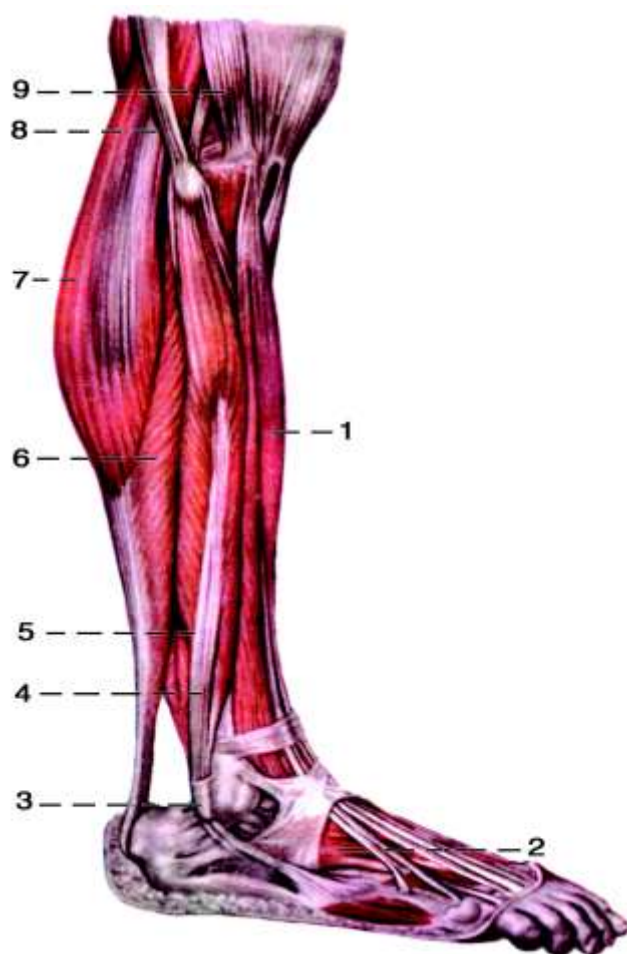


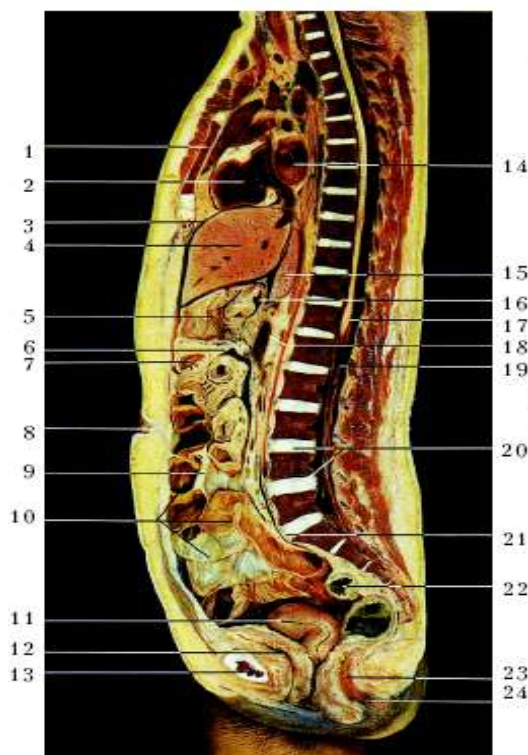
Рис. 16. Мышцы голени и стопы (латеральный вид)

1. Длинный разгибатель пальцев
2. Короткий разгибатель пальцев
3. Латеральная лодыжка
4. Короткая малоберцовая мышца
5. Длинная малоберцовая мышца
6. Камбаловидная мышца
7. Икроножная мышца
8. Двуглавая мышца бедра
9. Подвздошно-большеберцовый тракт



Рис. 17. Мышцы голени (вид сзади)

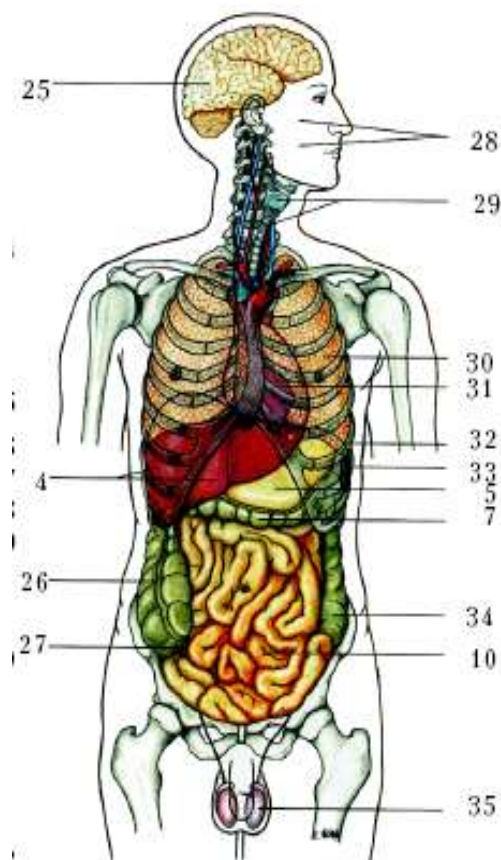
1. Икроножная мышца
2. Камбаловидная мышца
3. Задняя большеберцовая мышца
4. Длинный сгибатель I пальца
5. Длинная малоберцовая мышца
6. Короткая малоберцовая мышца
7. Длинный сгибатель пальцев
8. Подколенная мышца



**Рис. 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО**

ТЕЛА

1. Грудина
2. Правый желудочек сердца
3. Диафрагма
4. Печень
5. Желудок
6. Брыжейка поперечной ободочной кишки
7. Поперечная ободочная кишка
8. Пупок
9. Брюшина
10. Тонкая кишка
11. Матка
12. Мочевой пузырь
13. Лонный симфиз
14. Левое предсердие сердца
15. Хвостатая доля печени
16. Сальниковая сумка, или малый сальник



17. Конус спинного мозга
18. Поджелудочная железа
19. Конский хвост
20. Межпозвоночные диски
21. Крестцовый мыс
22. Сигмовидная кишка
23. Канал заднего прохода
24. Задний проход
25. Голова
26. Восходящая ободочная кишка
27. Червеобразный отросток
28. Область лица
29. Трахея и гортань
30. Грудная клетка с легкими
31. Сердце
32. Наружная проекция диафрагмы
33. Селезенка
34. Нисходящая ободочная кишка
35. Яички

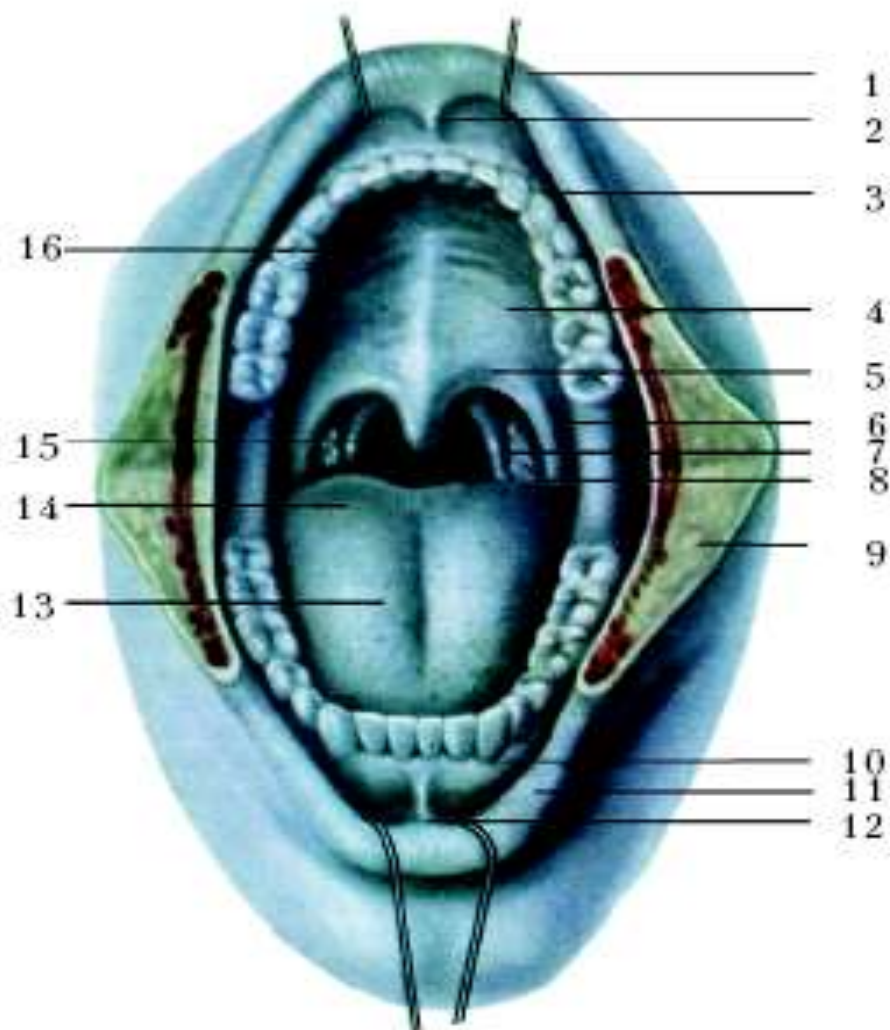


Рис. 2. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ

1. Верхняя губа
2. Уздечка верхней губы
3. Верхняя зубная арка
4. Твердое небо
5. Мягкое небо
6. Небно-язычная дуга
7. Небно-глоточная дуга
8. Небная миндалина
9. Поверхность разреза щеки
10. Десна
11. Нижняя губа
12. Уздечка нижней губы
13. Срединная борозда языка
14. Спинка языка
15. Перешеек зева
16. Поперечная небная складка

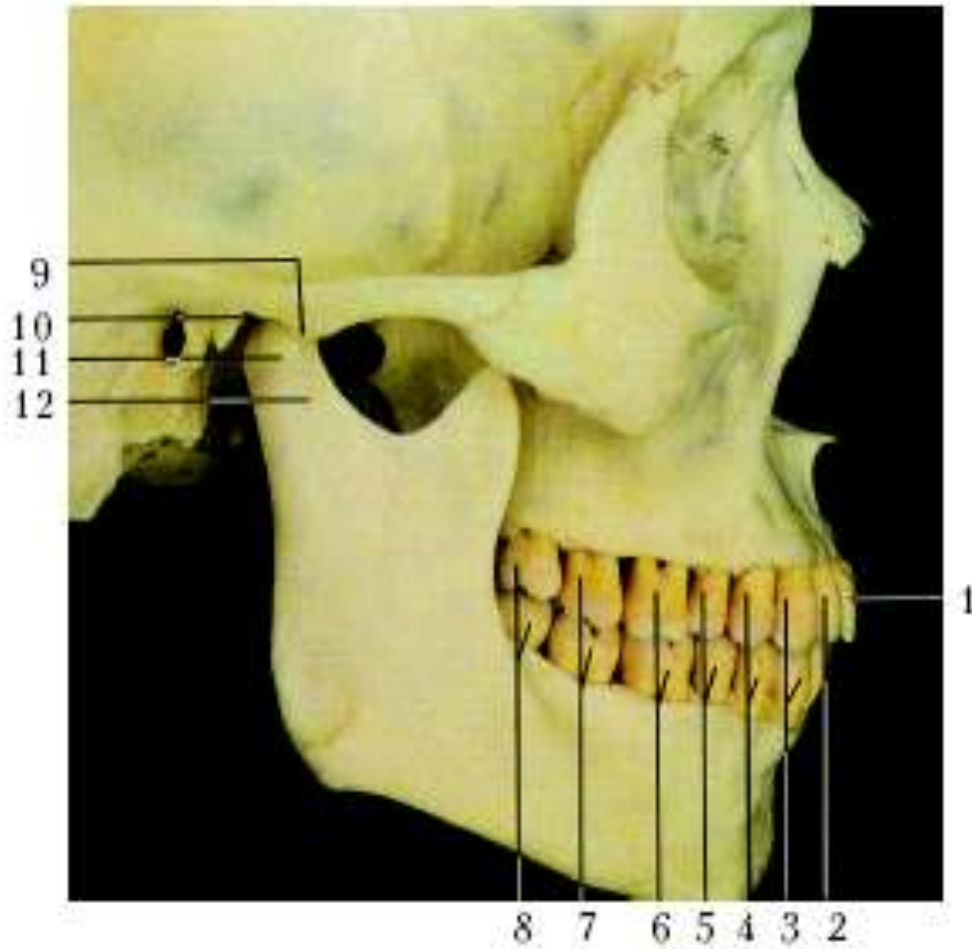


Рис. 4. ЗУБНАЯ ДУГА

1. Центральный резец
2. Боковой резец
3. Клык
4. Первый премоляр
5. Второй премоляр
6. Первый моляр
7. Второй моляр
8. Третий моляр
9. Суставной бугорок
10. Нижнечелюстная ямка
11. Головка нижней челюсти
12. Мыщелковый отросток

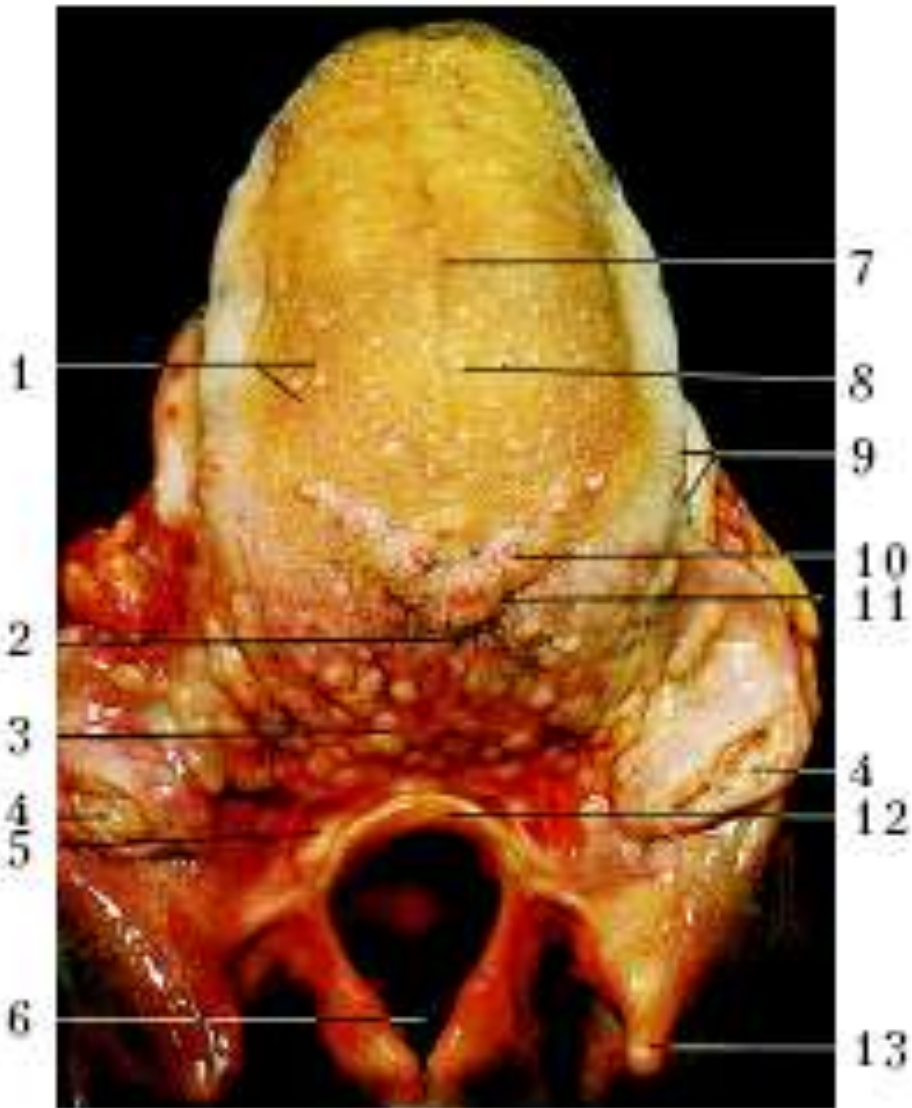


Рис. 5. ЯЗЫК

1. Нитевидные сосочки
2. Слепое отверстие
3. Корень языка
4. Небная миндалина
5. Ямка надгортанника
6. Преддверие гортани
7. Срединная борозда языка
8. Грибовидные сосочки
9. Листовидные сосочки
10. Сосочки, окруженные валиком
11. Терминальная борозда
12. Надгортанник
13. Большой рог подъязычной кости

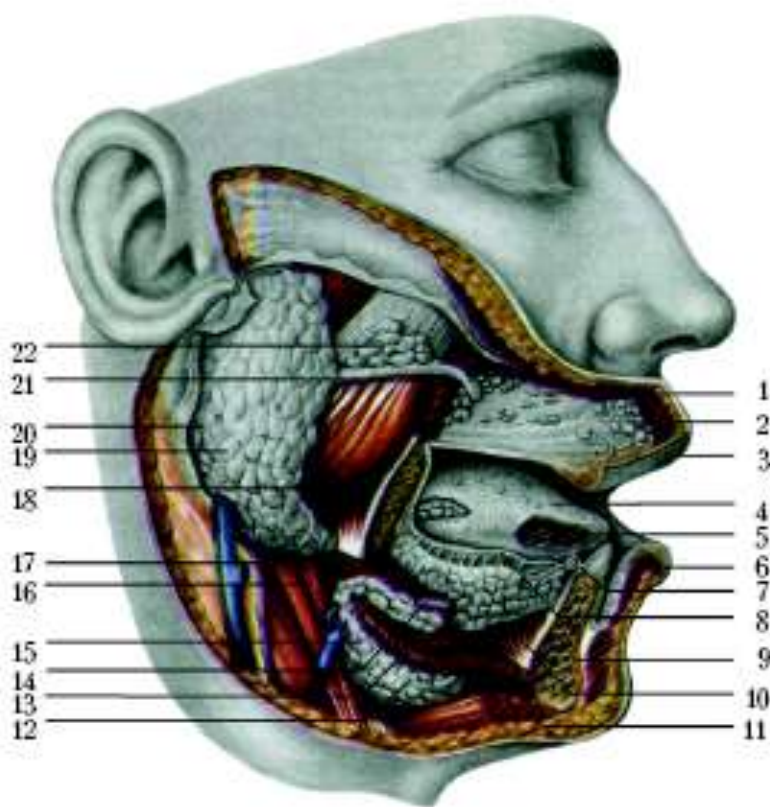


Рис. 6. СЛЮННЫЕ И СЛИЗИСТЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

1. Щечные железы
2. Губные железы
3. Верхняя губа
4. Язык
5. Передняя язычная железа
6. Нижняя губа
7. Подъязычный сосочек
8. Большой подъязычный проток
9. Нижняя челюсть
10. Подбородочно-язычная мышца
11. Двубрюшная мышца
12. Подъязычная железа
13. Челюстно-подъязычная мышца
14. Проток поднижнечелюстной железы
15. Поднижнечелюстная железа
16. Шило-подъязычная мышца
17. Двубрюшная мышца
18. Жевательная мышца
19. Околоушная железа
20. Фасция околоушной железы
21. Проток околоушной железы
22. Дополнительная околоушная железа



Рис. 7. ГОРТАНЬ И ГЛОТКА (САГИТТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ)

1. Носовая перегородка
2. Язычок
3. Подбородочно-язычная мышца
4. Нижняя челюсть
5. Подбородочно-подъязычная мышца
6. Челюстно-подъязычная мышца
7. Подъязычная кость
8. Щитовидный хрящ
9. Рукоятка грудины
10. Клиновидная пазуха
11. Носоглотка
12. Ротоглотка
13. Надгортанник
14. Гортаноглотка
15. Черпаловидная мышца
16. Голосовая складка
17. Перстневидный хрящ
18. Трахея
19. Левая плечеголовная вена

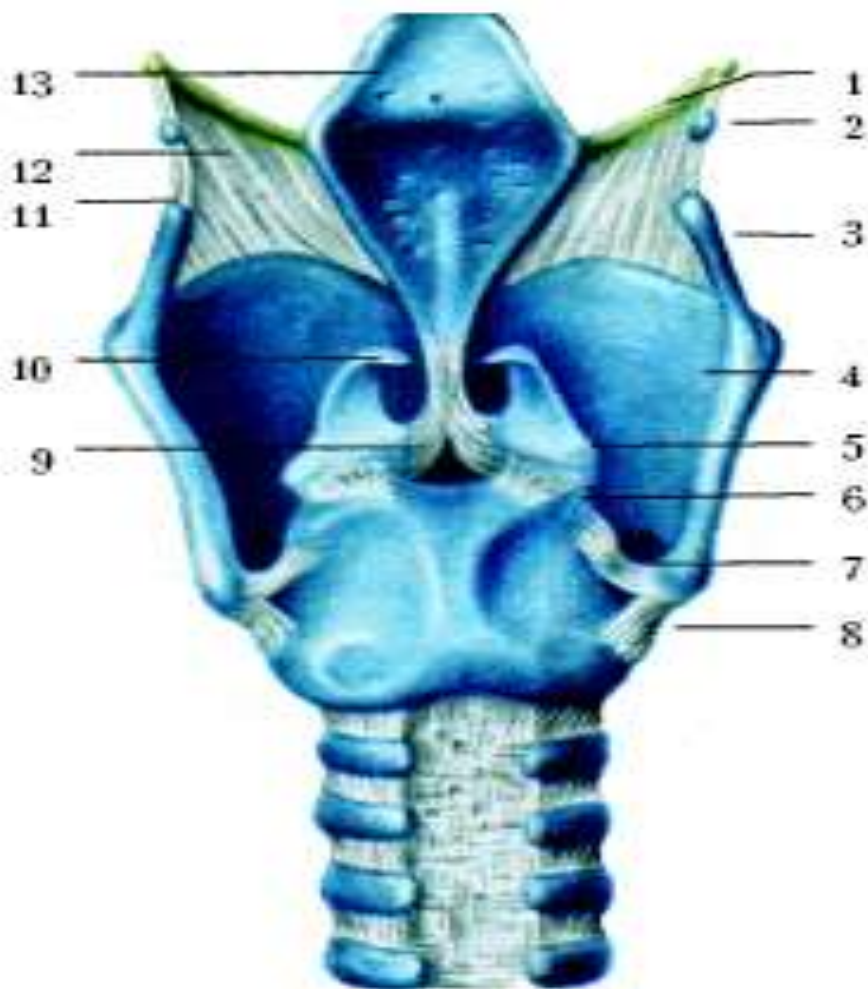


Рис. 8. ХРЯЩИ И СУСТАВЫ ГОРТАНИ

1. Большие рожки подъязычной кости
2. Трехсторонний хрящ
3. Верхние рожки щитовидного хряща
4. Правая пластинка щитовидного хряща
5. Черпаловидный хрящ
6. Задняя связка перстнечерпаловидного сустава
7. Задняя связка щитоперстневидного сустава
8. Боковая связка щитоперстневидного сустава
9. Голосовая связка
10. Рожковидный хрящ
11. Щитоподъязычная связка
12. Щитоподъязычная мембрана
13. Надгортанник

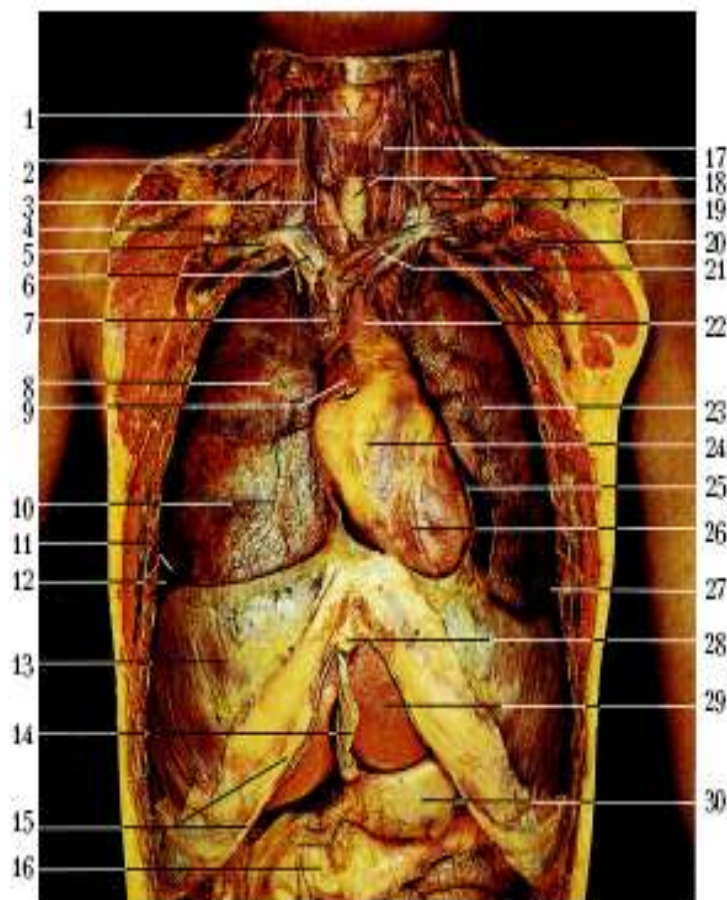


Рис. 9. ОРГАНЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Перстнещитовидная мышца | 16. Поперечная ободочная кишка |
| 2. Правая внутренняя яремная вена | 17. Щитовидная железа |
| 3. Блуждающий нерв | 18. Трахея. |
| 4. Правая общая сонная артерия | 19. Левая внутренняя яремная вена |
| 5. Правая подключичная вена | 20. Левая головная вена |
| 6. Правая плечеголовная вена | 21. Левая плечеголовная вена |
| 7. Верхняя полая вена | 22. Перикард |
| 8. Верхняя доля правого легкого | 23. Верхняя доля левого легкого |
| 9. Правое ушко | 24. Правый желудочек |
| 10. Средняя доля правого легкого | 25. Левый желудочек |
| 11. Косая щель правого легкого | 26. Передняя межжелудочковая борозда |
| 12. Нижняя доля правого легкого | 27. Нижняя доля левого легкого |
| 13. Диафрагма | 28. Мечевидный отросток |
| 14. Серповидная связка | 29. Печень |
| 15. Край реберной дуги | 30. Желудок |

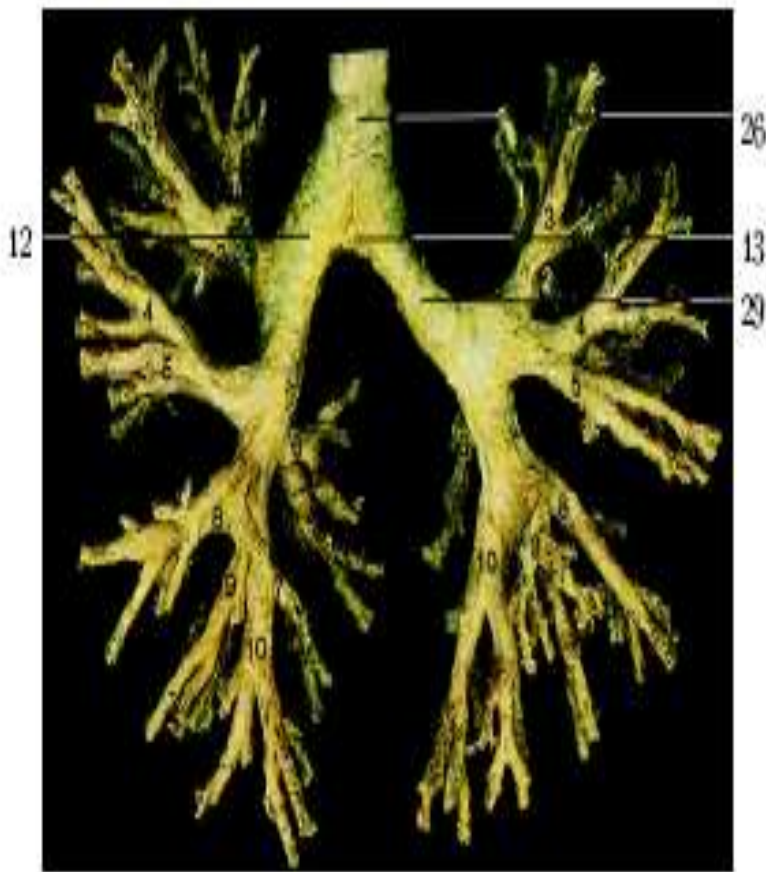


Рис. 10. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Клиновидный синус | 16. Нижняя доля правого легкого |
| 2. Глоточное отверстие слуховой трубы | 17. Лобная пазуха |
| 3. Спинной мозг | 18. Верхняя носовая раковина |
| 4. Зуб осевого позвонка | 19. Средняя носовая раковина |
| 5. Ротоглотка | 20. Нижняя носовая раковина |
| 6. Надгортанник | 21. Твердое небо |
| 7. Вход в гортань | 22. Мягкое небо с язычком |
| 8. Пищевод | 23. Язык |
| 9. Верхняя доля правого легкого | 24. Голосовая складка |
| 10. Непарная вена | 25. Гортань |
| 11. Правая легочная артерия | 26. Трахея |
| 12. Правый главный бронх | 27. Верхняя доля левого легкого |
| 13. Бифуркация трахеи | 28. Левая легочная артерия |
| 14. Ветви правых легочных вен | 29. Левый главный бронх |
| 15. Средняя доля правого легкого | 30. Левые легочные вены |
| | 31. Нижняя доля левого легкого |

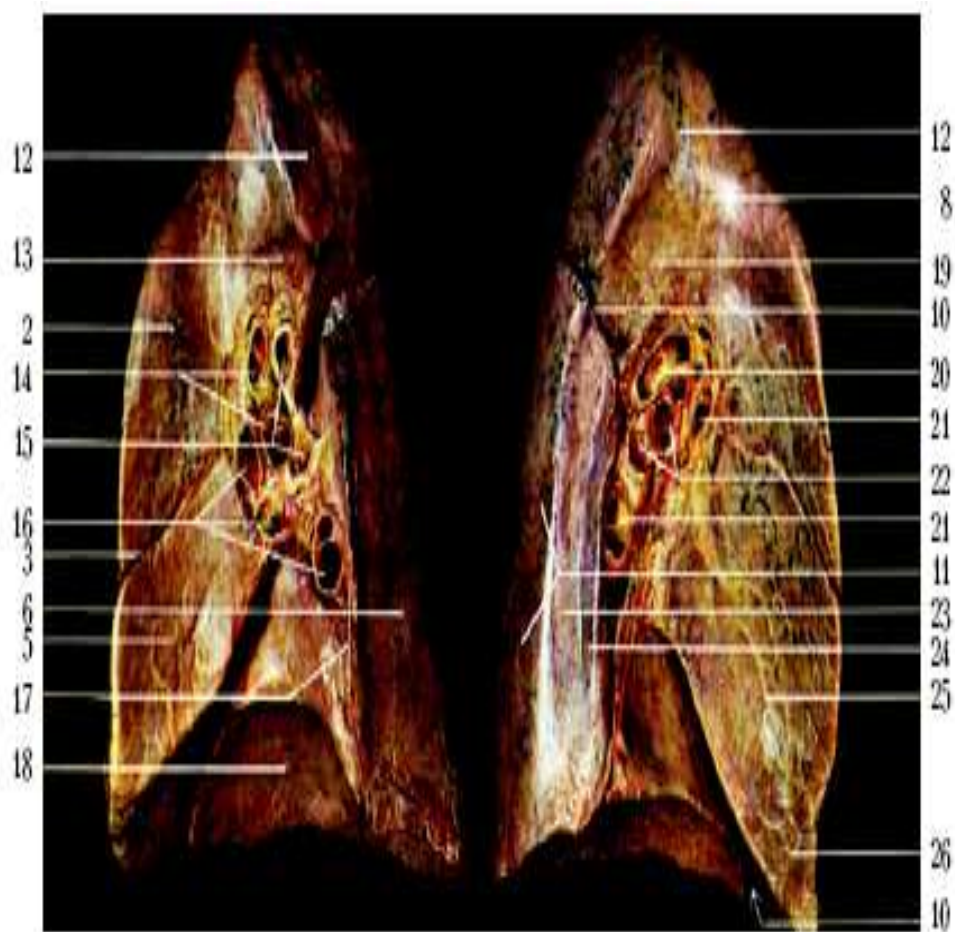


РИС. 11. ЛЁГКИЕ

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Верхушка легкого 2. Верхняя доля правого легкого 3. Горизонтальная щель левого легкого 4. Косая щель правого легкого 5. Средняя доля правого легкого 6. Нижняя доля правого легкого 7. Нижняя граница 8. Верхняя доля левого легкого 9. Вдавления ребер 10. Косая щель левого легкого 11. Нижняя доля левого легкого 12. Борозда подключичной артерии 13. Борозда дуги непарной вены. | <ul style="list-style-type: none"> 14. Ветви правой легочной артерии 15. Бронхи 16. Правые легочные вены 17. Легочная связка 18. Диафрагмальная поверхность 19. Борозда дуги аорты 20. Левая легочная артерия 21. Ветви левых легочных вен 22. Левый бронх второго порядка 23. Борозда грудной аорты 24. Борозда пищевода 25. Сердечное вдавление 26. Язычок |
|--|---|

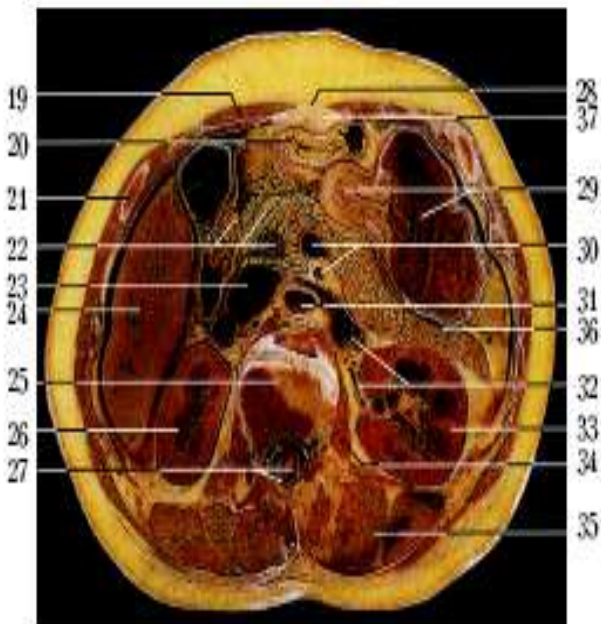
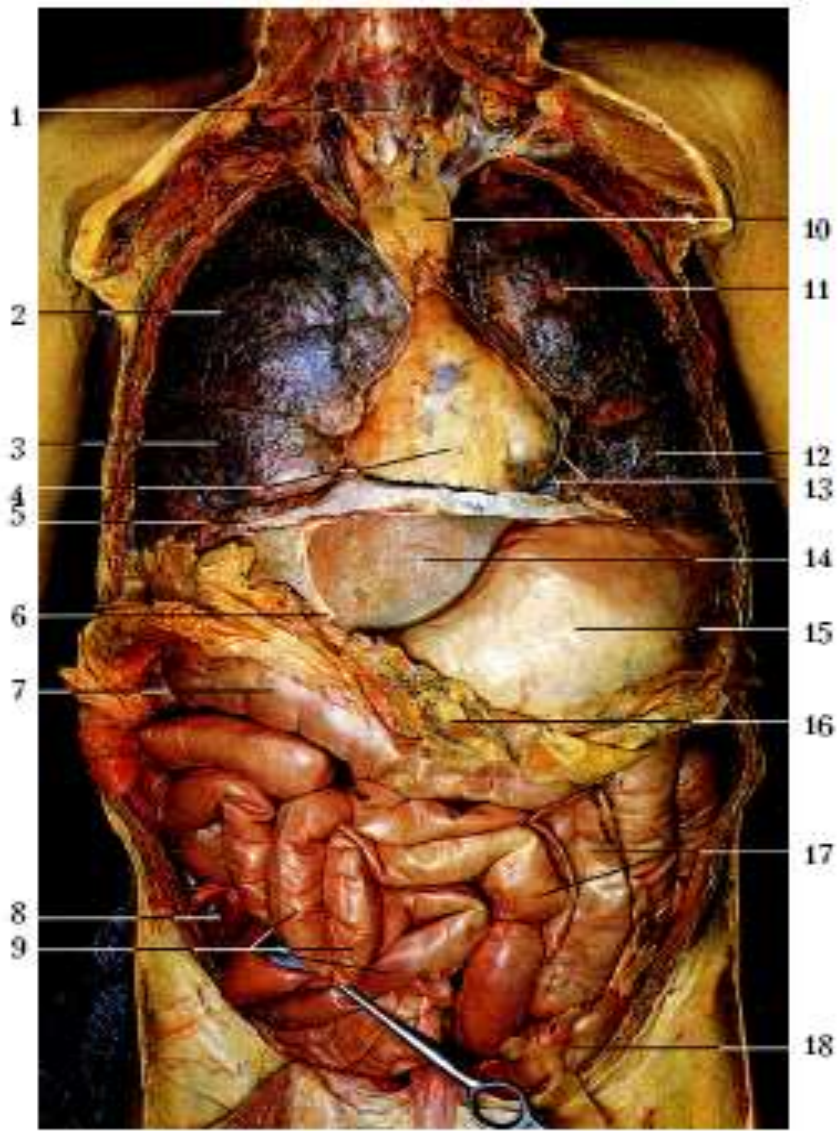


Рис. 12. ОРГАНЫ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

1. Щитовидная железа
2. Верхняя доля правого легкого
3. Средняя доля правого легкого
4. Сердце
5. Диафрагма
6. Круглая связка печени
7. Поперечная ободочная кишка
8. Слепая кишка
9. Тонкая кишка
10. Вилочковая железа
11. Верхняя доля левого легкого
12. Нижняя доля левого легкого
13. Перикард
14. Печень (левая доля)
15. Желудок
16. Большой сальник
17. Подвздошная кишка
18. Сигмовидная кишка
19. Прямая мышца живота
20. Тонкая кишка
21. Ребро
22. Общий желчный проток
23. Нижняя полая вена
24. Печень
25. Тело 2-го поясничного позвонка
26. Правая почка
27. Конский хвост и твердая мозговая оболочка
28. Белая линия
29. Желудок и привратник
30. Верхние брыжеечные артерия и вена
31. Брюшная аорта
32. Левые почечные артерия и вена
33. Левая почка
34. Большая поясничная мышца
35. Глубокие мышцы спины
36. Поджелудочная железа и сальниковая сумка
37. Серповидная и круглая связки

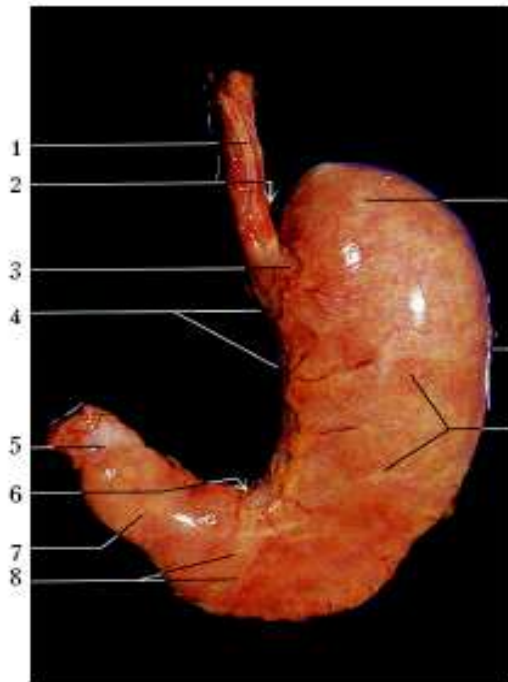


Рис. 13. ЖЕЛУДОК

1. Пищевод
2. Кардиальная вырезка
3. Кардиальная часть желудка
4. Малая кривизна желудка
5. Сфинктер привратника
6. Угловая вырезка
7. Канал привратника
8. Пещера привратника
9. Дно желудка
10. Большая кривизна желудка
11. Тело желудка
12. Складки слизистой оболочки
13. Канал желудка



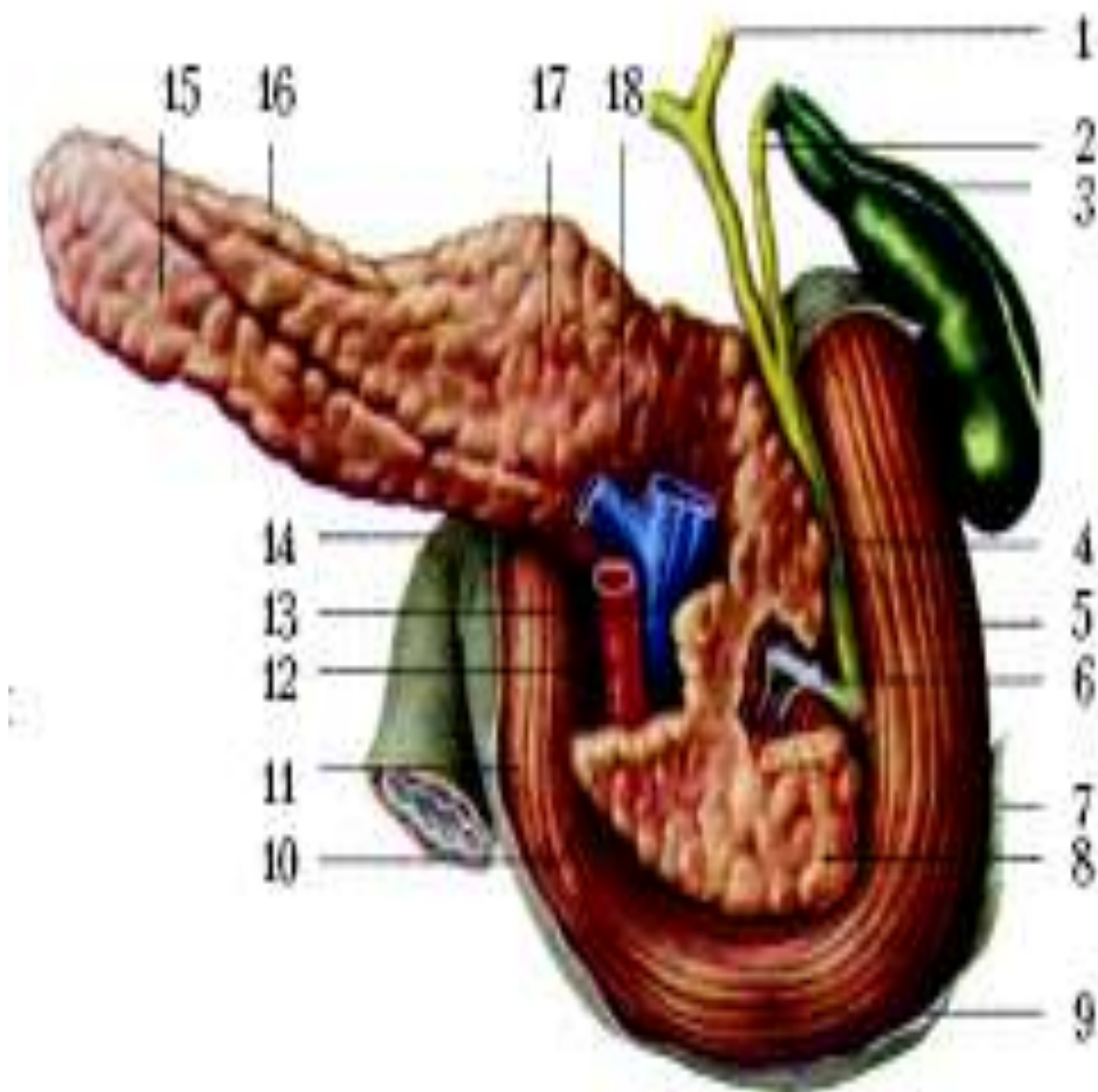
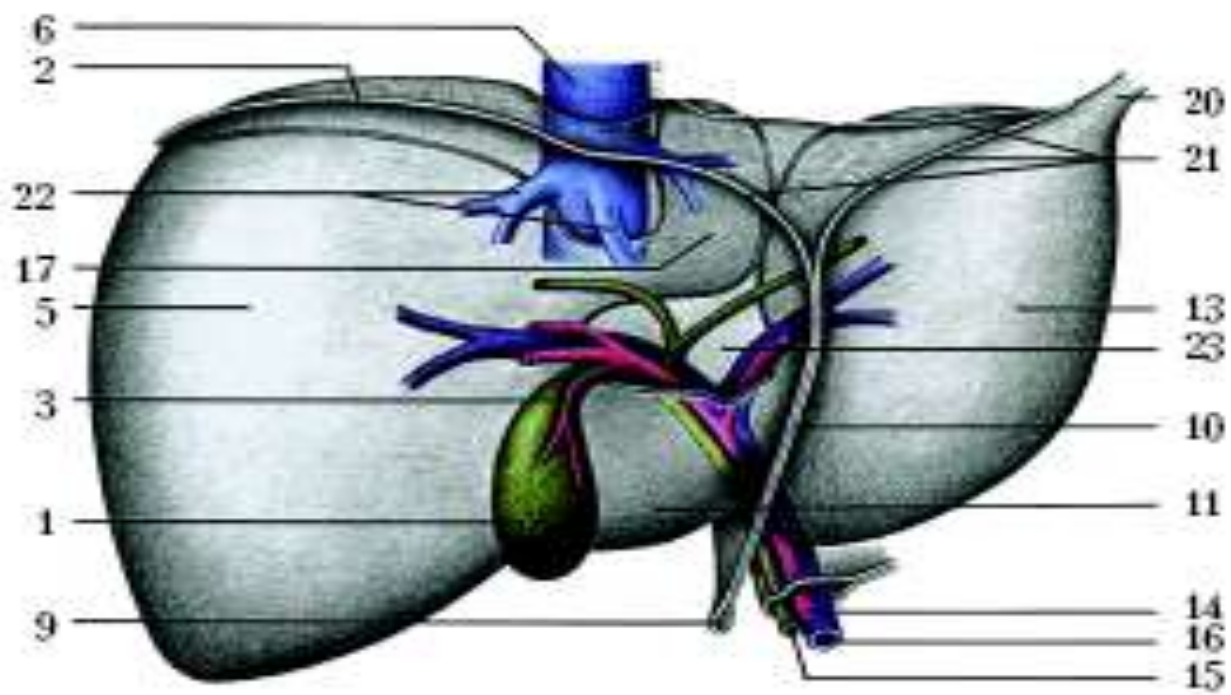


Рис. 14.
ДВЕНАДЦАТИПЕРСНАЯ
КИШКА И
ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ
ЖЕЛЕЗА

1. Печеночный проток
2. Пузырный проток
3. Желчный пузырь
4. Желчный проток
5. Нисходящая часть 12-перстной кишки
6. Проток поджелудочной железы
7. Брюшина
8. Головка поджелудочной железы

9. Горизонтальная часть 12-перстной кишки
10. Крючковидный отросток
11. Восходящая часть 12-перстной кишки
12. Верхняя брыжеечная артерия
13. Верхняя брыжеечная вена
14. Двенадцатиперстно-кишечный изгиб
15. Хвост поджелудочной железы
16. Верхний край поджелудочной железы
17. Тело поджелудочной железы
18. Селезеночная вена



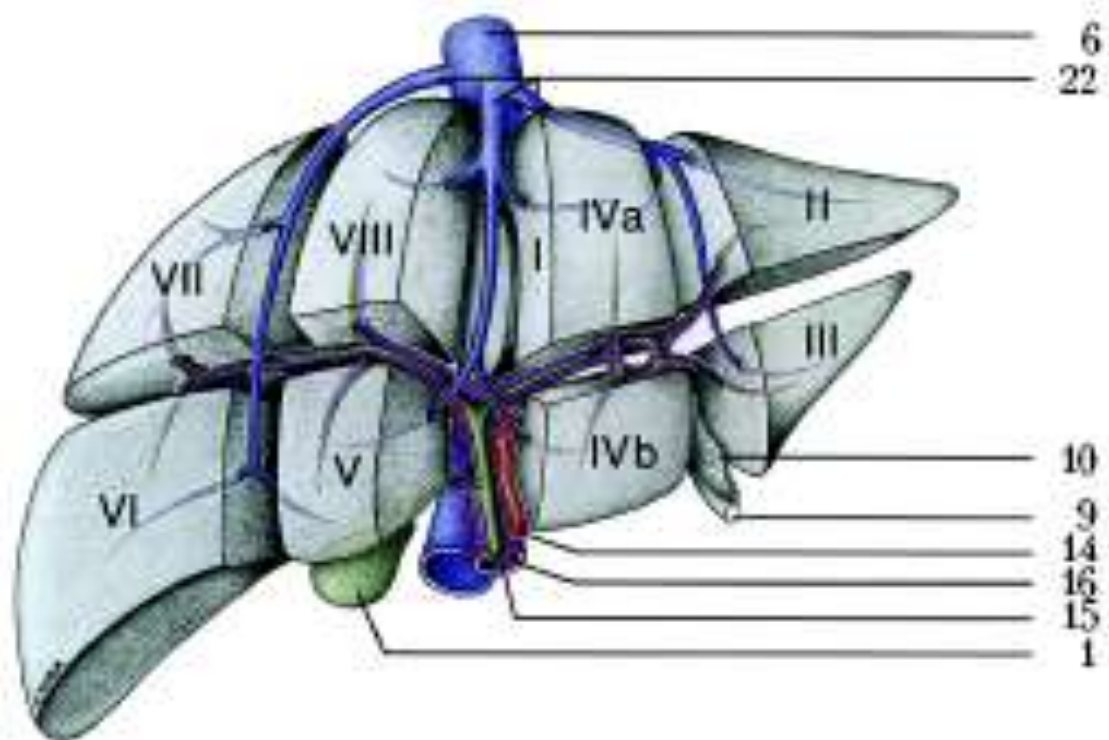
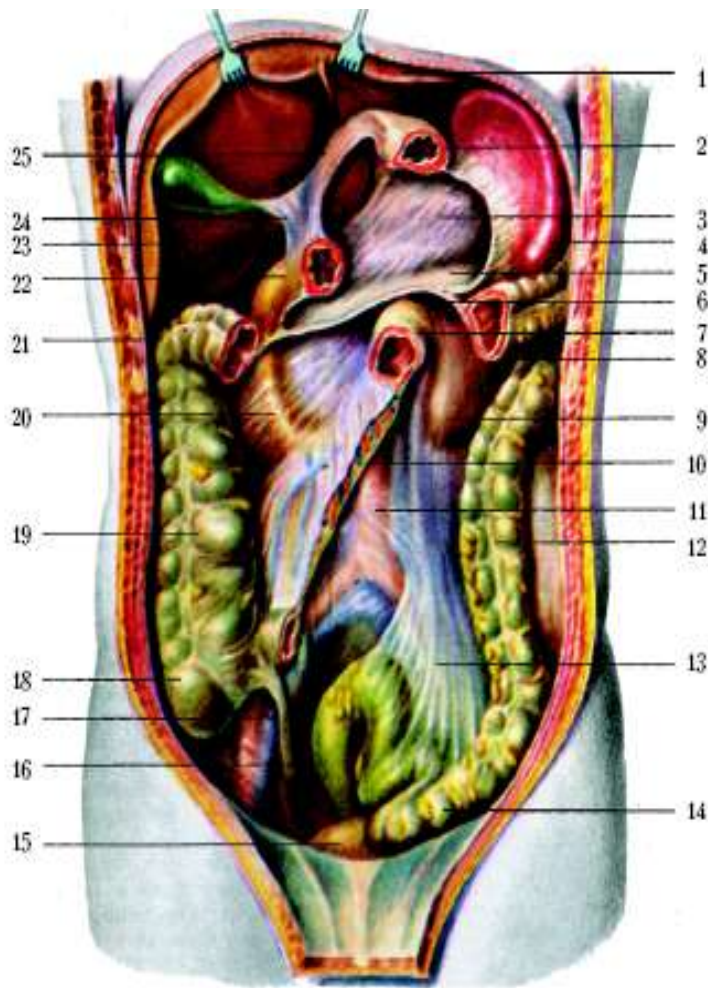


Рис. 15. ПЕЧЕНЬ

1. Дно желчного пузыря
2. Брюшина
3. Пузырная артерия
4. Пузырный проток
5. Правая доля печени
6. Нижняя полая вена
7. Голая зона печени
8. Вырезка круглой и серповидной связок
9. Круглая связка
10. Серповидная связка
11. Квадратная доля печени
12. Общий печеночный проток
13. Левая доля печени
14. Собственная печеночная артерия
15. Общий желчный проток
16. Воротная вена
17. Хвостатая доля печени
18. Венозная связка
19. Связка нижней полой вены
20. Соединительнотканый отросток
21. Венечная связка печени
22. Печеночные вены
23. Ворота печени



**Рис. 16. ТОЛСТЫЙ
КИШЕЧНИК**

1. Левая доля печени
2. Желудок
3. Поджелудочная железа
4. Селезенка
5. Сальниковая сумка
6. Брыжейка поперечной ободочной кишки
7. Двенадцатиперстно-кишечный изгиб
8. Поперечная ободочная кишка
9. Левая почка
10. Корень брыжейки
11. Аорта
12. Нисходящая ободочная кишка

13. Брыжейка сигмовидной кишки
14. Сигмовидная кишка
15. Мочевой пузырь
16. Прямая кишка
17. Червеобразный отросток
18. Слепая кишка
19. Восходящая ободочная кишка
20. 12-перстная кишка
21. Правый ободочнокишечный изгиб
22. Привратник желудка
23. Сальниковое отверстие
24. Печеночно-двенадцатиперстная связка
25. Печеночно-желудочная связка

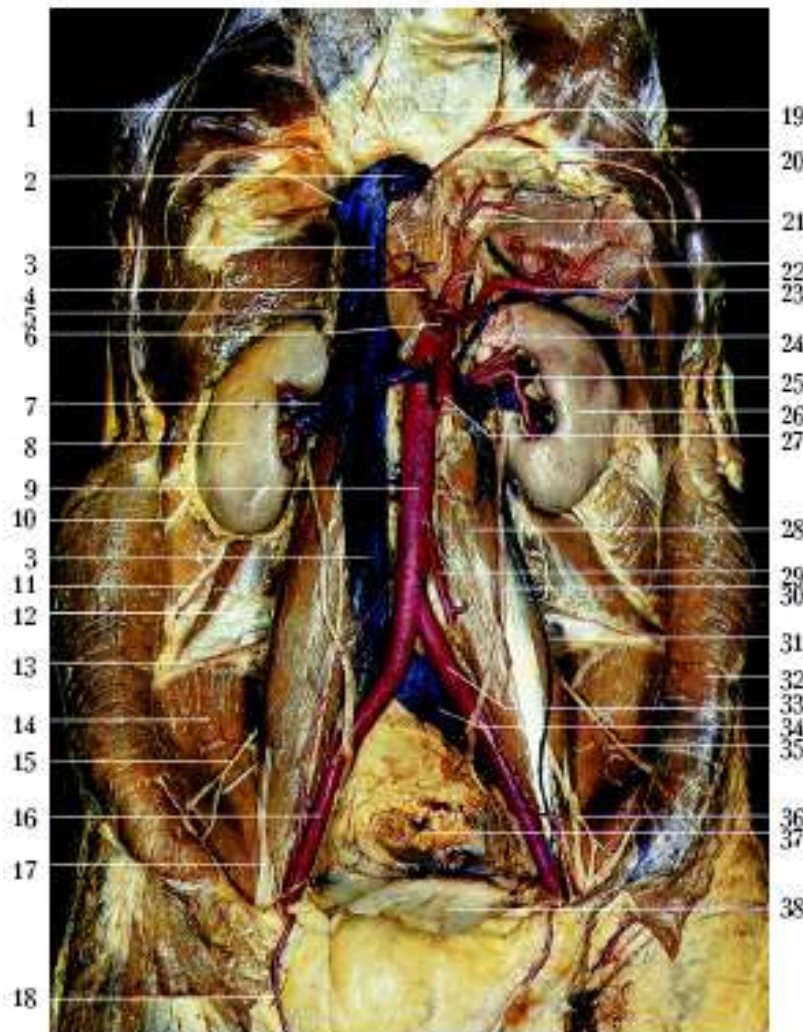


Рис. 17. ТОПОГРАФИЯ ПОЧЕК

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Диафрагма | 20. Нижняя диафрагмальная артерия |
| 2. Печеночные вены | 21. Кардиальный отдел желудка |
| 3. Нижняя полая вена | 22. Селезенка |
| 4. Общая печеночная артерия | 23. Селезеночная артерия |
| 5. Правый надпочечник | 24. Левый надпочечник |
| 6. Чревный ствол | 25. Левая почечная артерия |
| 7. Правая почечная вена | 26. Левая почка |
| 8. Правая почка | 27. Верхняя брыжеечная артерия |
| 9. Брюшная аорта | 28. Большая поясничная мышца |
| 10. Подреберный нерв | 29. Нижняя брыжеечная артерия |
| 11. Подвздошно-подчревный нерв | 30. Мочеточник |
| 12. Квадратная поясничная мышца | 31. Артерия и вена яичка |
| 13. Подвздошный гребень | 32. Поперечная мышца живота |
| 14. Подвздошная мышца | 33. Левая общая подвздошная артерия |
| 15. Правый боковой бедренный нерв | 34. Левая общая подвздошная вена |
| 16. Наружная подвздошная артерия | 35. Боковой бедренный кожный нерв |
| 17. Бедренный нерв | 36. Бедренно-генитальный нерв |
| 18. Правая нижняя надчревная артерия | 37. Прямая кишка |
| 19. Сухожильный центр диафрагмы | 38. Мочевой пузырь |

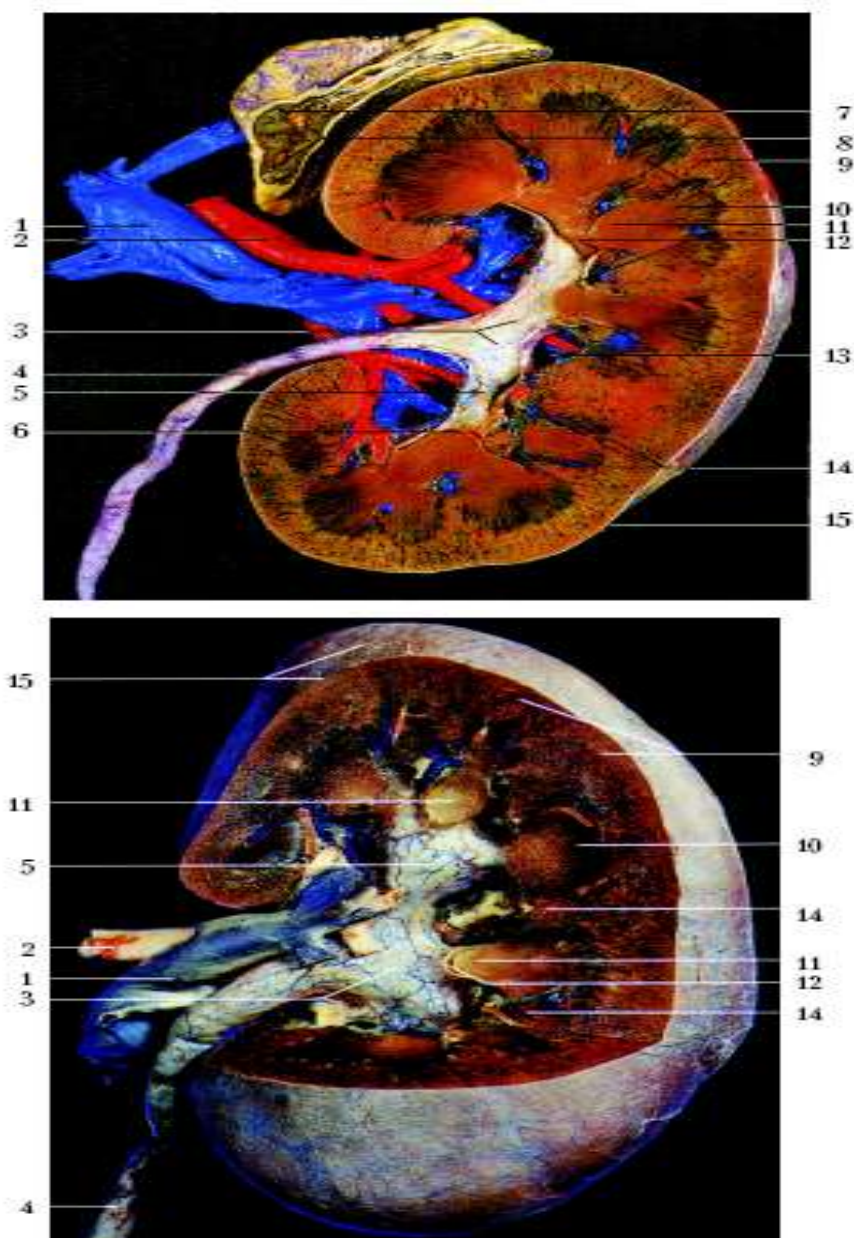


Рис. 18. СТРОЕНИЕ ПОЧКИ

1. Почечная вена
2. Почечная артерия
3. Почечная лоханка
4. Брюшная часть мочеточника
5. Большая почечная чашечка
6. Решетчатое поле почечных сосочков
7. Корковое вещество надпочечника
8. Мозговое вещество надпочечника
9. Корковый слой почки
10. Мозговой слой почки
11. Почечные сосочки
12. Малая почечная чашечка
13. Почечная пазуха
14. Почечные столбы
15. Фиброзная капсула

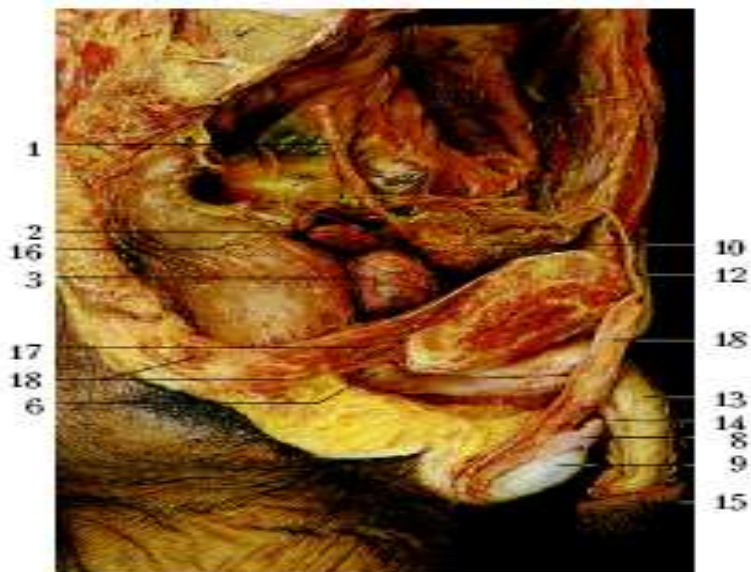
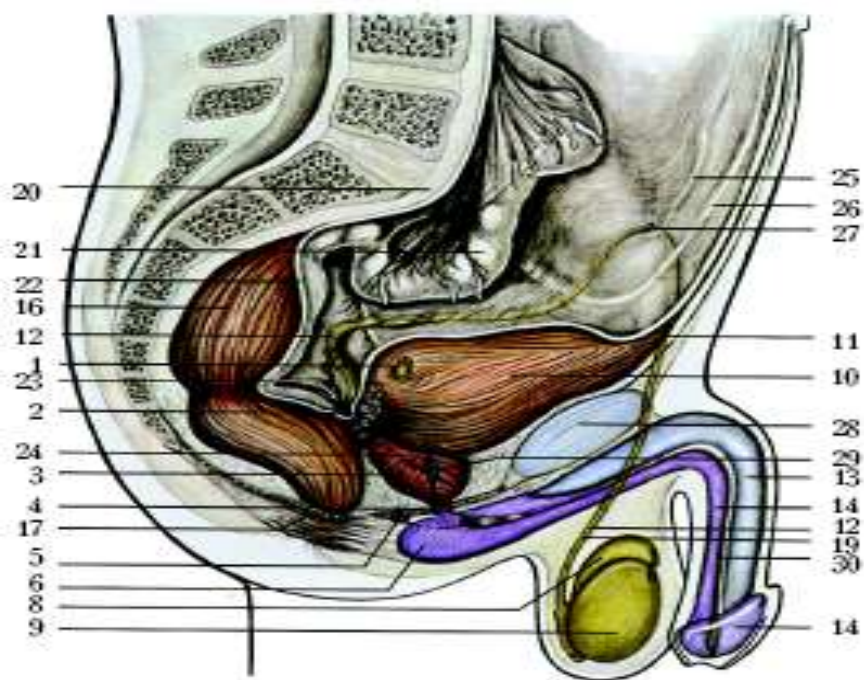


Рис. 19. МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

- 1. Мочеточник
- 2. Семенной пузырек
- 3. Предстательная железа
- 4. Мочеполовая диафрагма
- 5. Бульбоуретральная, или Куперова, железа
- 6. Луковица полового члена
- 7. Левая и правая ножки полового члена
- 8. Придаток яичка

- 9. Яичко
- 10. Мочевой пузырь
- 11. Верхушка мочевого пузыря
- 12. Семявыносящий проток
- 13. Пещеристое тело полового члена
- 14. Губчатое тело полового члена
- 15. Головка полового члена
- 16. Ампула прямой кишки
- 17. Мышца, поднимающая задний проход

18. Канал и сфинктер заднего прохода
19. Семенной канатик
20. Крестцовый мыс
21. Сигмовидная кишка
22. Брюшина
23. Прямокишечно>пузырное углубление
24. Семявыбрасывающий проток

25. Латеральная пупочная складка
26. Медиальная пупочная складка
27. Глубокое паховое кольцо и семявыносящий проток
28. Лонный симфиз
29. Предстательная часть мочеиспускательного канала
30. Губчатая часть мочеиспускательного канала

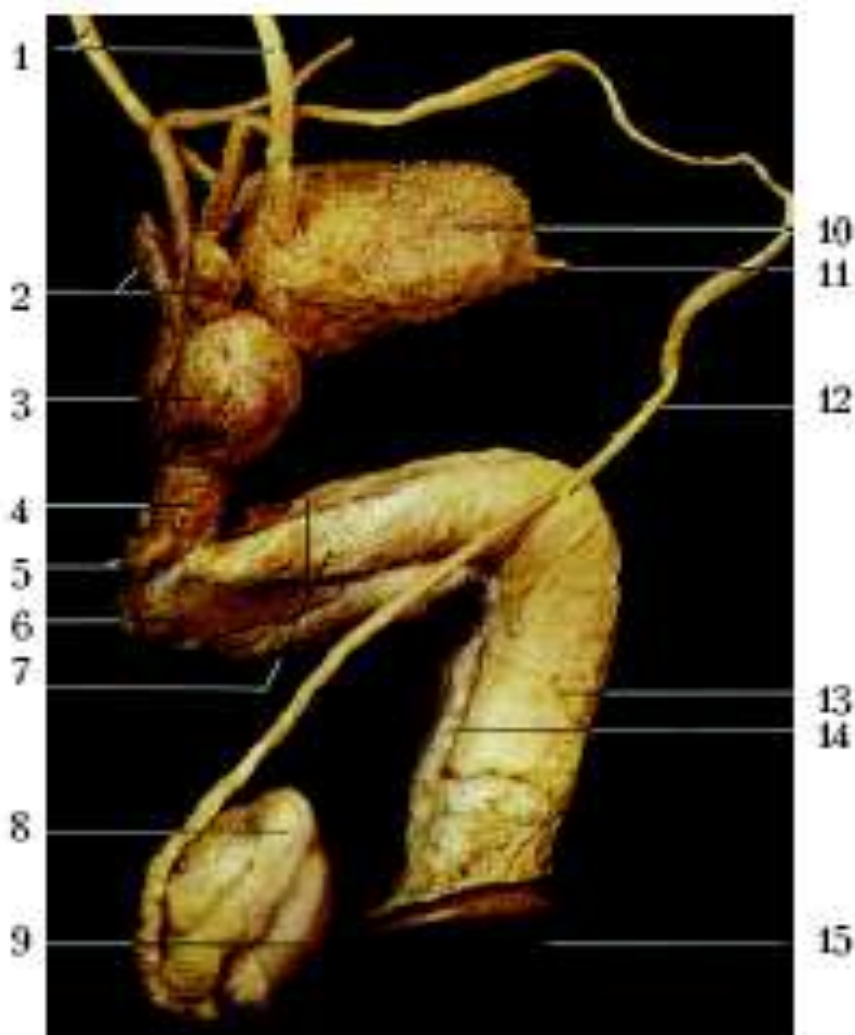




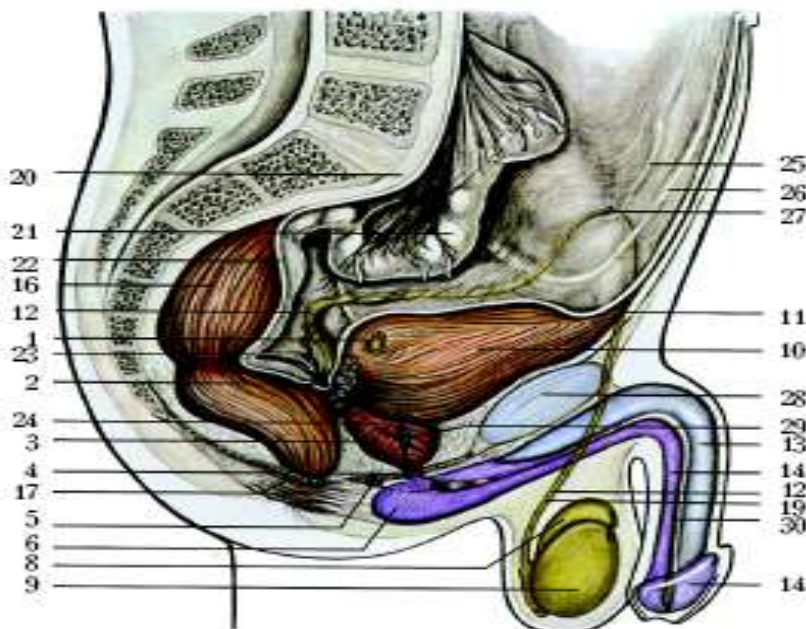
Рис. 20. МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- 1. Мочеточник
- 2. Семявыносящий проток
- 3. Семенные пузырьки
- 4. Ампула семявыносящего протока
- 5. Семявыбрасывающий проток
- 6. Предстательная железа
- 7. Перепончатая часть мочеиспускательного канала
- 8. Бульбоуретральная, или Куперова, железа
- 9. Луковица полового члена
- 10. Половой член

- 11. Головка полового члена
- 12. Мочевой пузырь
- 13. Мышца, поднимающая задний проход
- 14. Внутренняя запирающая мышца
- 15. Тазовая кость
- 16. Лобково-предстательная связка
- 17. Губчатое тело полового члена
- 18. Головка придатка яичка
- 19. Начало семявыносящего протока
- 20. Яички
- 21. Хвост придатка яичка

22. Пещеристое тело полового члена
23. Семенной канатик
24. Гребешковая и приводящая мышца
25. Лонная кость
26. Семенной бугорок предстательной железы
27. Прямая кишка
28. Седалищный нерв
29. Большая подкожная вена
30. Портняжная мышца

31. Бедренные артерия и вена
32. Прямая бедренная мышца
33. Напрягатель широкой фасции
34. Гребешковая мышца
35. Подвздошно-поясничная мышца
36. Латеральная широкая мышца
37. Наружная запирающая мышца
38. Бедренная кость
39. Седалищный бугорок
40. Большая ягодичная мышца



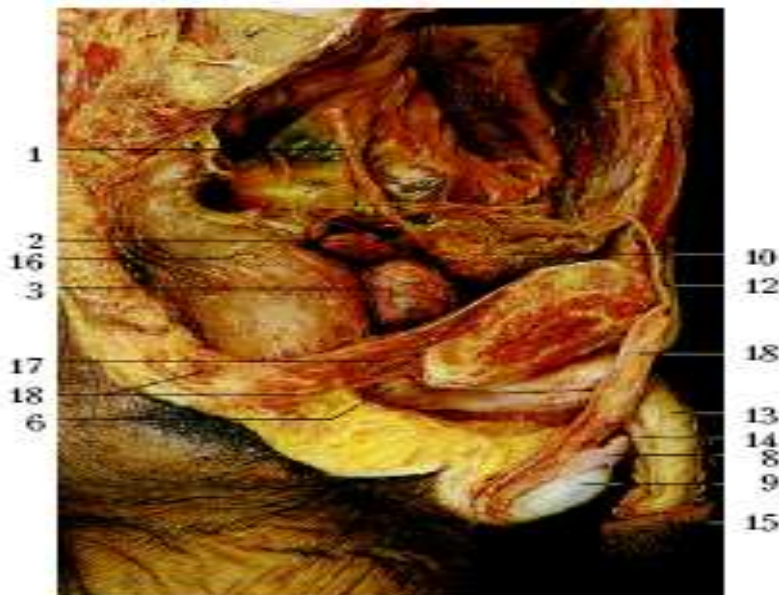
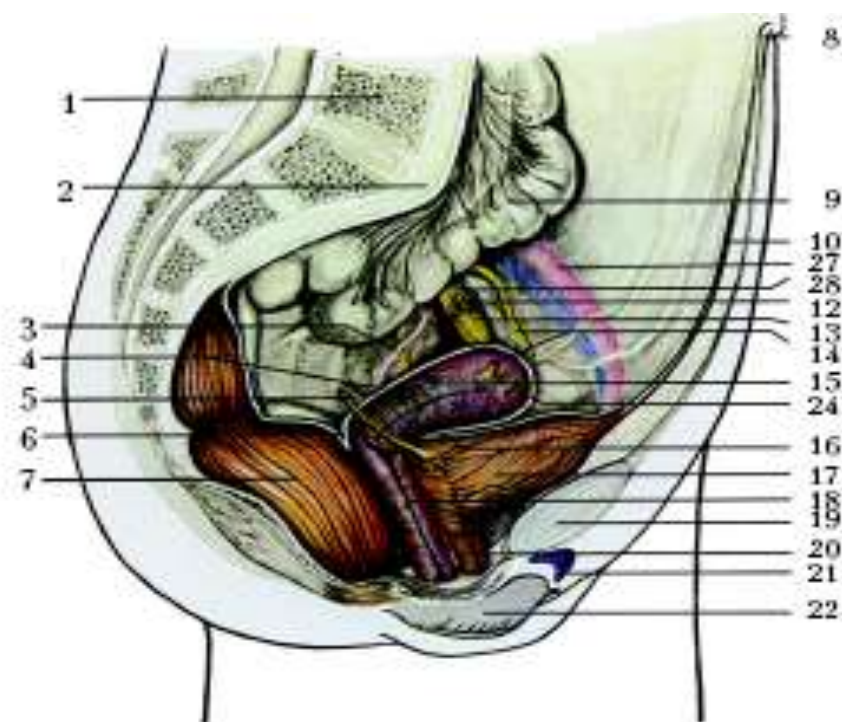


Рис. 19. МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Мочеточник 2. Семенной пузырек 3. Предстательная железа 4. Мочеполовая диафрагма 5. Бульбоуретральная, или Куперова, железа 6. Луковица полового члена 7. Левая и правая ножки полового члена 8. Придаток яичка 9. Яичко 10. Мочевой пузырь 11. Верхушка мочевого пузыря 12. Семявыносящий проток 13. Пещеристое тело полового члена 14. Губчатое тело полового члена 15. Головка полового члена 16. Ампула прямой кишки | <ul style="list-style-type: none"> 17. Мышца, поднимающая задний проход 18. Канал и сфинктер заднего прохода 19. Семенной канатик 20. Крестцовый мыс 21. Сигмовидная кишка 22. Брюшина 23. Прямокишечно>пузырное углубление 24. Семявыбрасывающий проток 25. Латеральная пупочная складка 26. Медиальная пупочная складка 27. Глубокое паховое кольцо и семявыносящий проток 28. Лонный симфиз 29. Предстательная часть мочеиспускательного канала 30. Губчатая часть мочеиспускательного канала |
|--|---|



**Рис. 20. ЖЕНСКИЕ
ВНУТРЕННИЕ ПОЛОВЫЕ
ОРГАНЫ**

1. Тело 5-го поясничного позвонка
2. Крестцовый мыс
3. Левый мочеточник
4. Брюшина
5. Правый мочеточник
6. Прямокишечно-маточное углубление (Дугласово)
7. Прямая кишка
8. Пупок
9. Сигмовидная кишка
10. Средняя пупочная складка
11. Ампула маточной трубы
12. Бахромка маточной трубы
13. Яичник
14. Маточная труба (перешеек)

15. Матка
16. Мочепузырно-маточное углубление
17. Мочевой пузырь
18. Влагалище
19. Лонный симфиз
20. Мочеиспускательный канал
21. Клитор
22. Малая половая губа
23. Отверстие маточной трубы
24. Круглая связка матки
25. Связка яичника
26. Поддерживающая связка яичника
27. Правая общая подвздошная артерия
28. Воронка маточной трубы

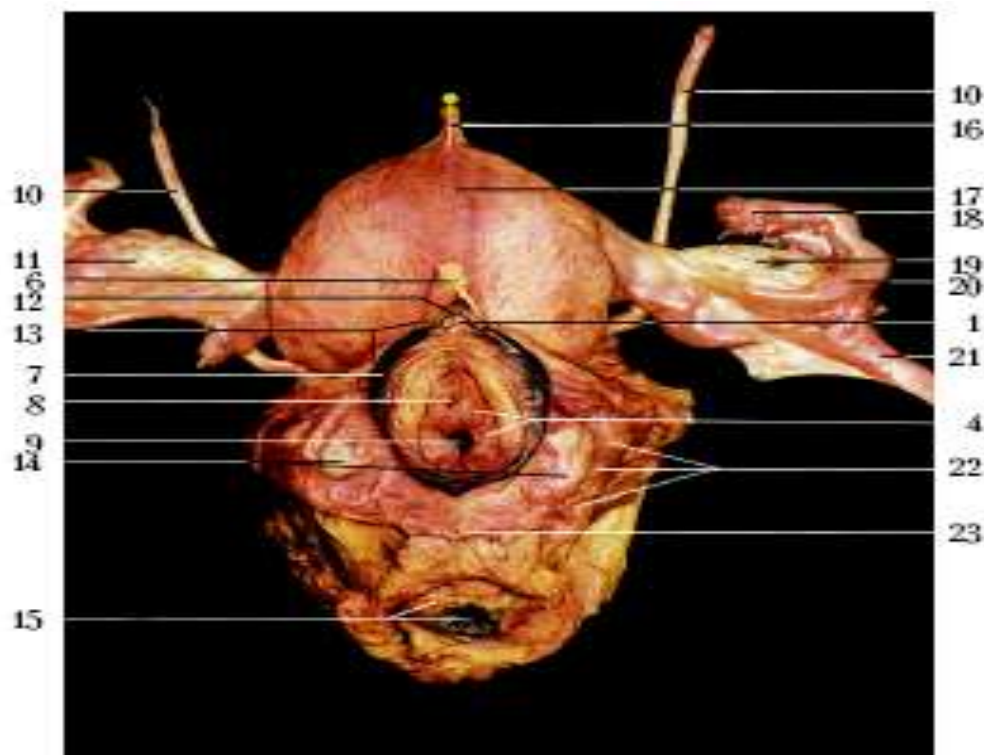
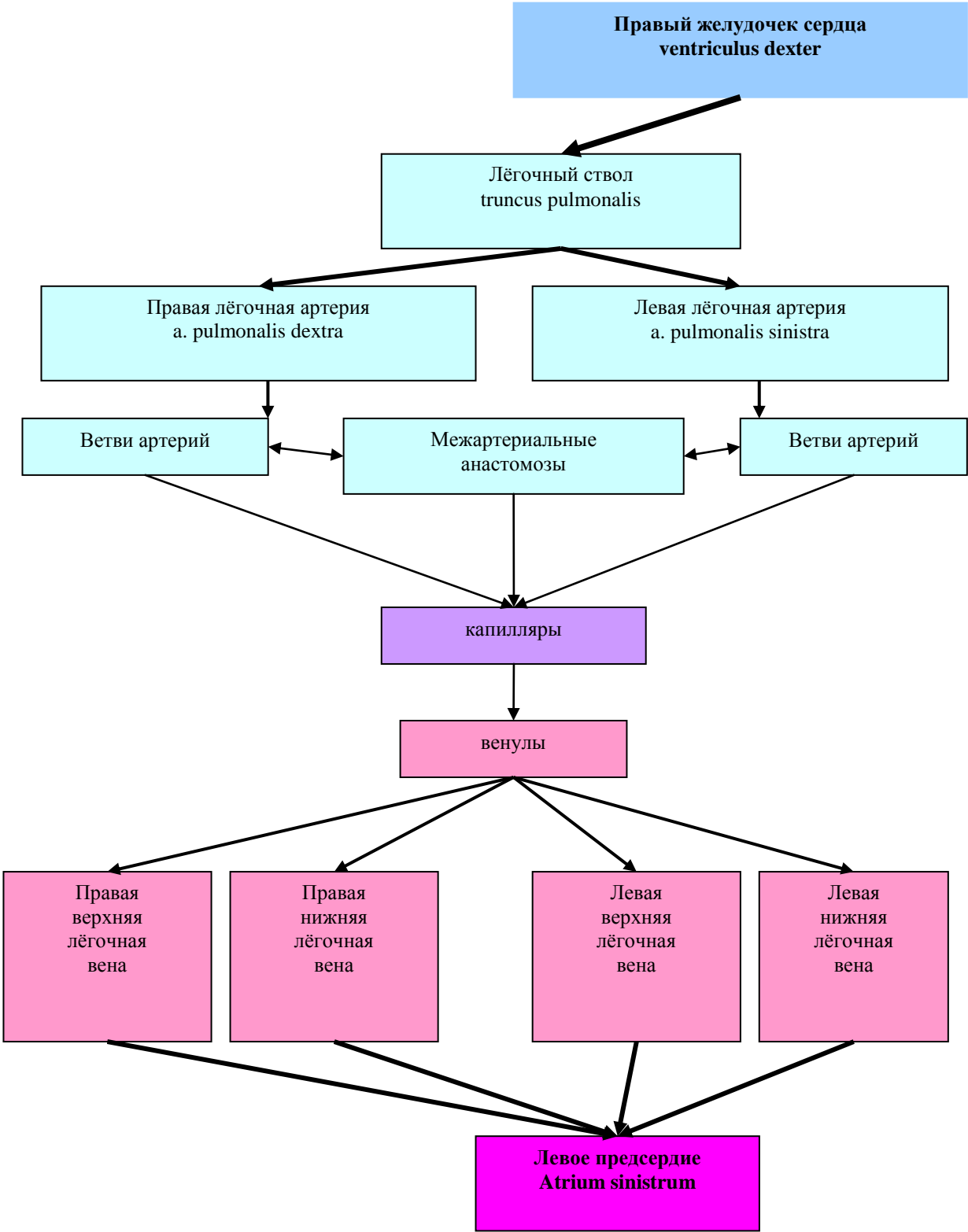


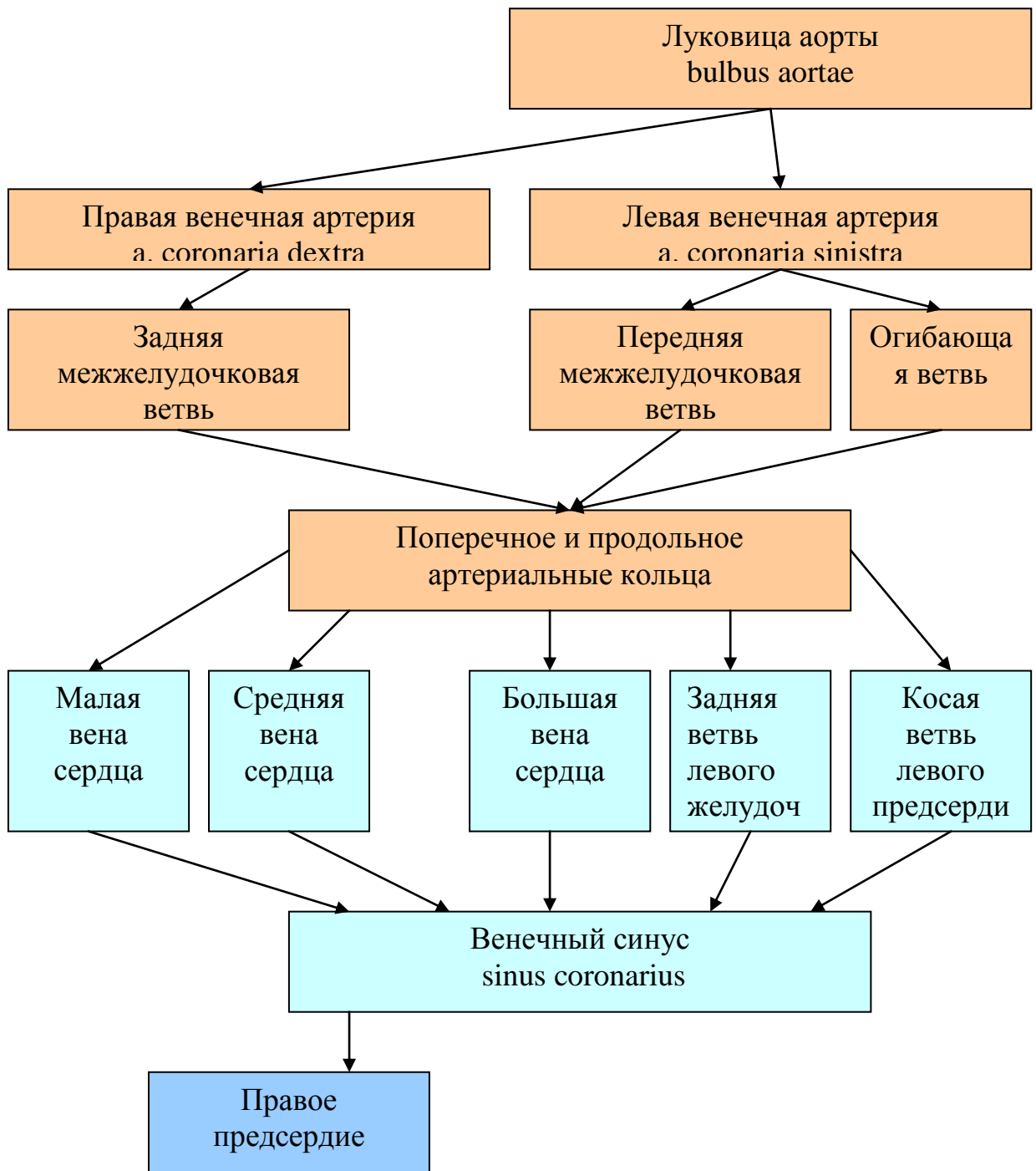
Рис. 22. ЖЕНСКИЕ НАРУЖНЫЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ

1. Головка клитора
2. Большая половая губа
3. Преддверие влагалища
4. Девственная плева
5. Задняя спайка половых губ
6. Тело клитора
7. Малая половая губа
8. Наружное отверстие мочеиспускательного канала
9. Отверстие влагалища
10. Мочеточник
11. Придатки матки
12. Крайняя плоть клитора
13. Ножка клитора
14. Большие железы преддверия
15. Задний проход и наружный сфинктер
16. Срединная пупочная складка
17. Мочевой пузырь
18. Воронка маточной трубы
19. Яичник
20. Ампула маточной трубы
21. Связка, подвешивающая яичник
22. Луковично-губчатая мышца и луковица преддверия
23. Сухожильный центр промежности

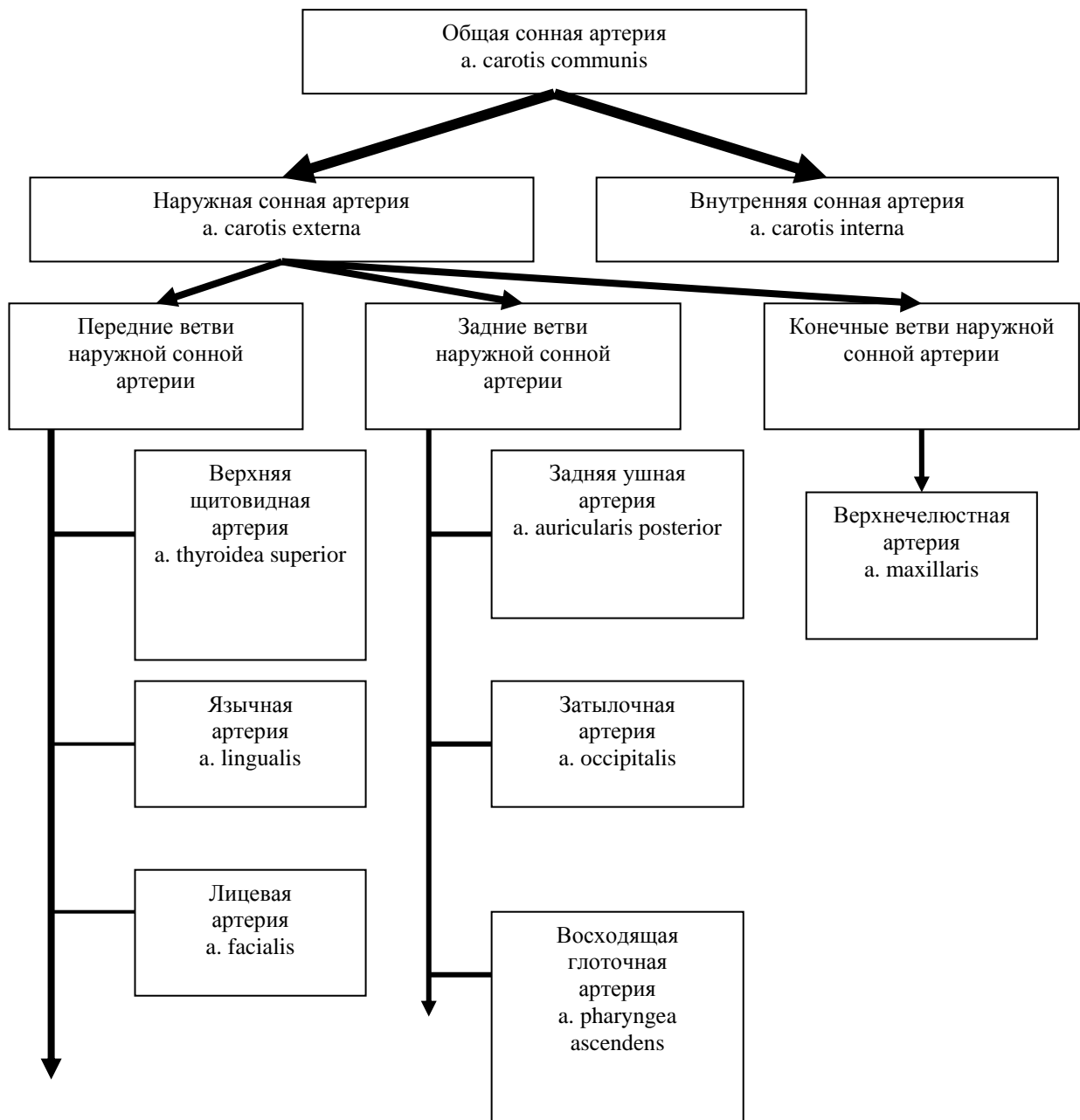
2. Малый (лёгочный) круг кровообращения



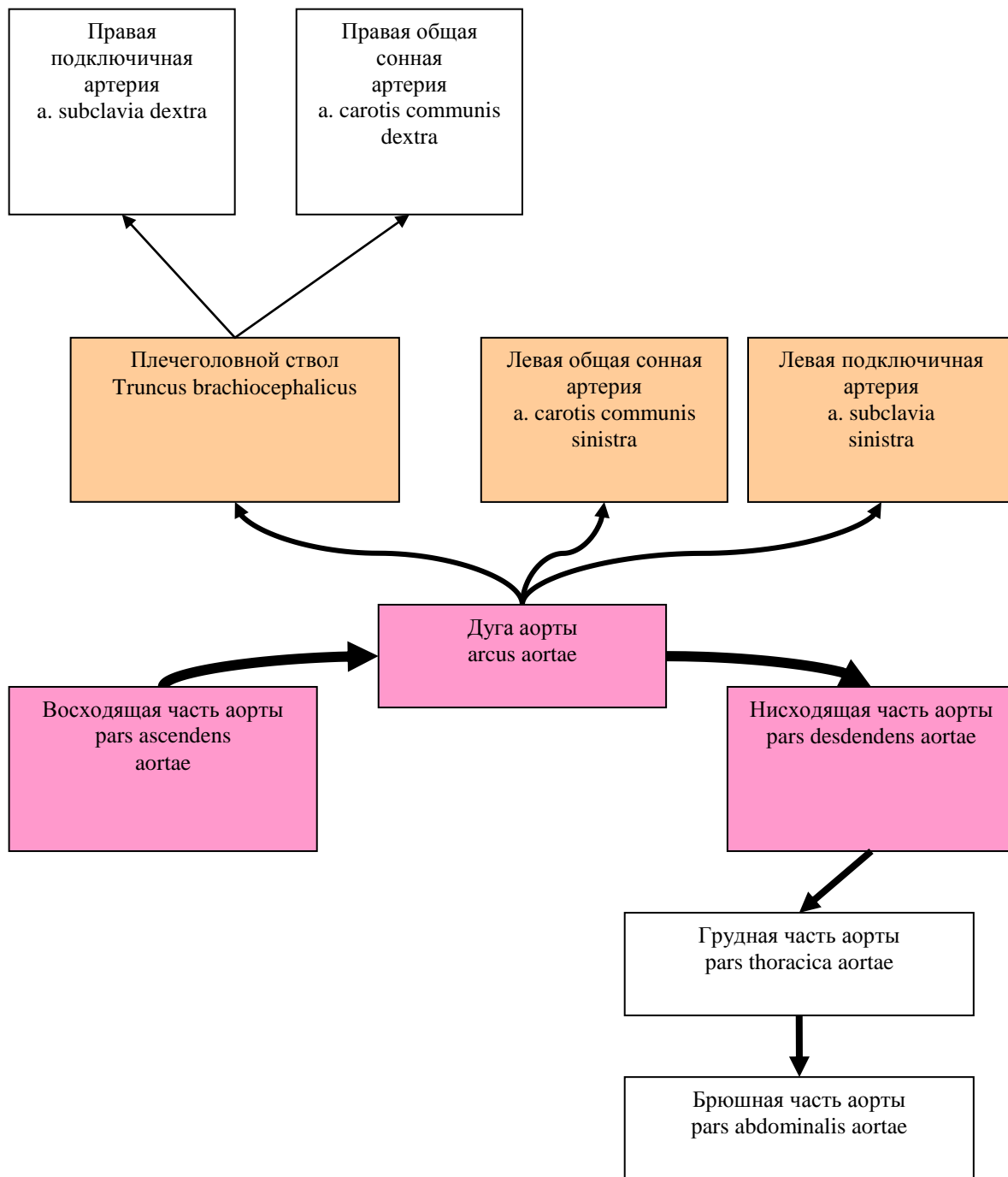
1. Кровоснабжение сердца



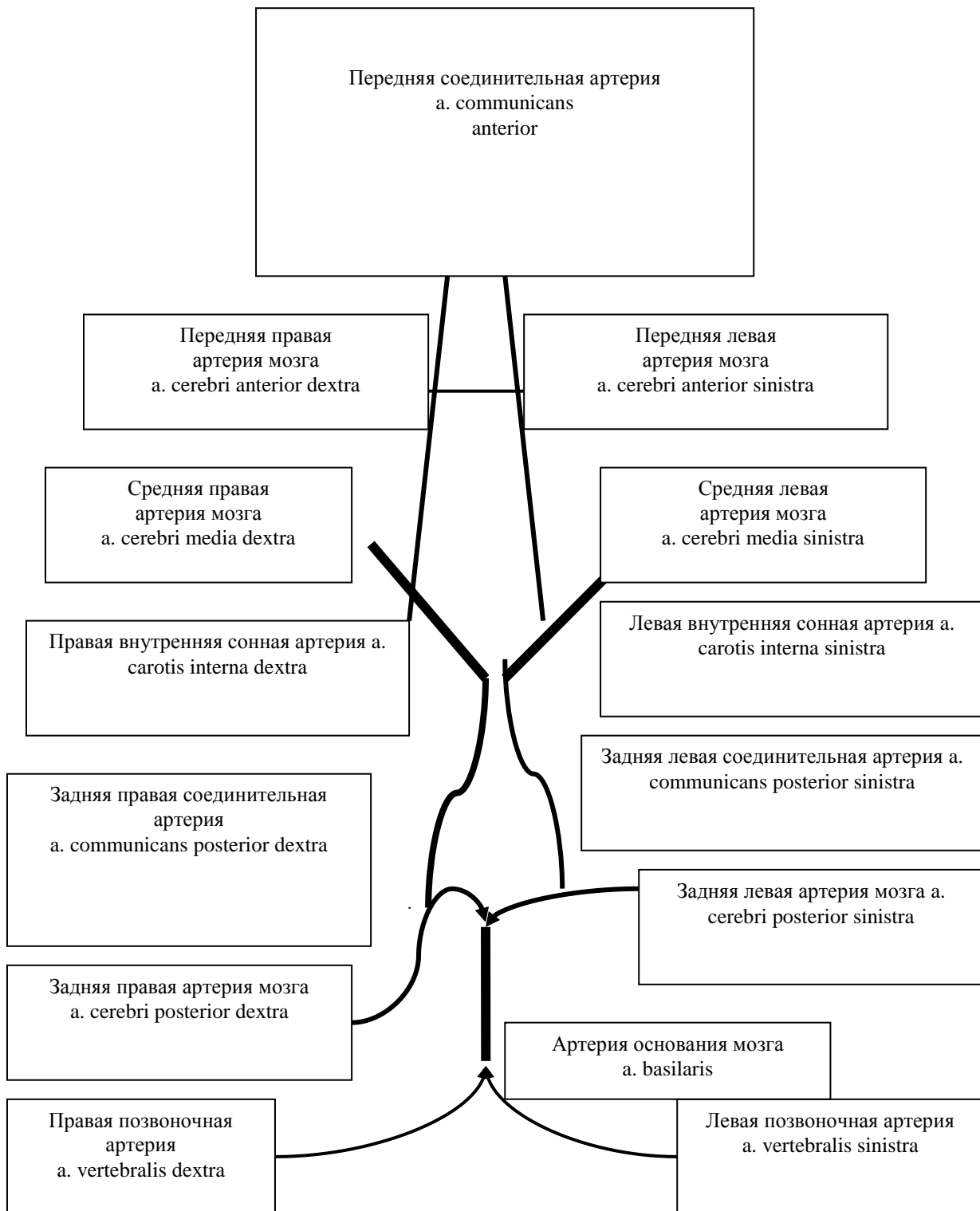
4. Артерии наружной сонной артерии



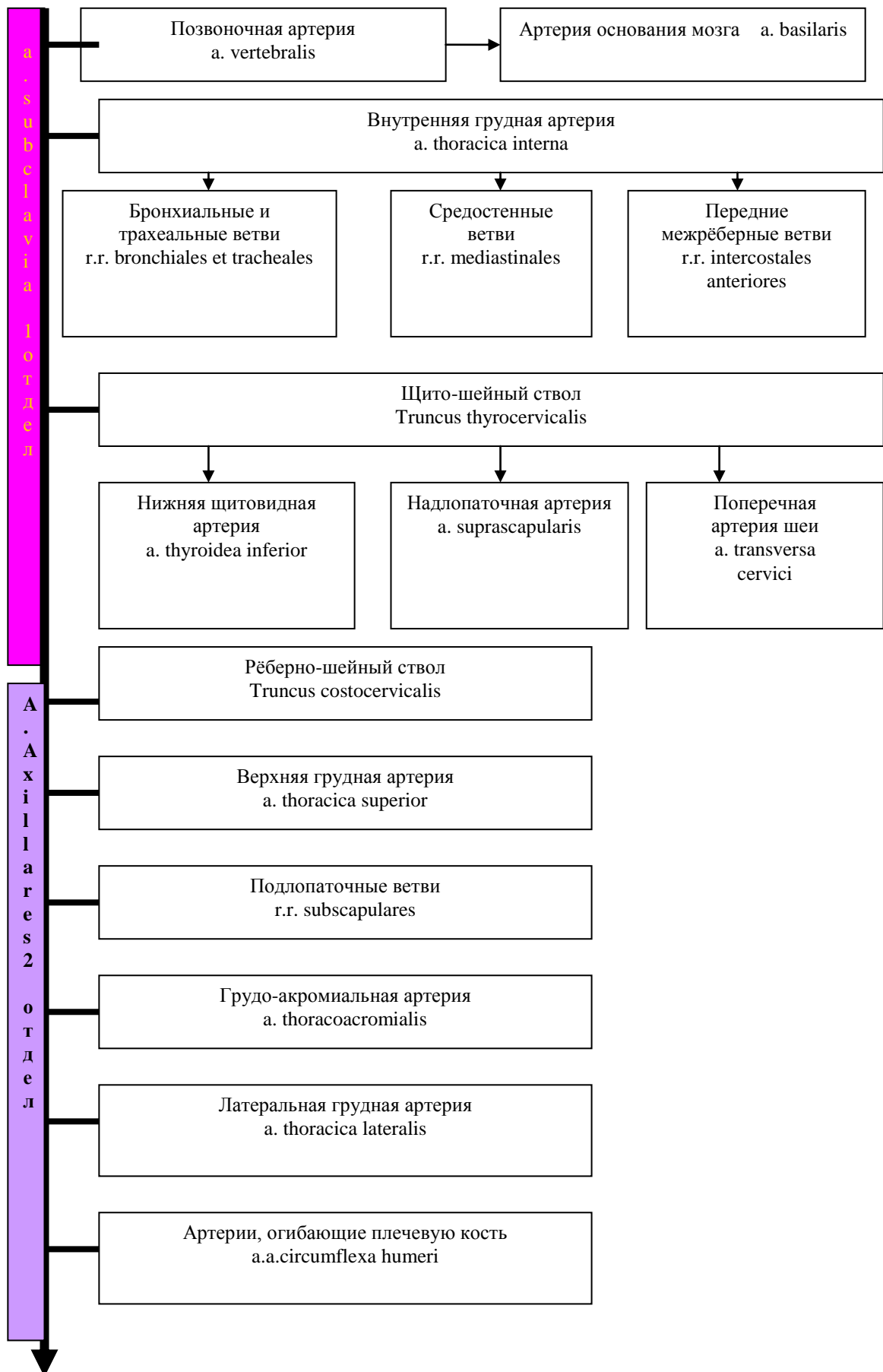
Артерии дуги аорты



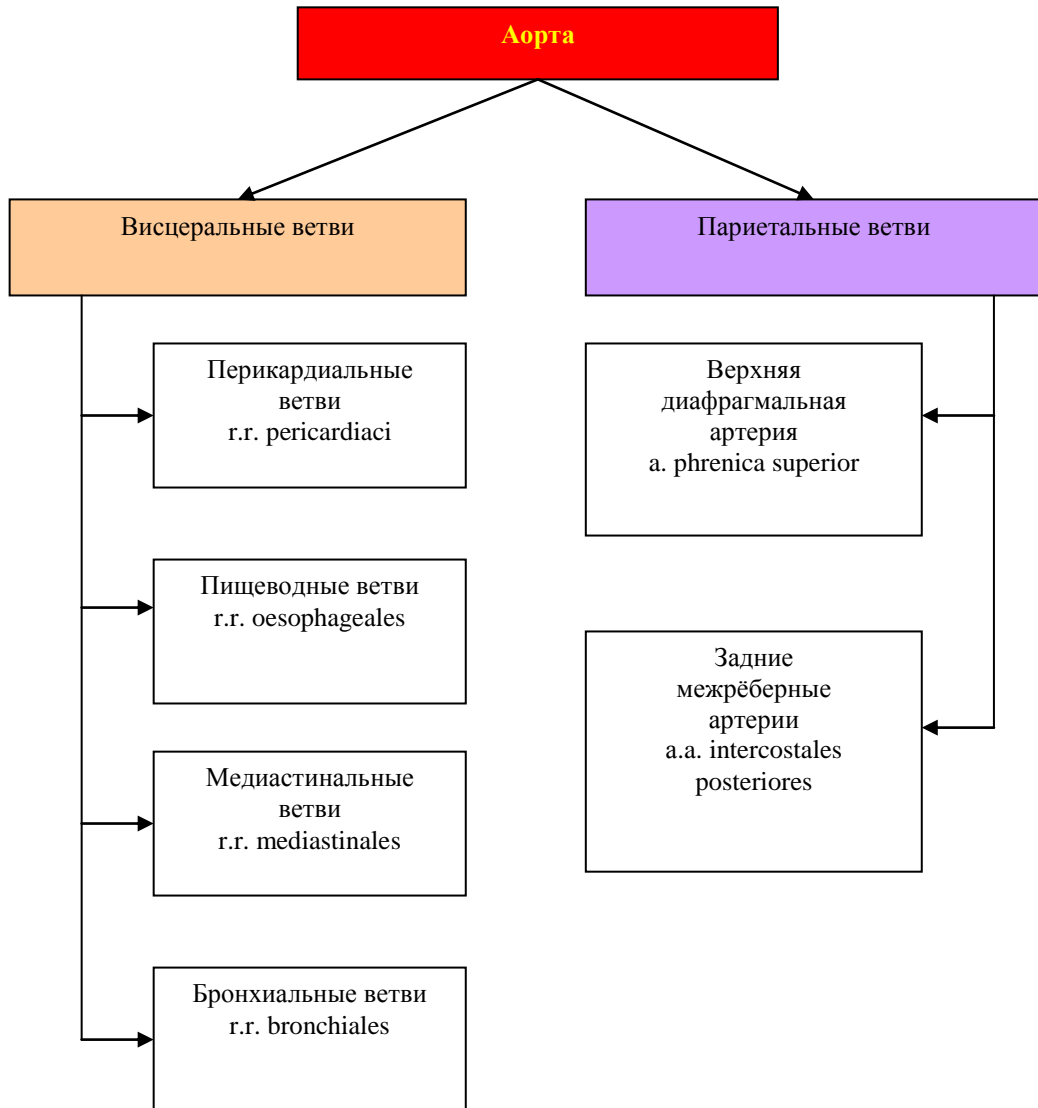
Артерии головного мозга (Виллизиев круг)



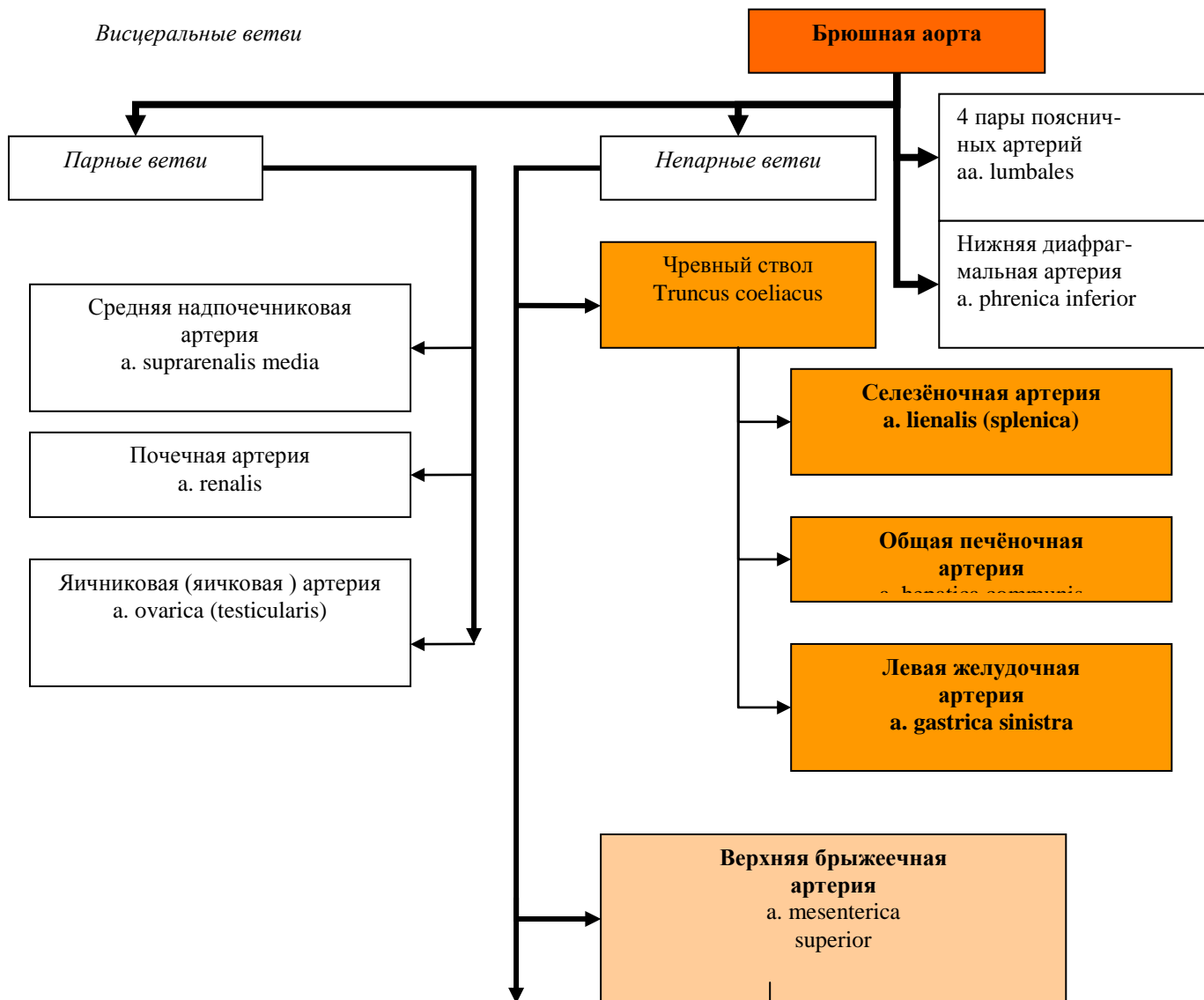
6. Система сосудов подключичной артерии



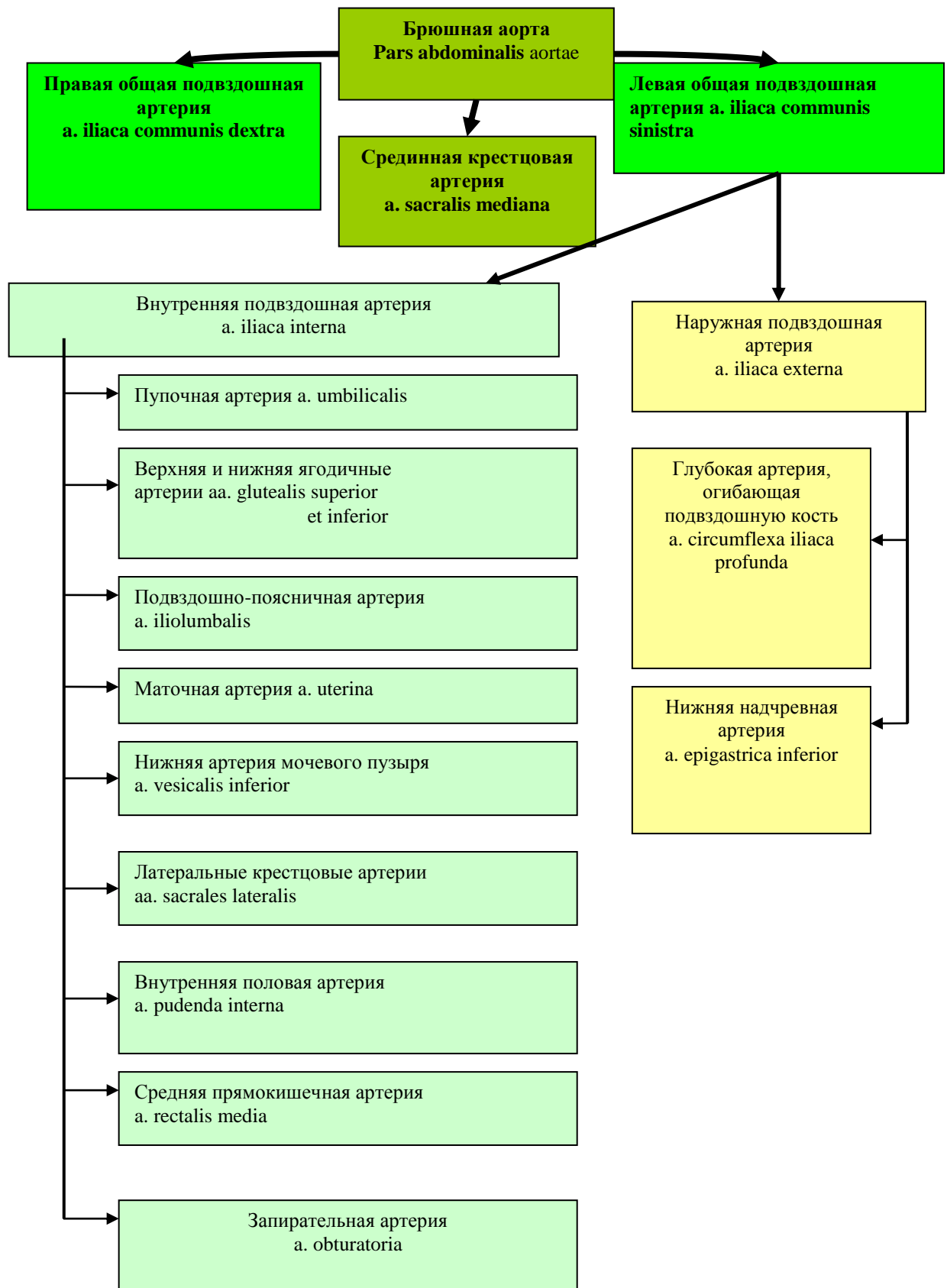
Артерии грудной части аорты



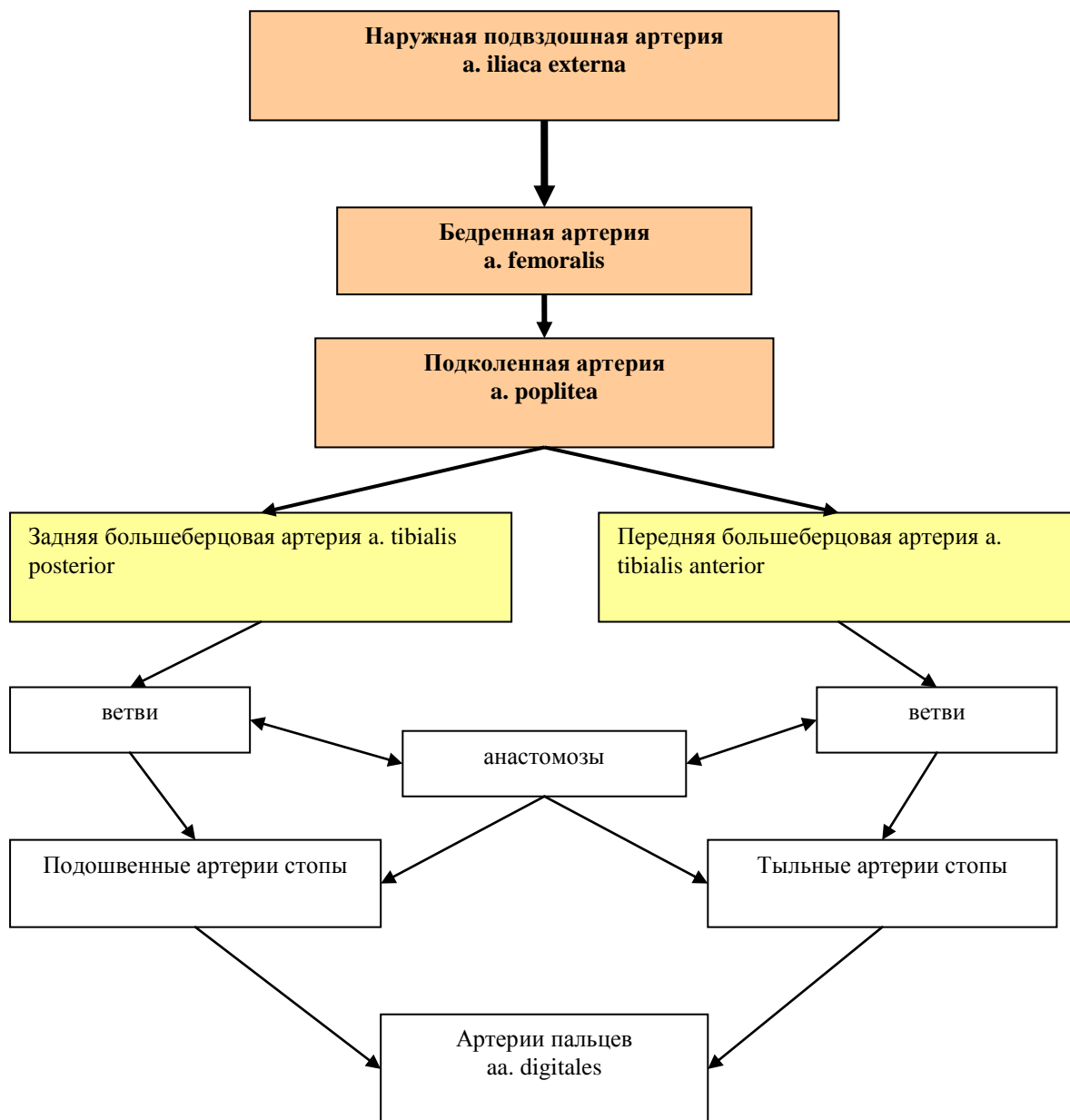
Ветви брюшной части аорты



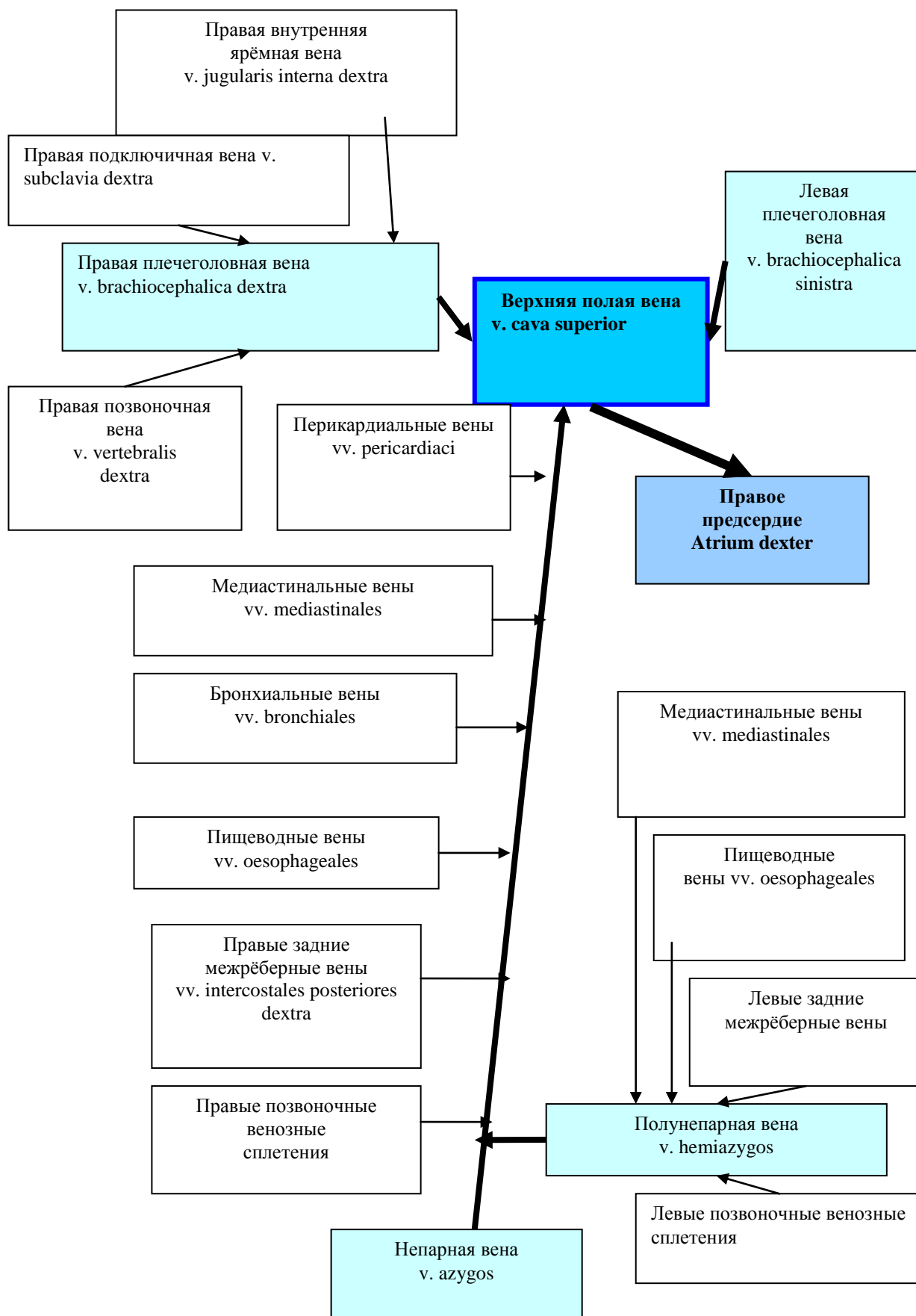
9. Ветви общей подвздошной артерии



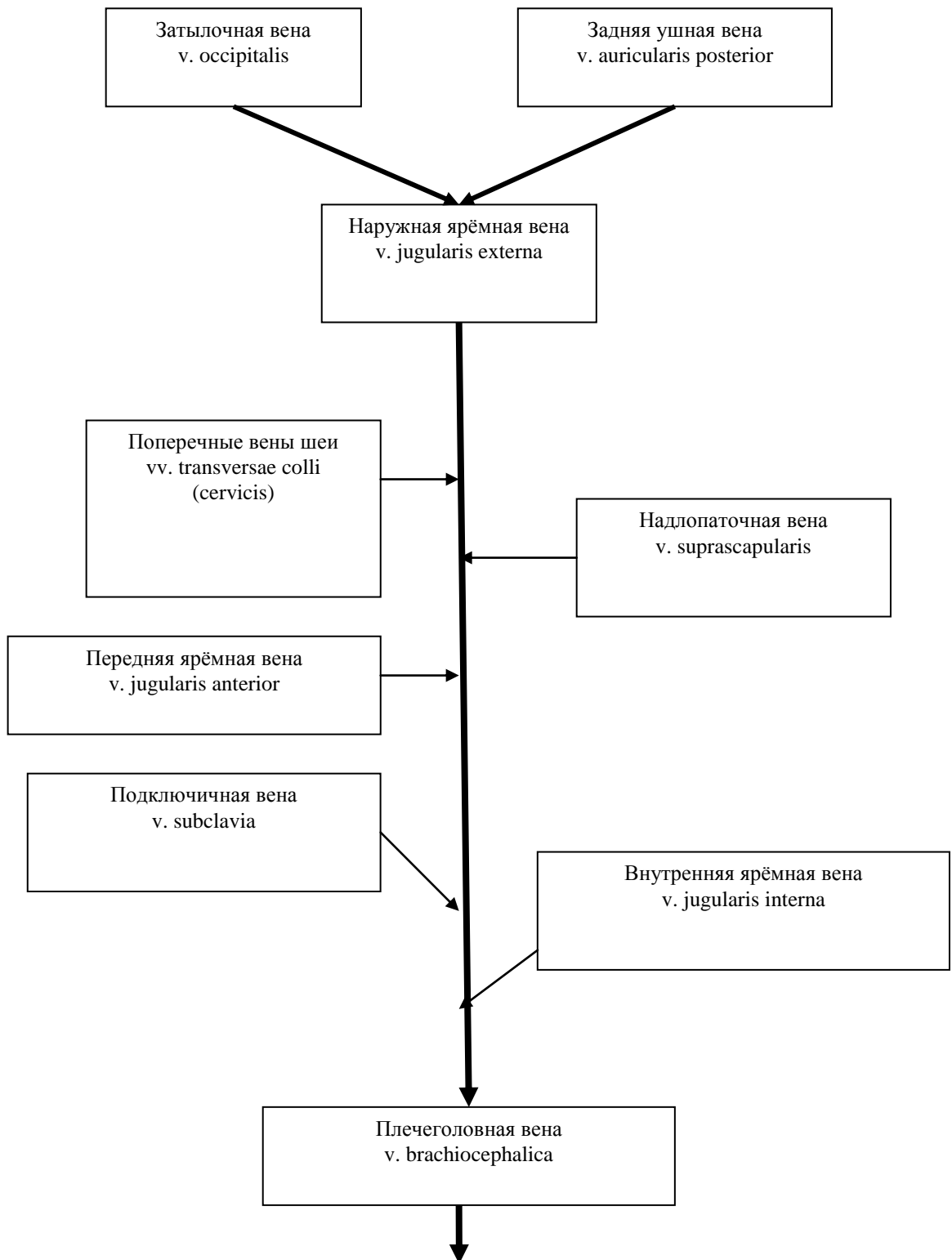
10. Ветви бедренной артерии



11. Система верхней полой вены

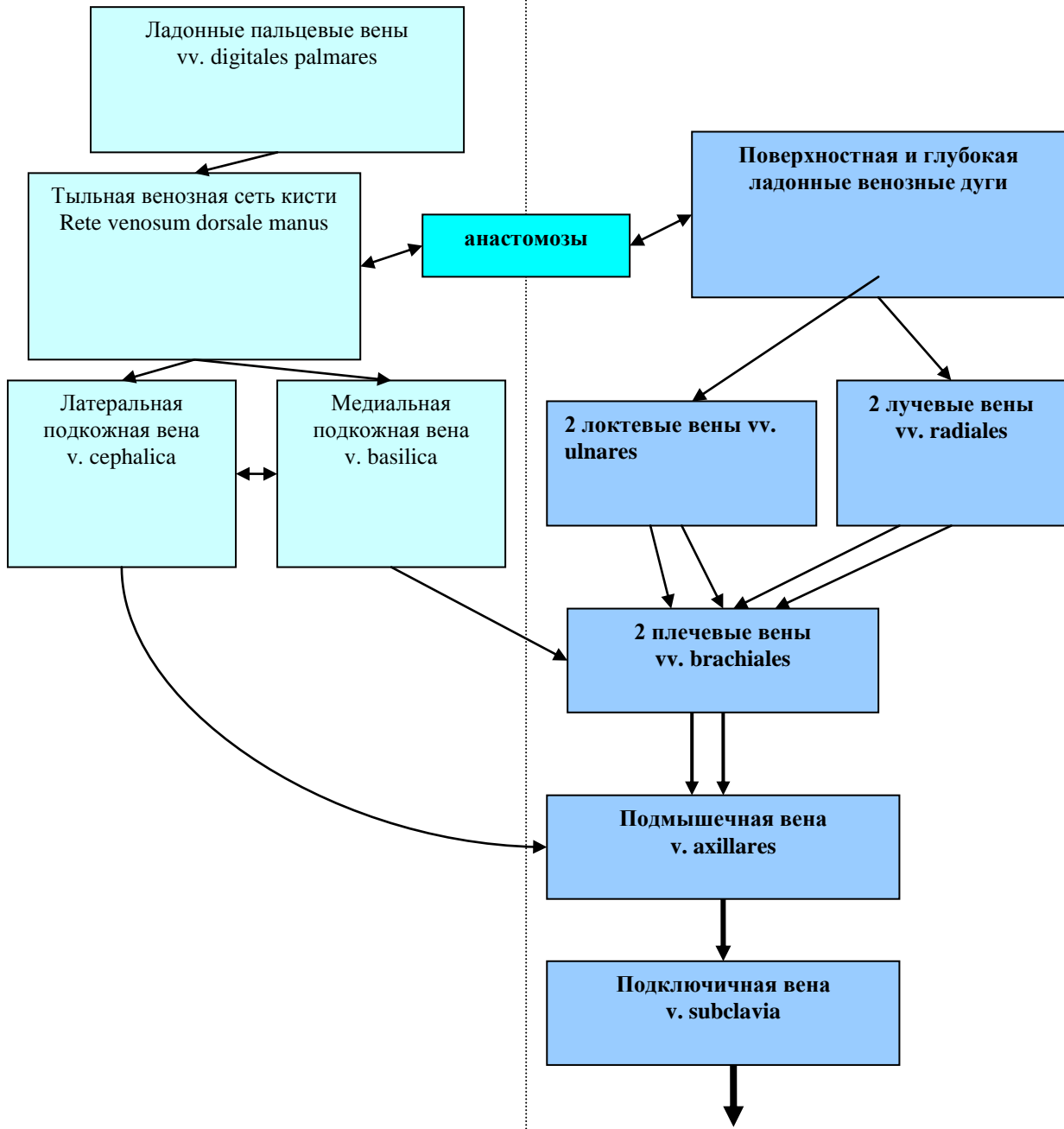


12. Система наружной яремной вены



Поверхностные вены

Глубокие вены



15. Фазы сердечного цикла

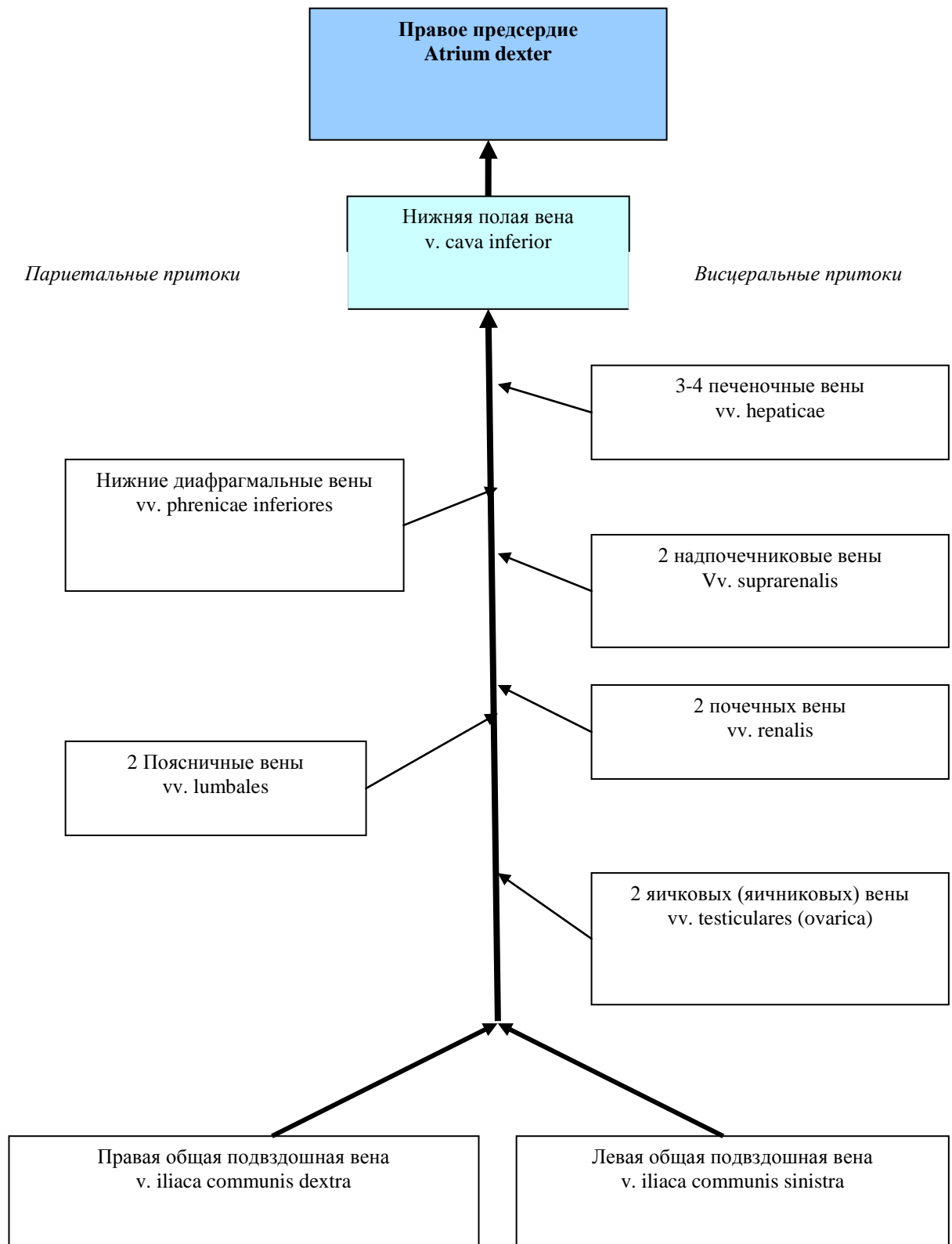
№	Фаза	Процесс в сердце, продолжительность, с	Движение крови в сердце
I	Общая диастола	0,25 с Расслабление миокарда предсердий и желудочков. Атрио-вентрикулярные отверстия открыты.	Кровь по венам притекает к сердцу: из полых вен и венозного синуса – в правое предсердие; из лёгочных вен – в левое предсердие. Кровь свободно стекает и в желудочки.
II	Пресистолический период	0,1 с Систола предсердий.	Отверстия вен сжаты миокардом. Кровь из предсердий выдавливается в желудочки через створчатые клапаны.
III	Систола желудочков, 0,33 с	0,08 с Период напряжения миокарда: 0,05 с – охват возбуждением сердечной мышцы, асинхронное сокращение и 0,03 с – быстрое повышение давления крови в полостях желудочков и изометрическое сокращение.	Атрио-вентрикулярные отверстия закрыты створчатыми клапанами и кровь не может вернуться обратно в предсердия.
		0,25 с Период изгнания. Сокращение всего массива миокарда.	Кровь из левого желудочка направляется в аорту, а из правого желудочка – в лёгочный ствол. Створки полулунных клапанов открыты.
IV	Общая диастола	0,04 с Протодиастолический период	Кровь из вен начинает заполнять предсердия.
		0,08 с Диастола предсердий, фаза изометрического расслабления. Переход к I фазе.	Изометрическое расслабление миокарда. Объём крови, который успел накопиться в предсердиях, заполняет соответствующий желудочек.

Время систол: $0,08 \text{ с} + 0,25 \text{ с} = 0,33 \text{ с}$.

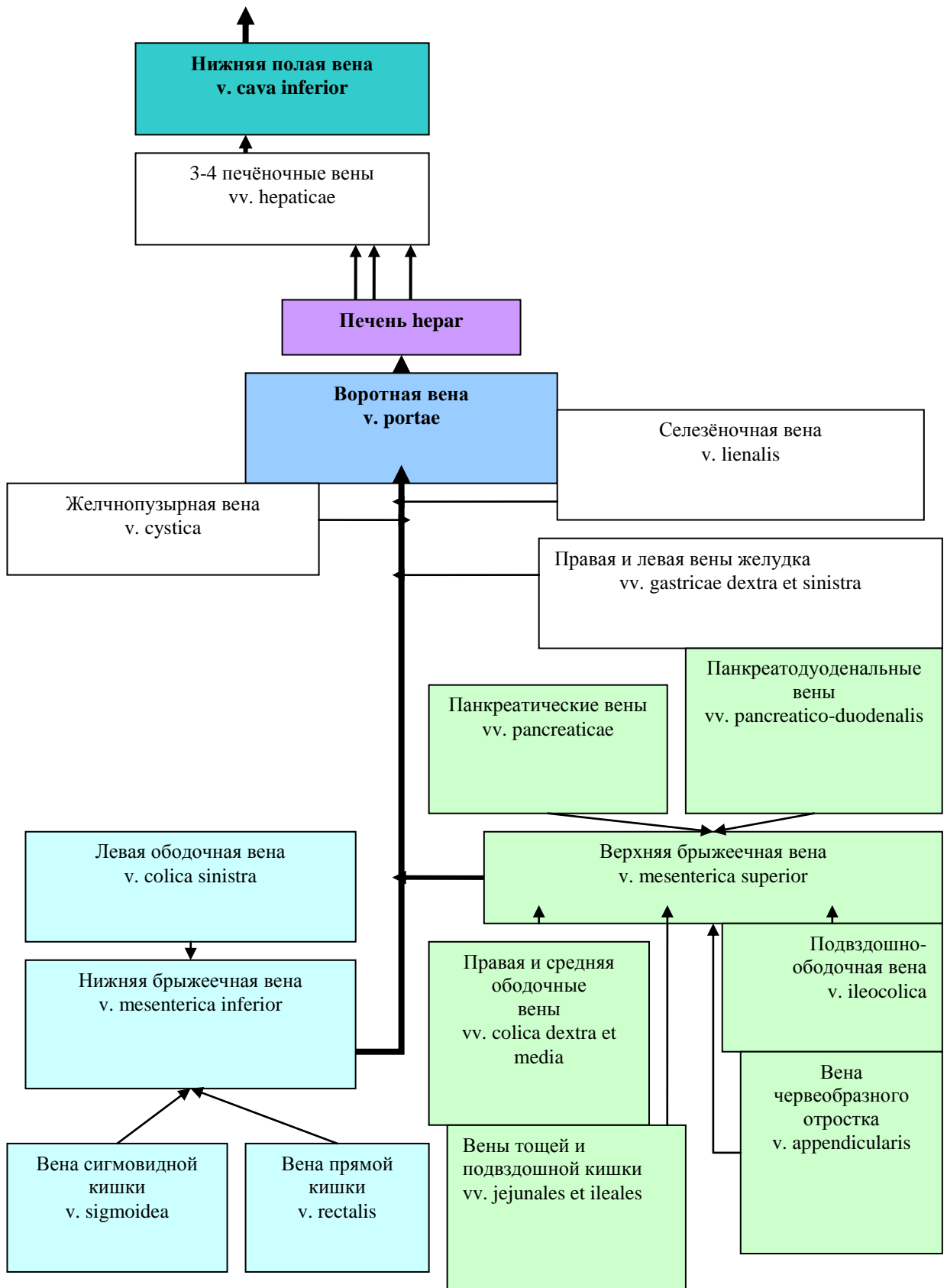
Время диастол: $0,04 \text{ с} + 0,08 \text{ с} + 0,25 \text{ с} + 0,1 \text{ с} = 0,47 \text{ с}$
(учитывая наложение I и IV фаз друг на друга).

Суммарное время сердечного цикла: $0,47 \text{ с} + 0,33 \text{ с} = 0,8 \text{ с}$.

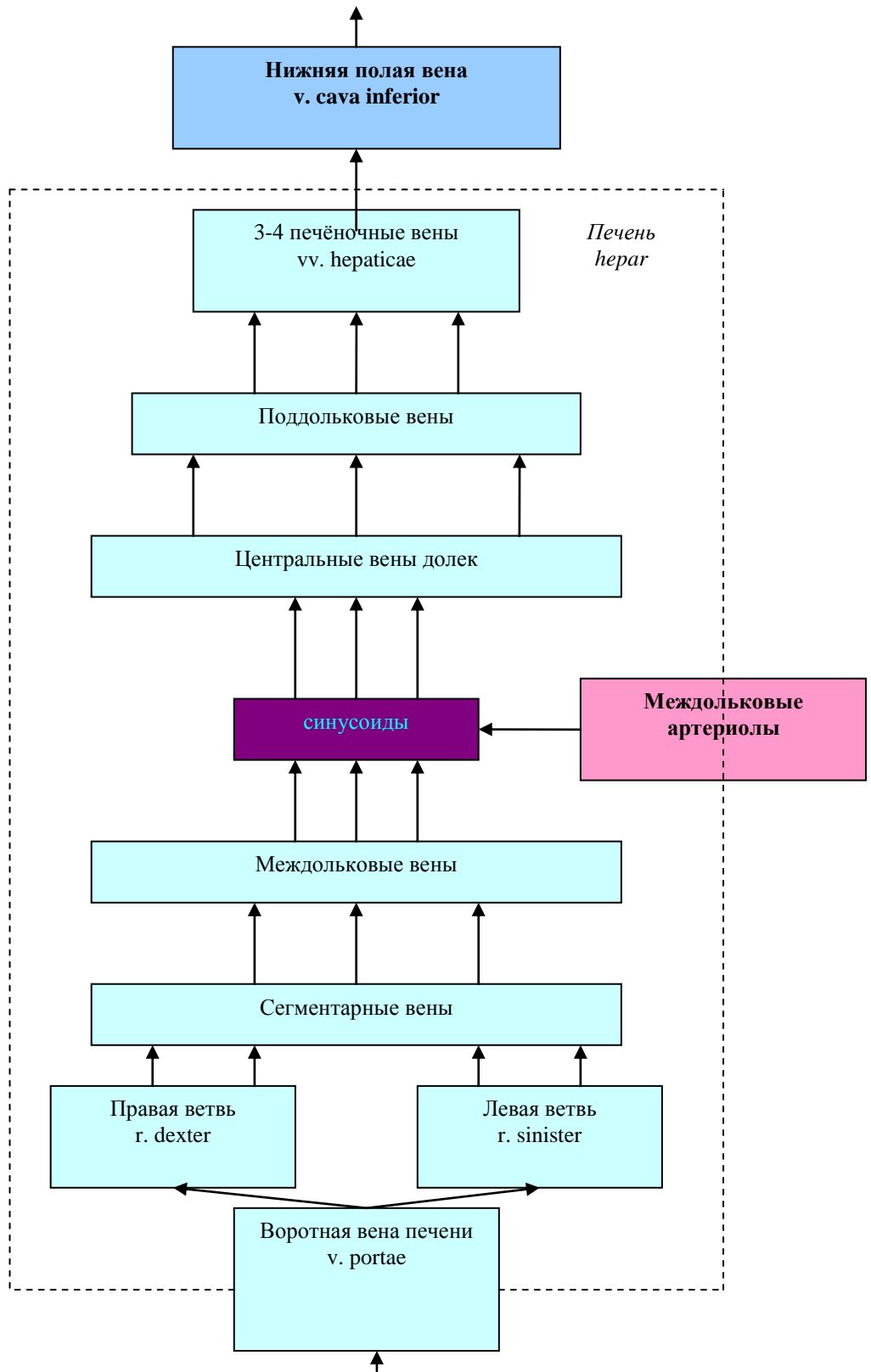
16. Система нижней полой вены



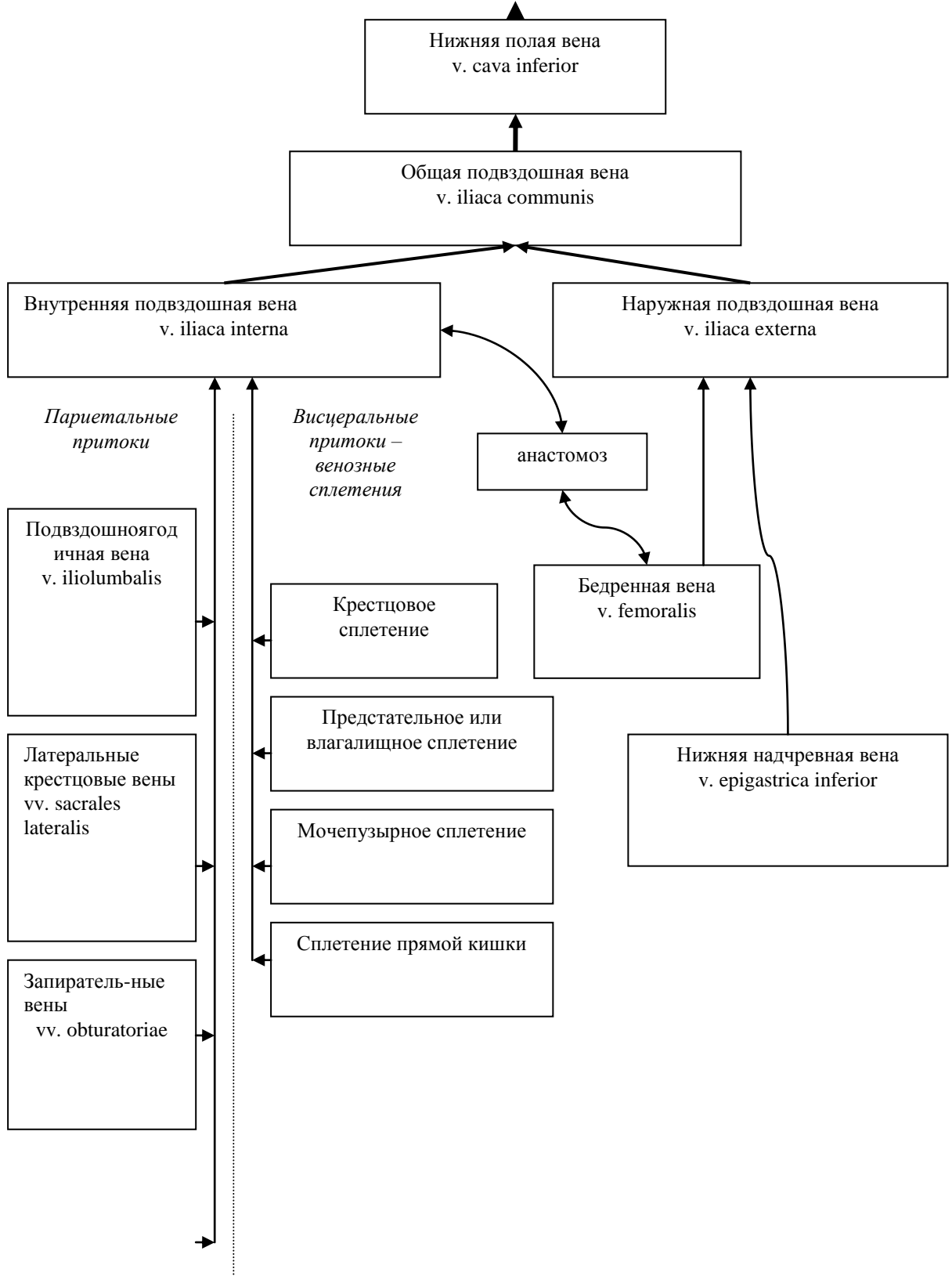
17. Система воротной вены



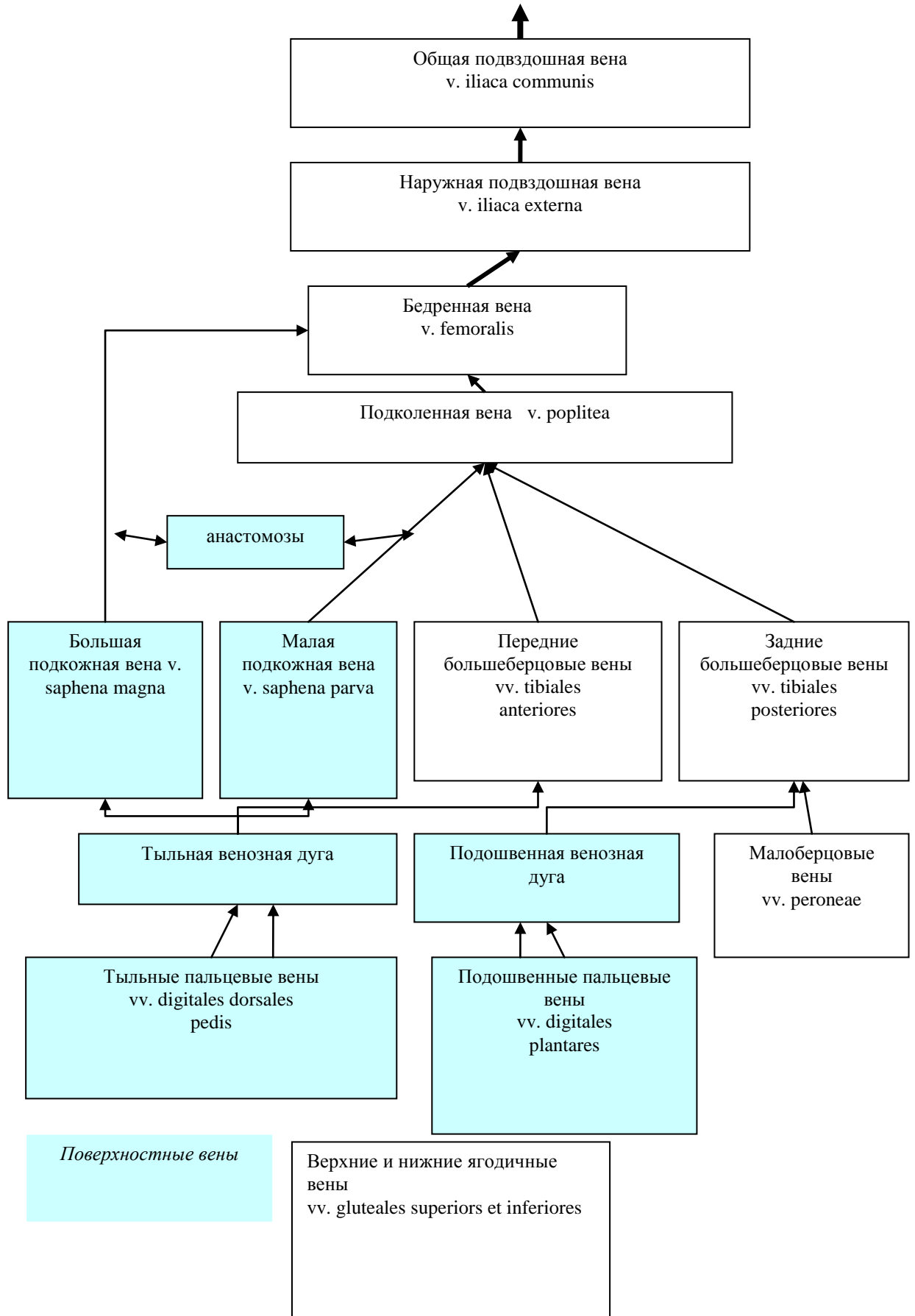
18. Кровоток системы воротной вены в печени



19. Система общей подвздошной вены



**20. Вены нижней конечности
(система наружной подвздошной вены)**



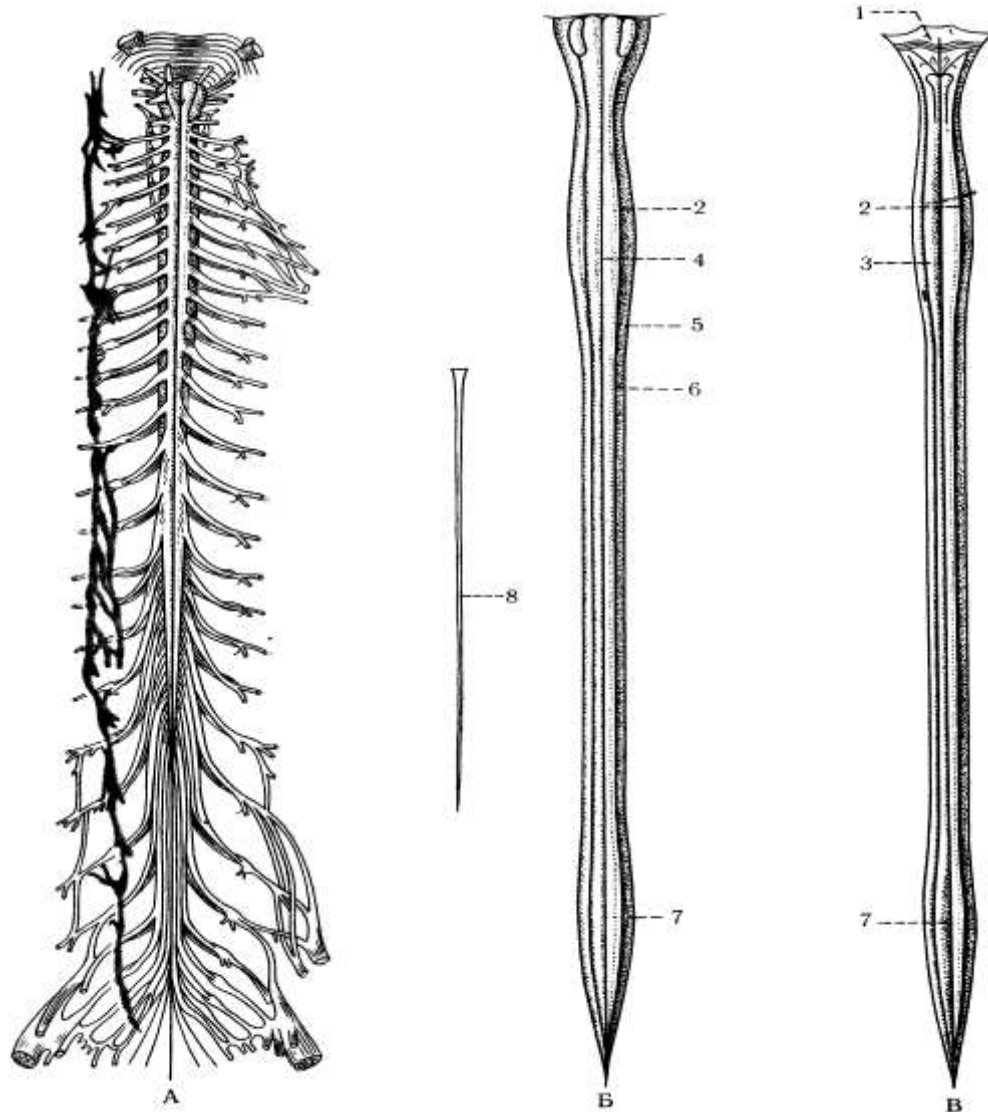


Рис. 1. ВНЕШНЯЯ ФОРМА СПИННОГО МОЗГА

А – спинной мозг со спинномозговыми корешками

Б – спинной мозг с вентральной стороны

В – спинной мозг с дорсальной стороны

1 – ромбовидная ямка

2 – шейное утолщение

3 – задняя срединная борозда

4 – задняя латеральная борозда

5 – передняя срединная щель

6 – передняя латеральная борозда

7 – поясничное утолщение

8 – конечная нить

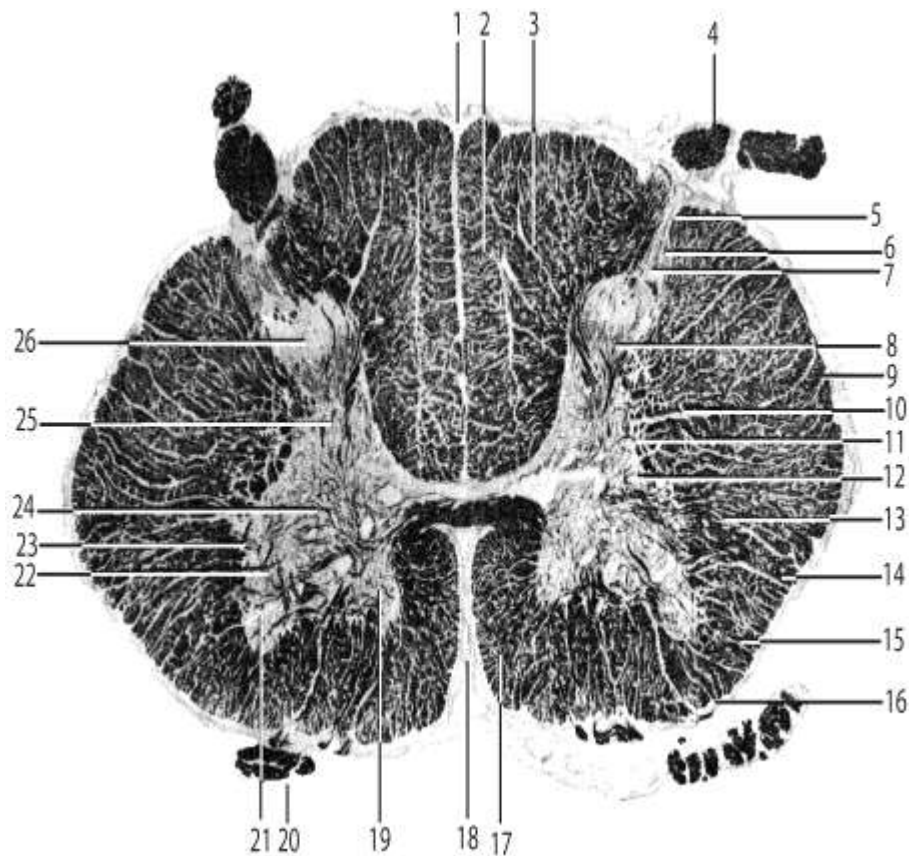
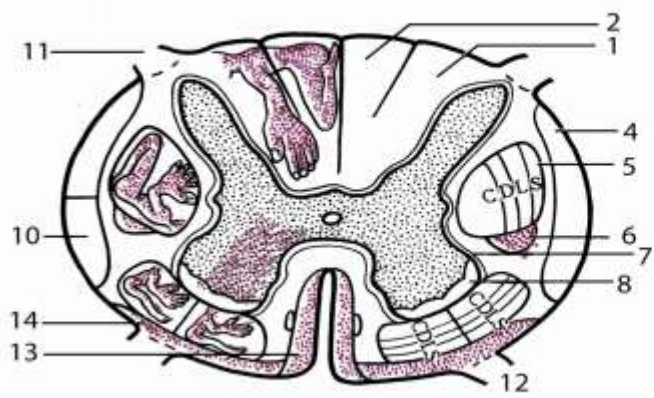
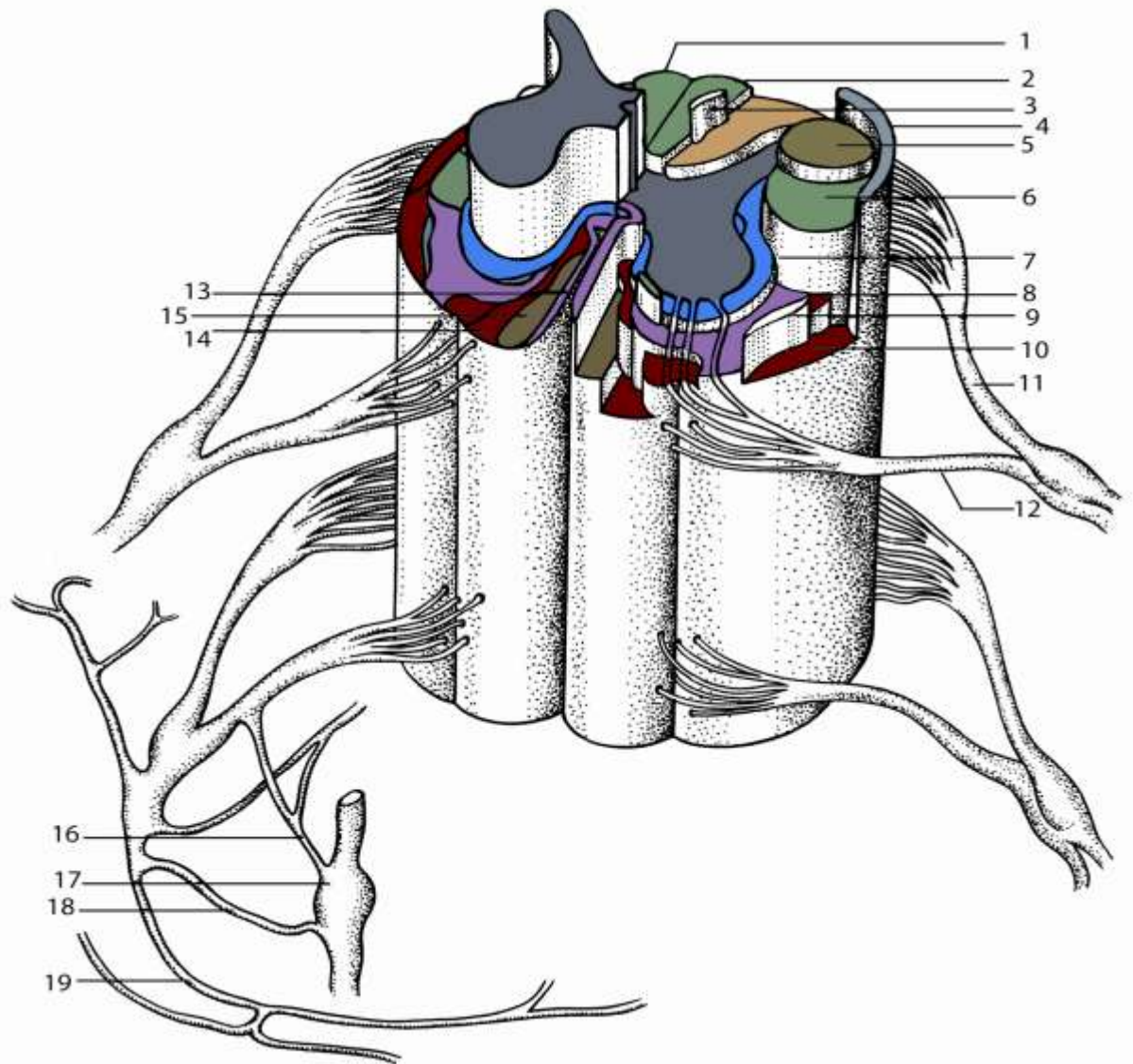


Рис. 2. Поперечный срез спинного мозга

1. – задняя срединная борозда
2. - тонкий пучок (Голля)
3. - клиновидный пучок (Бурдаха)
4. - задний чувствительный корешок
5. - краевая зона
6. - губчатый слой
7. - студенистое вещество
8. - задний столб
9. - спинномозговой путь Флексига)
10. - латеральный корково-спинномозговой путь
11. - ретикулярная формация
12. - собственный пучок спинного мозга
13. - красное ядро-спинномозговой путь
14. - передний спинномозжечковый путь
15. - спиноталамический путь
16. - преддверно-спинномозговой путь
17. - передний корково-спинномозговой путь
18. - передняя срединная щель
19. - переднее срединное ядро переднего столба
20. - передний двигательный корешок
21. - переднее боковое ядро переднего столба
22. - промежуточно-медиальное ядро
23. - промежуточно-латеральное ядро
24. - заднее боковое ядро
25. - дорсальное ядро
26. - собственное ядро заднего мозга



**Рис. 3. Схема расположения проводящих путей
в спинном мозге**

1. – тонкий пучок (путь Голля)
2. - клиновидный пучок (путь Бурдаха)
3. - пучок для проведения общей чувствительности
4. - задний спинозадний тракт
5. - корково-спинальный тракт
6. - красноядерно-спинномозговой путь
7. - собственные пути спинного мозга
8. - латеральный спиноталамический тракт
9. - спиннотектальный тракт
10. - передний спинозадний тракт
11. - задний корешок
12. - передний корешок
13. - передний кортико-спинальный тракт
14. - вестибуло-спинальный тракт
15. - передний спиноталамический тракт
16. - передняя соединительная ветвь
17. - симпатический узел
18. - серая соединительная ветвь
19. - спинномозговой нерв (вентральная ветвь)
20. - спинномозговой нерв (дорсальная ветвь)

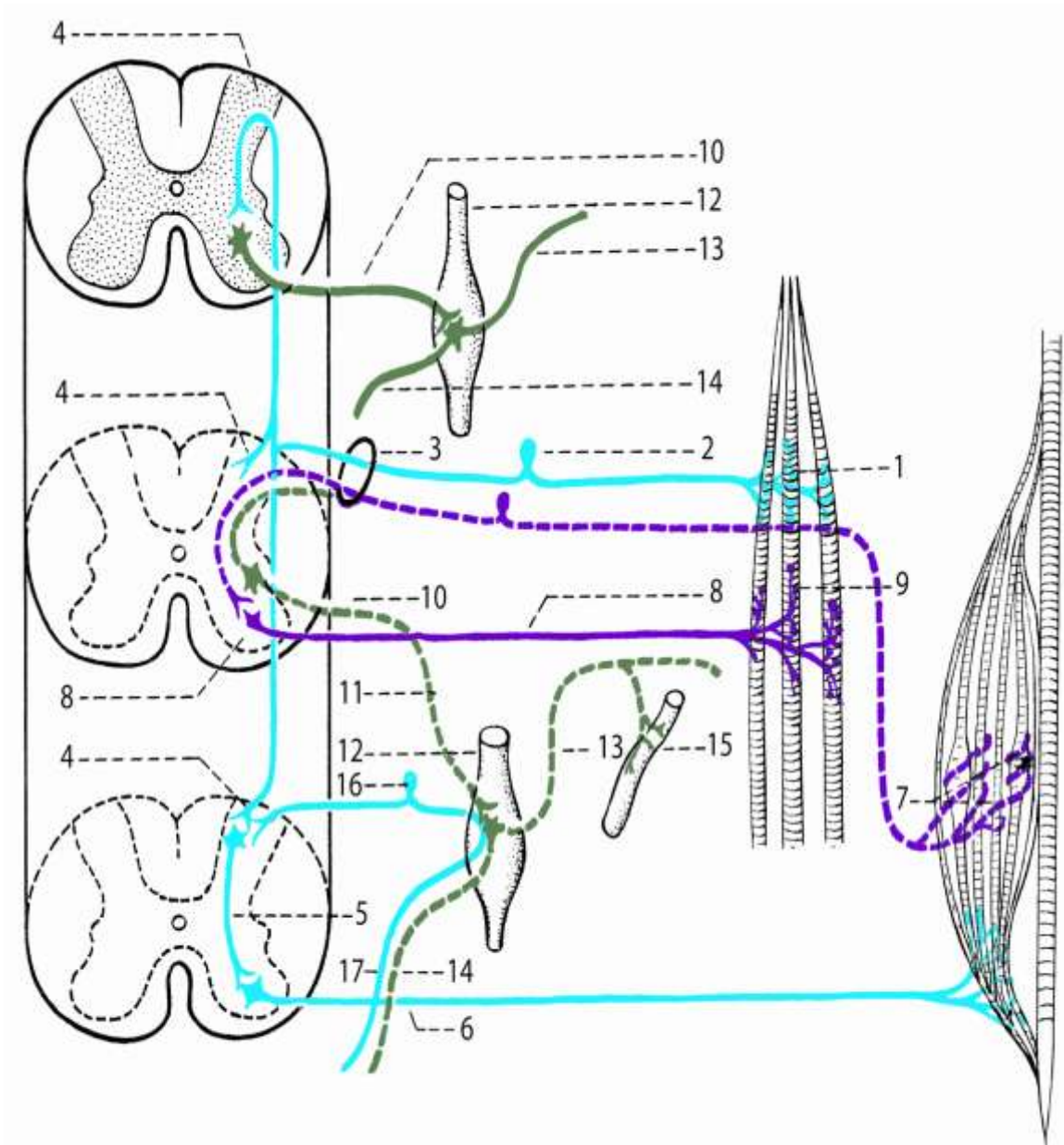


Рис. 4. Соматическая и вегетативная рефлекторные дуги на уровне двигательного пула

1. – рецепторы
2. - чувствительная клетка спинного мозга
3. - задний корешок
4. - задний столб спинного мозга
5. - вставочный нейрон заднего столба
6. - волокна малого мотонейрона, иннервирующие интрафузальные мышечные волокна
7. - первичный (анулоспиральный) рецептор миотрубки
8. - крупные α -мотонейроны переднего столба
9. - моторные бляшки, иннервирующие экстрафузальные волокна
10. - преганглионарные симпатические волокна
11. - белые соединительные ветви симпатической системы
12. - симпатический узел
13. - постганглионарные симпатические волокна (серые соединительные ветви)
- 14.- постганглионарные симпатические волокна к внутренним органам
- 15.- кровеносный сосуд
- 16.- чувствительная клетка спинномозгового узла
- 17.- афферентное висцеральное волокно

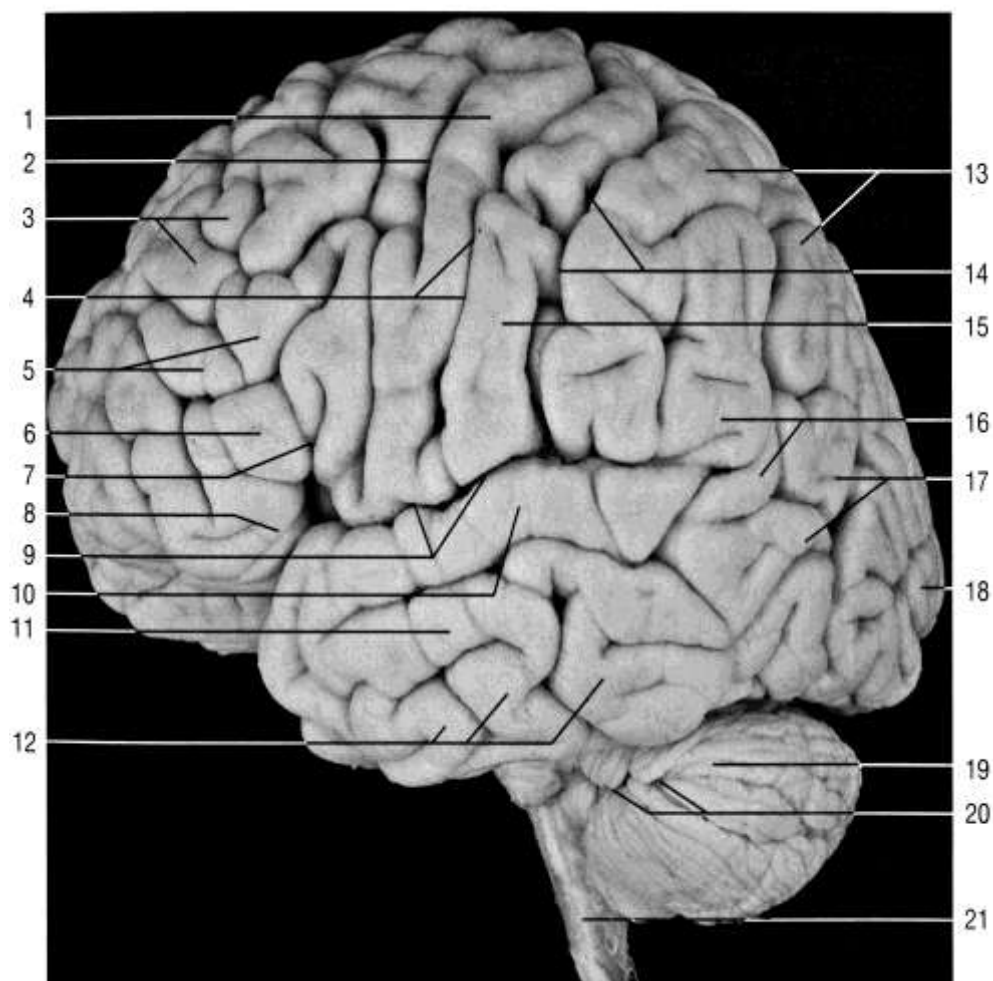


Рис. 5. Головной мозг, левое полушарие (вид сбоку)

1. – прецентральная извилина
2. – прецентральная борозда
3. – верхняя лобная извилина
4. – центральная борозда
5. – средняя лобная извилина
6. – нижняя лобная извилина
7. – восходящая ветвь латеральной борозды
8. – горизонтальная ветвь латеральной борозды
9. – задняя ветвь латеральной борозды
10. – верхняя височная извилина
11. – средняя височная извилина
12. – нижняя височная извилина
13. – теменная долька
14. – постцентральная борозда
15. – постцентральная извилина
16. – надкраевая извилина
17. – угловая извилина
18. – затылочная доля
19. – мозжечок
20. – горизонтальная щель мозжечка
21. – продолговатый мозг



Рис. 6. Головной мозг (сагиттальный разрез)

1. – прецентральная извилина
2. - поясная извилина
3. - поясная борозда
4. - прозрачная перегородка
5. - колено мозолистого тела
6. - свод
7. - лобная доля
8. - передняя спайка
9. - гипоталамус
10. - зрительный перекрест
11. - воронка
12. - глазодвигательный нерв
13. - крючок
14. - височная доля
15. - мост
16. - центральная борозда
17. - постцентральная извилина
18. - тело мозолистого тела
19. - межжелудочковое отверстие
20. - теменно-затылочная борозда
21. - промежуточная масса
22. - валик мозолистого тела
23. - шишковидная железа
24. - борозда птичьей шпоры
25. - бугорки среднего мозга
26. - водопровод мозга
27. - затылочная доля
28. - сосцевидное тело
29. - четвертый желудочек
30. - червь мозжечка
31. - правое полушарие мозжечка
32. - медиальное отверстие Мажанди
33. - продолговатый мозг

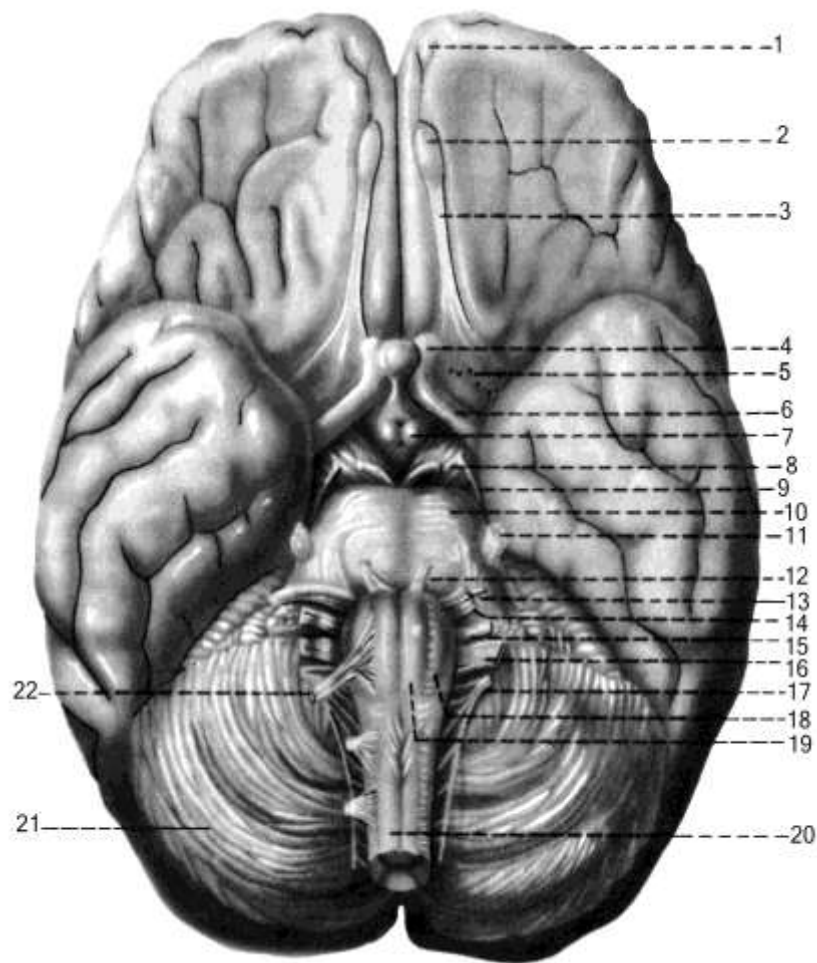


Рис. 7. Нижняя поверхность головного мозга

1. – обонятельная борозда
2. - обонятельная луковица
3. - обонятельный тракт
4. - зрительный нерв
5. - обонятельный треугольник
6. - зрительный тракт
7. - сосцевидное тело
8. - глазодвигательный нерв
9. - блоковый нерв
10. - мост
11. - тройничный нерв
12. - отводящий нерв
13. - лицевой нерв
14. - вестибулокохлеарный нерв
15. - языкоглоточный нерв
16. - блуждающий нерв
17. - добавочный нерв
18. - олива продолговатого мозга
19. - пирамида продолговатого мозга
20. - спинной мозг
21. - мозжечок
22. - подъязычный нерв

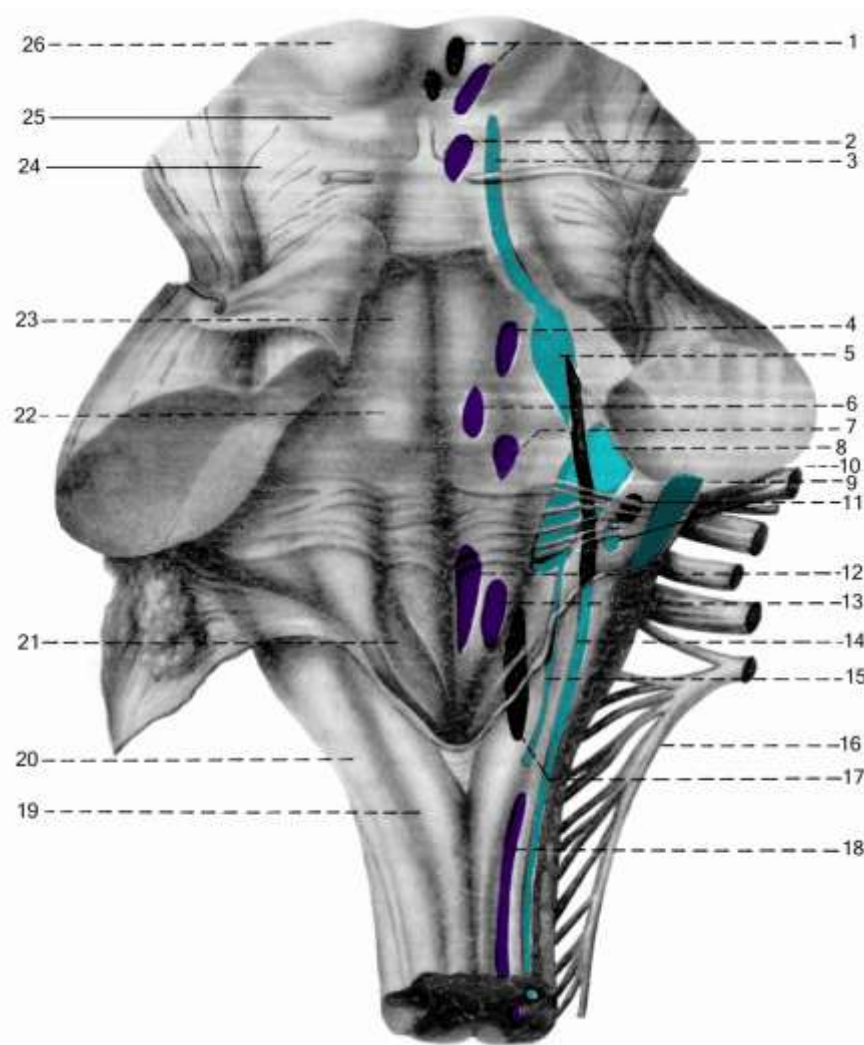
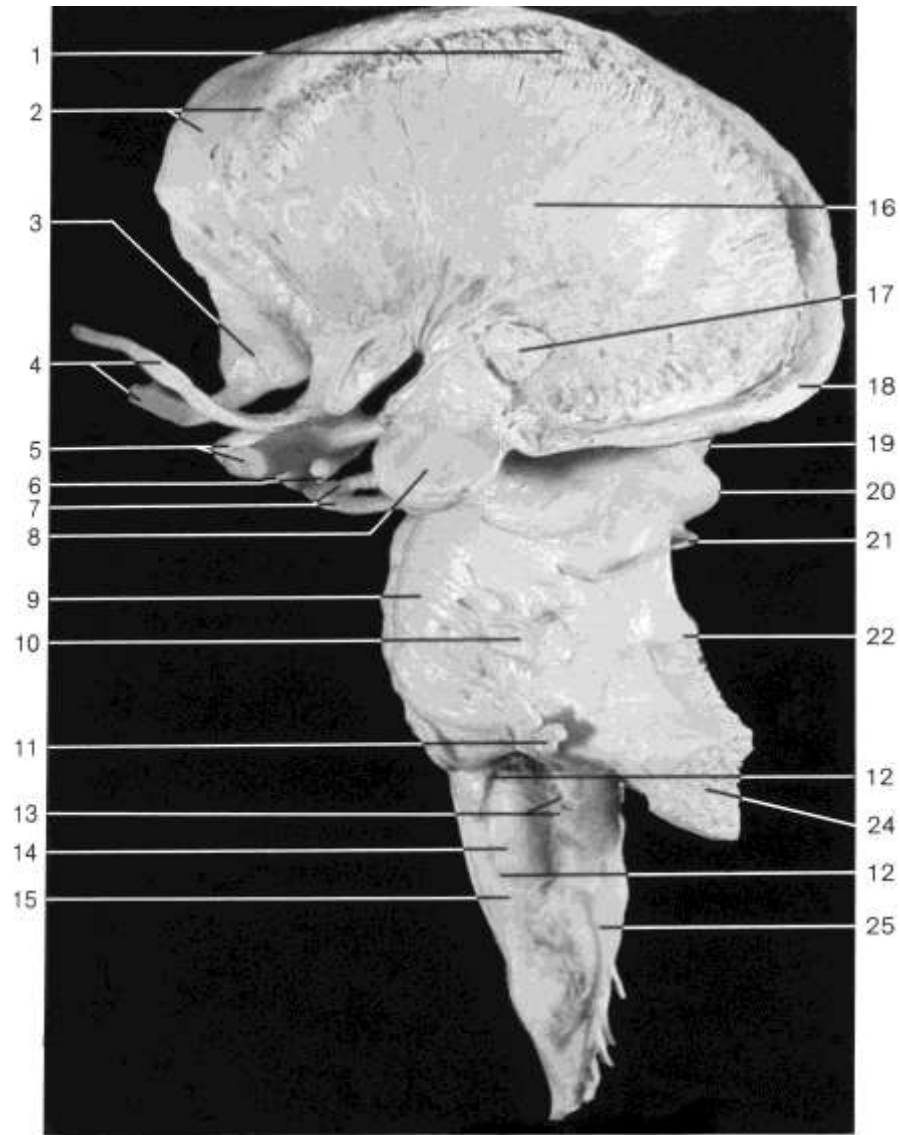
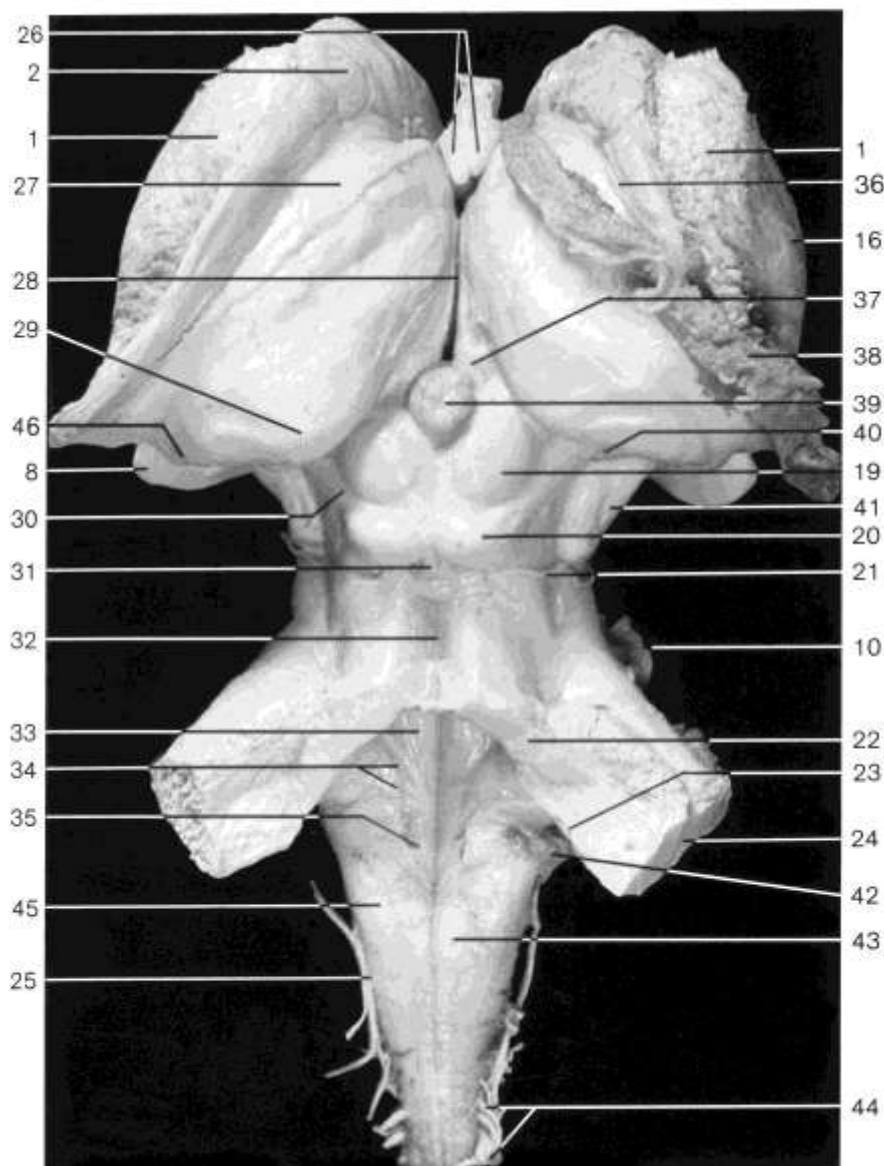


Рис. 8. Ромбовидная ямка (большие полушария и мозжечок удалены)

1. – ядро глазодвигательного нерва
2. – ядро блокового нерва
3. – мезэнцефалическое ядро тройничного нерва
4. – двигательная часть тройничного нерва
5. – чувствительное ядро тройничного нерва
6. – ядро отводящего нерва
7. – ядро лицевого нерва
8. – ядро вестибулярного нерва
9. – ядро улиткового нерва
10. – лицевой нерв
11. – верхнее и нижнее слюноотделительные ядра
12. – ядро подъязычного нерва
13. – двойное ядро
14. – нервы спинномозгового тракта тройничного нерва
15. – одиночный тракт
16. – добавочный нерв
17. – дорсальное ядро тройничного нерва
18. – спинномозговое ядро добавочного нерва
19. – бугорок тонкого нерва
20. – бугорок клиновидного нерва
21. – треугольник блуждающего нерва
22. – лицевой бугорок
23. – срединное возвышение
24. – треугольник петли
25. – нижние бугорки четверохолмия
26. – верхние бугорки четверохолмия



Ствол мозга (вид слева и сбоку). Ножки мозжечка сохранены, мозжечок и кора мозга удалены

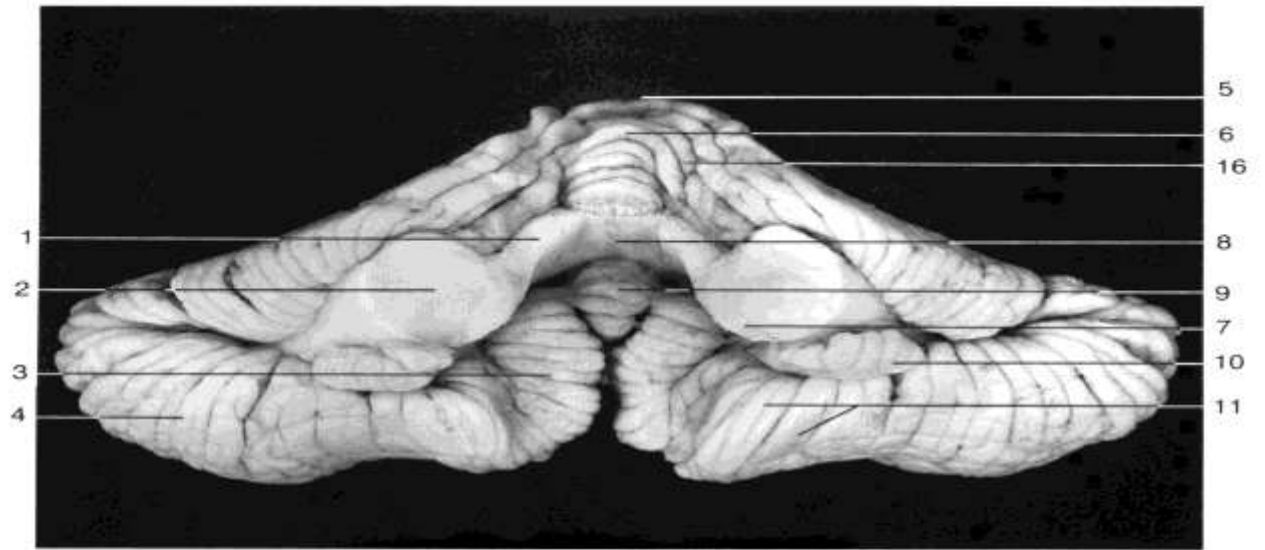


Ствол мозга (вид сзади). Мозжечок удален

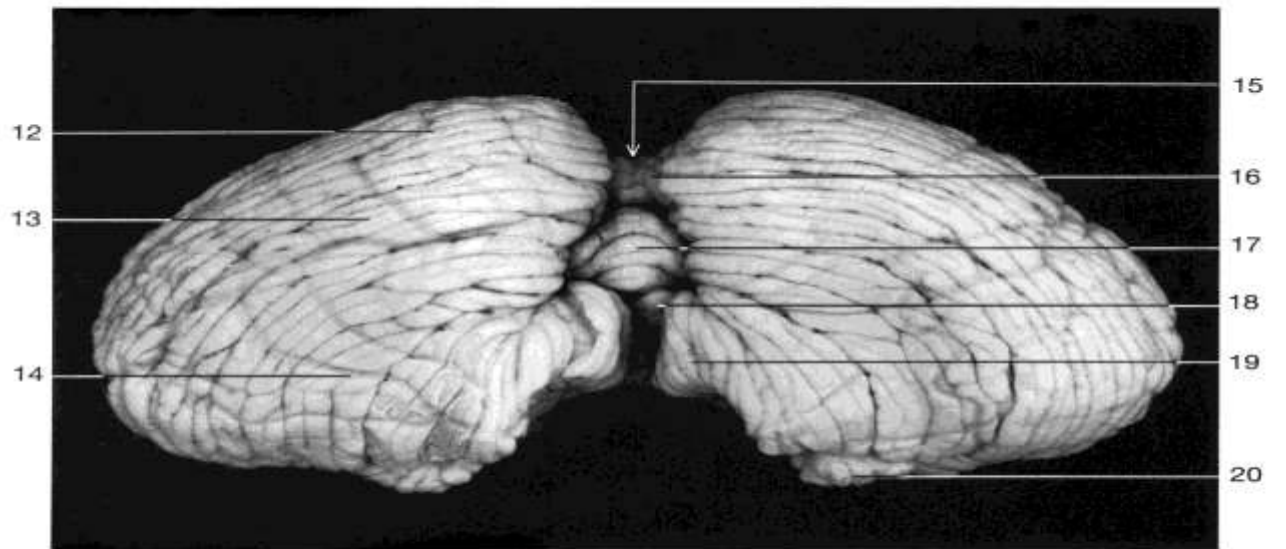
Рис. 9. Ствол мозга (вид слева и сбоку)

1. - внутренняя капсула
2. - головка хвостатого ядра
3. - обонятельный треугольник
4. - обонятельный путь
5. - зрительные нервы
6. - воронка
7. - глазодвигательный нерв
8. - миндалевидное тело
9. - мост
10. - тройничный нерв
11. - лицевой и преддверно-улитковый нервы
12. - подъязычный нерв
13. - языкоглоточный и блуждающий нервы
14. - олива
15. - продолговатый мозг
16. - чечевицеобразное ядро
17. - передняя спайка
18. - хвост хвостатого ядра
19. - верхние бугорки среднего мозга
20. - нижние бугорки среднего мозга
21. - блоковый нерв
22. - верхняя ножка мозжечка

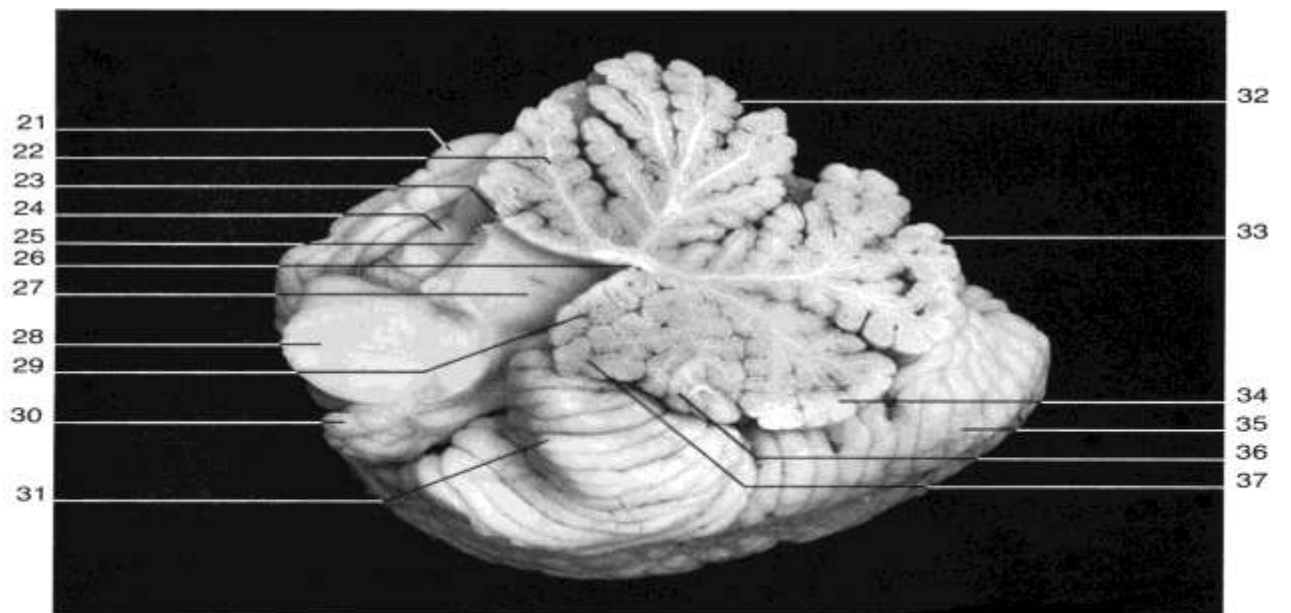
23. - нижняя ножка мозжечка
24. - средняя ножка мозжечка
25. - добавочный нерв
26. - столбики свода
27. - прикрепленная пластинка
28. - третий желудочек
29. - подушка таламуса
30. - нижнее плечо
31. - уздечка паруса
32. - верхний мозговой парус
33. - лицевой бугорок
34. - мозговая полоска и ромбовидная ямка
35. - подъязычный треугольник
36. - терминальная полоска
37. - треугольник поводков
38. - сосудистое сплетение бокового желудочка
39. - шишковидное тело
40. - медиальное коленчатое тело
41. - ножка мозга
42. - сосудистое сплетение IV желудочка
43. - олива
44. - задний корешок шейного нерва
45. - клиновидный бугорок
46. - латеральное коленчатое тело



Мозжечок (вид спереди, снизу). Ножки мозжечка удалены



Мозжечок (вид сзади, снизу)



Срединный разрез мозжечка. Правое полушарие мозжечка и правая половина червя

Рис. 10. Мозжечок

1. – верхняя мозжечковая ножка
2. - средняя мозжечковая ножка
3. - миндалина мозжечка
4. - нижняя полулунная долька
5. - червь мозжечка
6. - центральная долька
7. - нижняя мозжечковая ножка
8. - верхний мозговой парус
9. - узелок
10. - клочок
11. - двубрюшная долька
12. - левое полушарие мозжечка
13. - нижняя полулунная долька
14. - двубрюшная долька
15. - червь мозжечка
16. - бугор червя
17. - пирамида червя
18. - язычок червя
19. - миндалина мозжечка
20. - клочок
21. - правое полушарие мозжечка
22. - червь (центральная долька)
23. - язычок мозжечка
24. - крыло центральной дольки
25. - верхняя ножка мозжечка
26. - шатер
27. - четвертый желудочек
28. - средняя ножка мозжечка
29. – узелок
30. - клочок
31. - миндалина мозжечка
32. - вершина
33. - скат
34. - бугор червя
35. - нижняя полулунная долька
36. - пирамида червя
37. - язычок

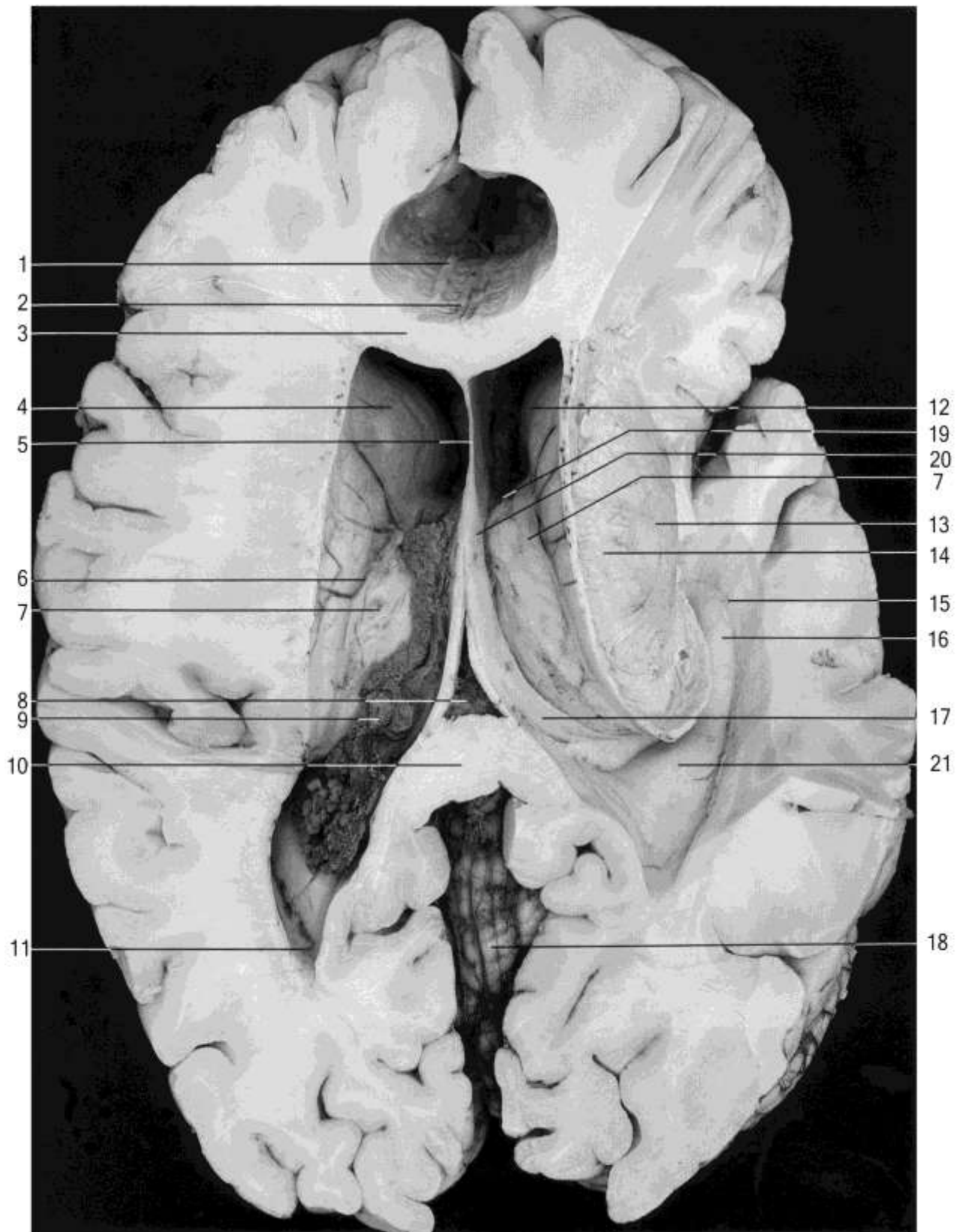


Рис. 11. Боковые желудочки и подкорковые ядра

1. – латеральная продольная полоска
2. - медиальная продольная полоска
3. - колено мозолистого тела
4. - головка хвостатого ядра
5. - прозрачная перегородка
6. - терминальная полоска

7. - таламус
8. - сосудистое сплетение третьего желудочка
9. - сосудистое сплетение бокового желудочка
10. - валик мозолистого тела
11. - задний рог бокового желудочка
12. - передний рог бокового желудочка
13. - шелуха чечевицеобразного ядра
14. - внутренняя капсула
15. - нижний рог бокового желудочка
16. - нога морского конька
17. - ножка свода
18. - червь мозжечка
19. - межжелудочковое отверстие
20. - столбик свода
21. - коллатеральное возвышение

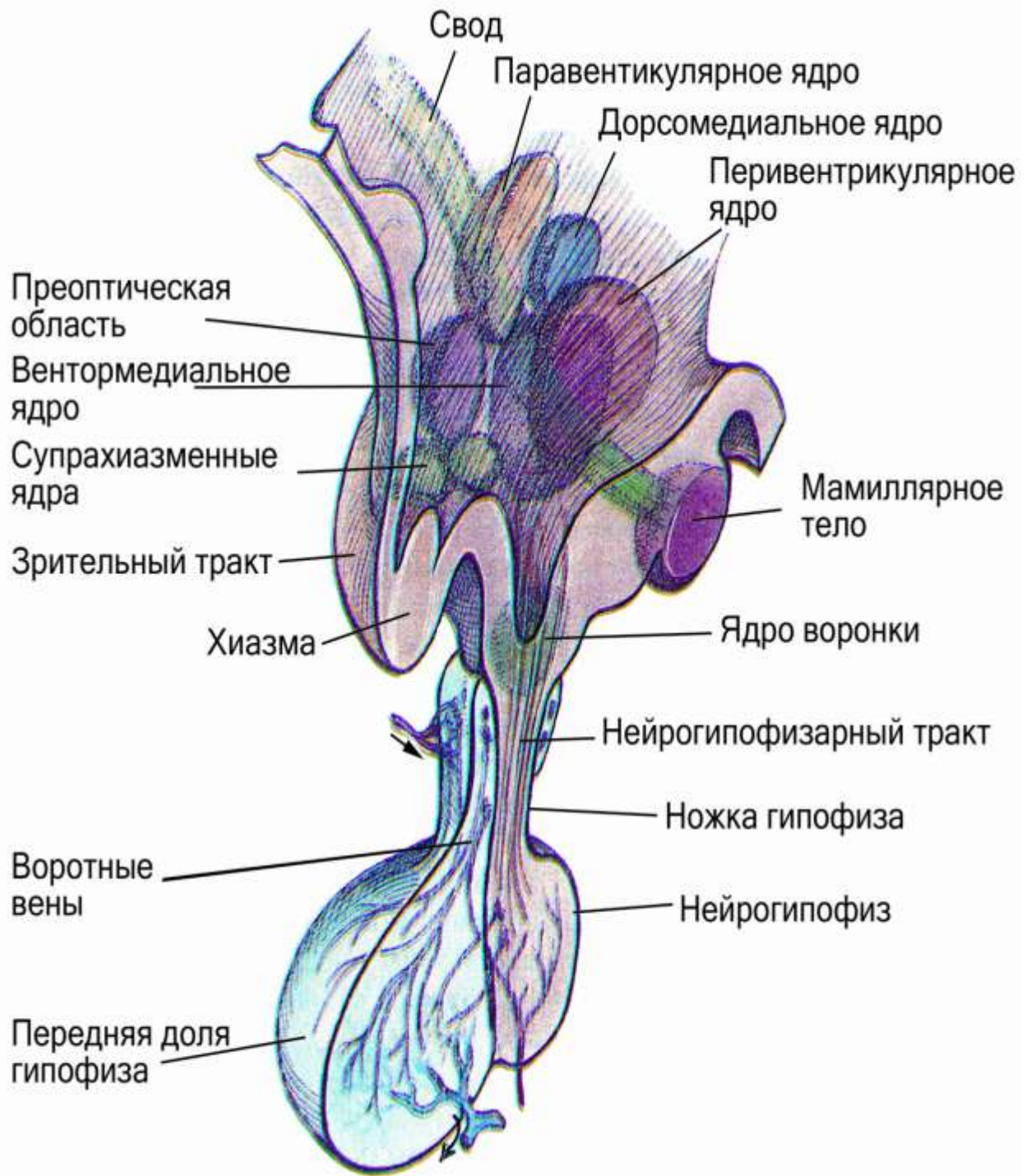


Рис. 12. Гипоталамус и гипофиз

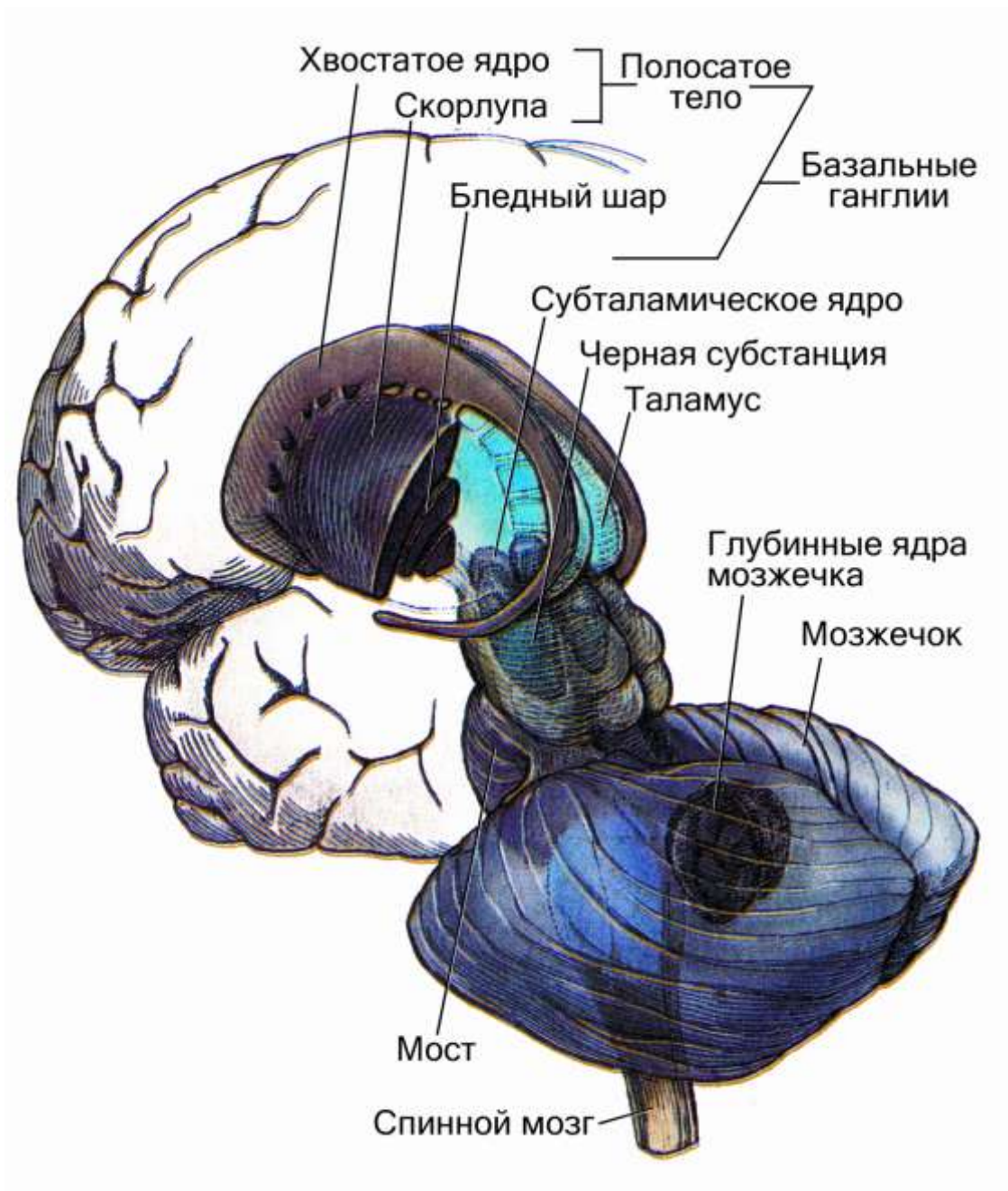


Рис. 13. Подкорковые ядра

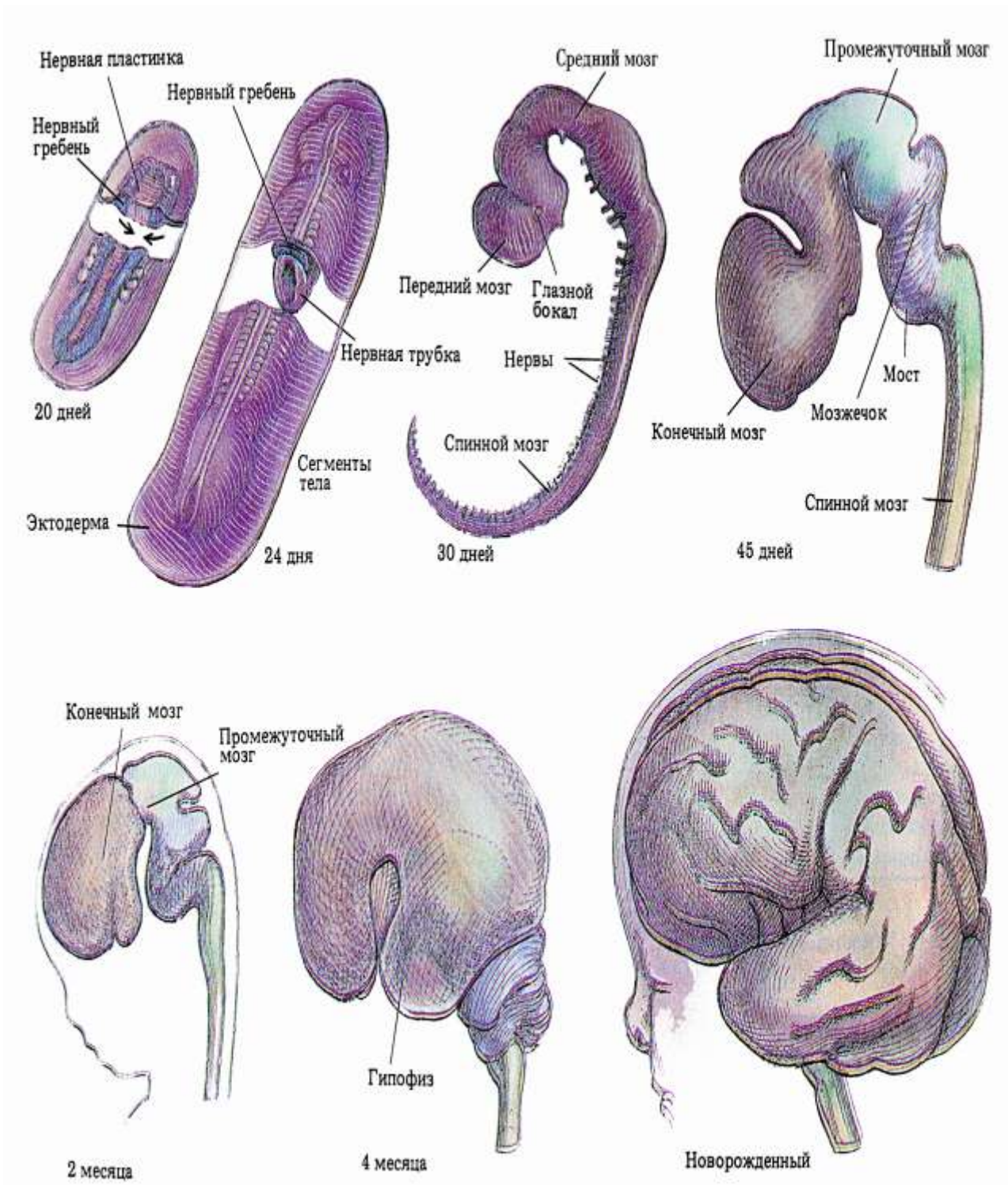


Рис. 14. Стадии развития человеческого мозга

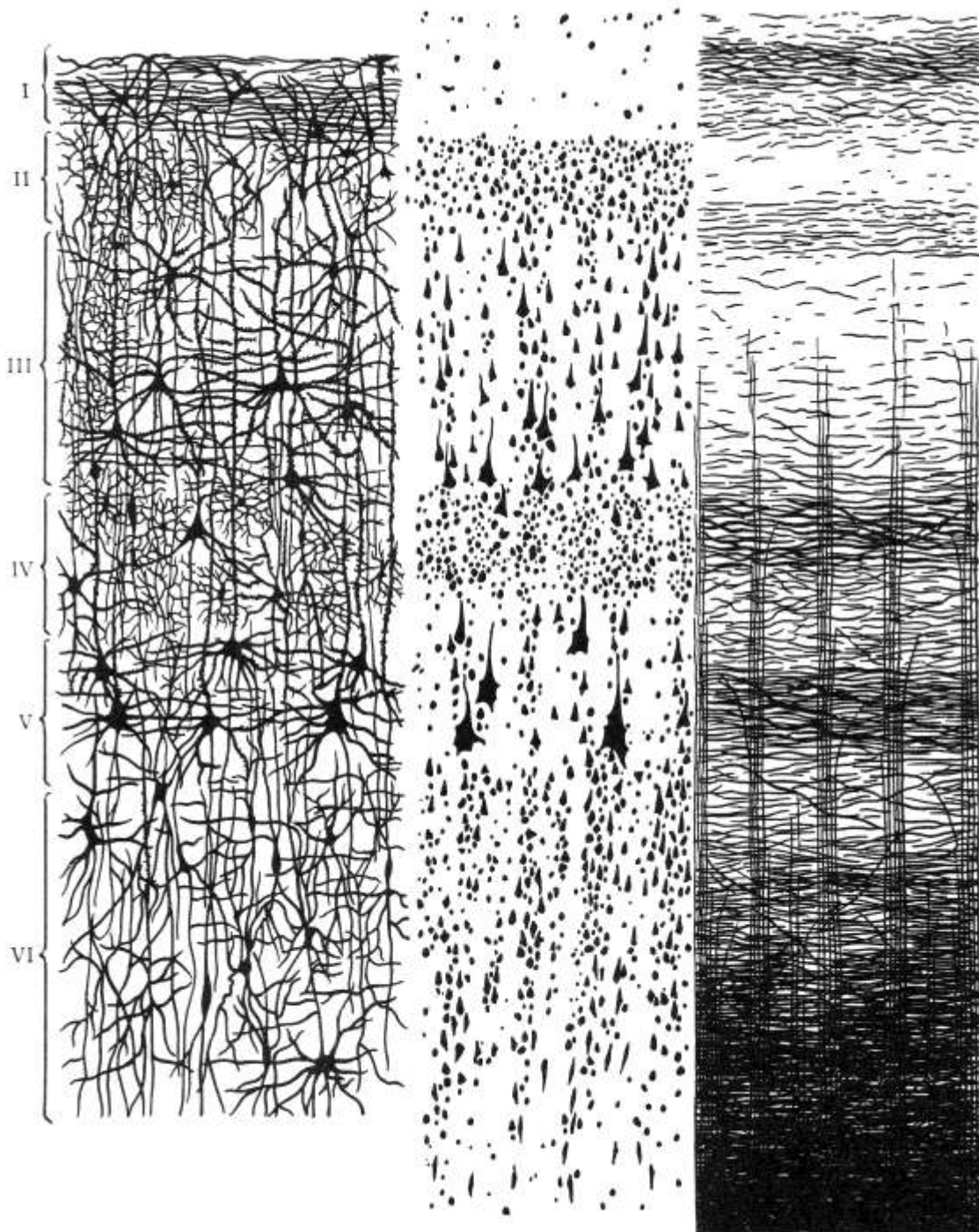


Рис. 15. Цитоархитектоника коры больших полушарий

- I. - молекулярный, или зональный, слой
- II. - наружный зернистый слой
- III. - слой пирамидных клеток
- IV. - внутренний зернистый слой
- V. - слой узловых клеток
- VI. - полиморфный слой

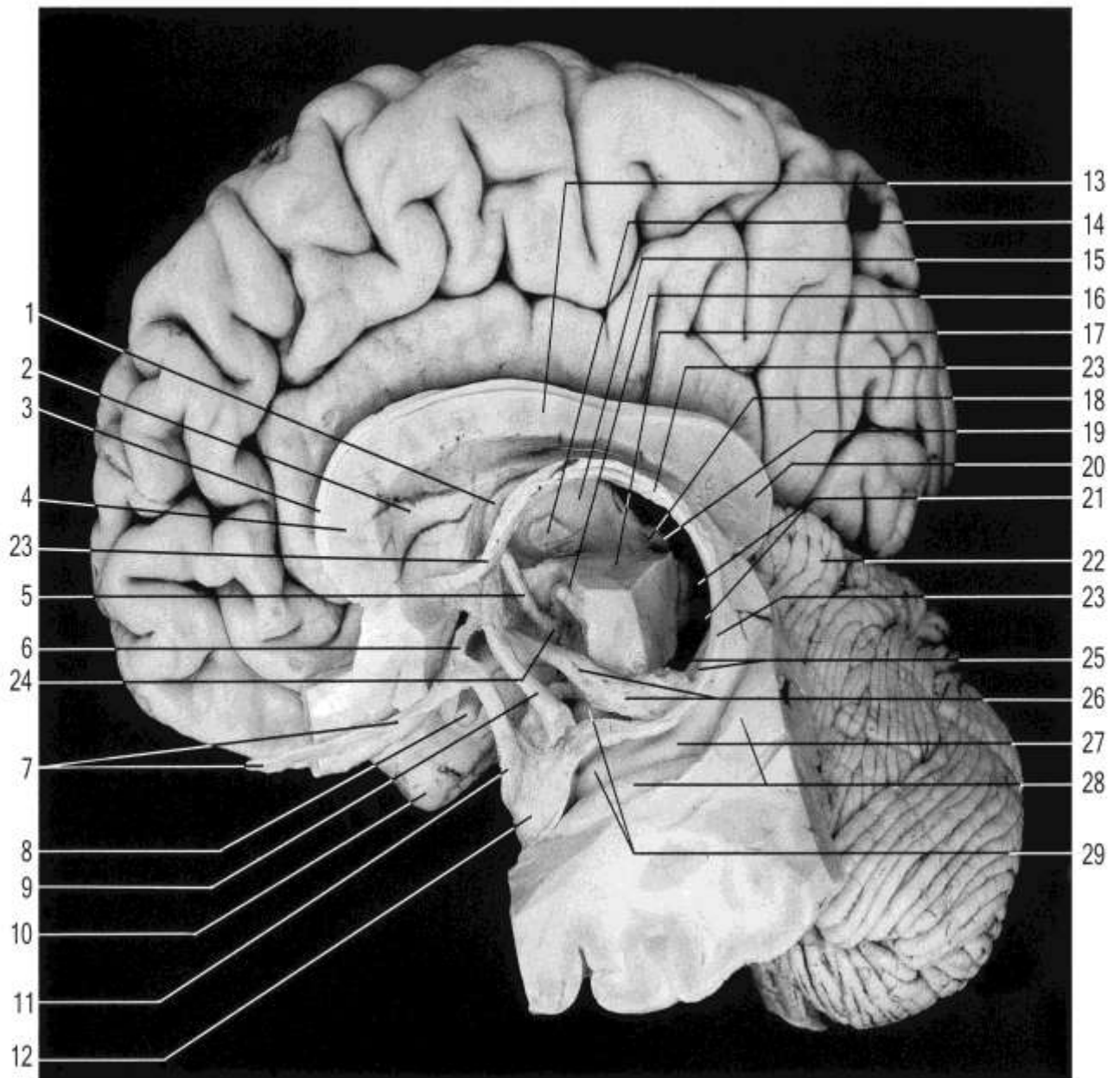
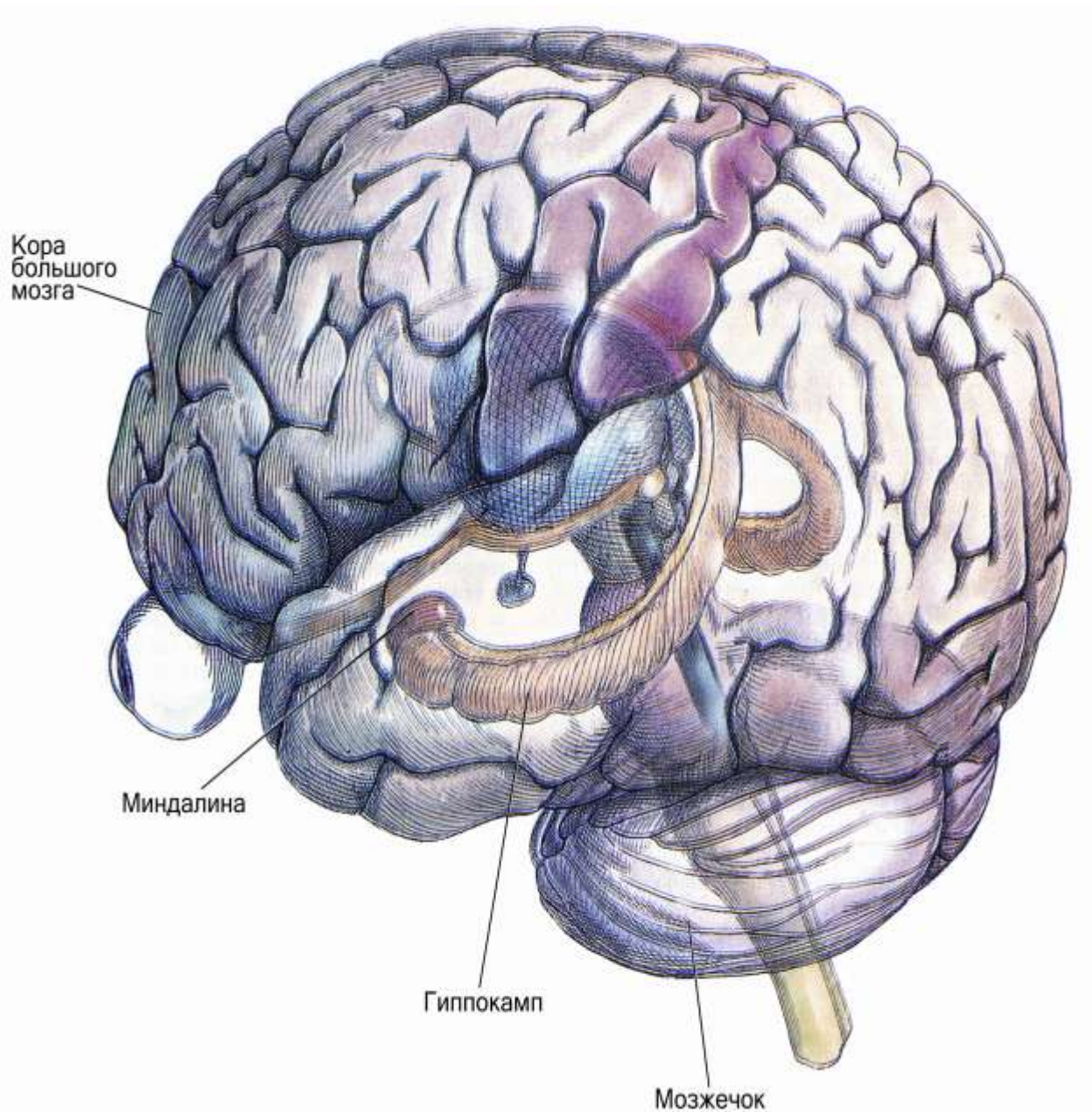


Рис. 16. Лимбическая система

1. - тело свода
2. - прозрачная перегородка
3. - латеральная продольная полоска
4. - колено мозолистого тела
5. - столбик свода
6. - медиальная обонятельная полоска
7. - обонятельная луковица и обонятельный тракт
8. - зрительный нерв
9. - передняя спайка
10. - правая височная доля
11. - латеральная обонятельная полоска
12. - миндалевидное тело
13. - тело мозолистого тела
14. - межталамическая серая спайка
15. - третий желудочек и правая половина таламуса
16. - сосцевидно-таламический путь
17. - часть таламуса
18. - спайка поводков
19. - шишковидное тело

20. - валик мозолистого тела
21. - бугорки среднего мозга
22. - червь мозжечка
23. - терминальная полоска
24. - сосцевидное тело
25. - бахромка и нога морского коня
26. - левый зрительный тракт и латеральное коленчатое тело
27. - боковой желудочек и парагиппокампова извилина
28. - коллатеральное возвышение
29. - пальцевидные выступы морского конька
30. - надмозолистая извилина (продольная полоска)
31. - мозговая полоска таламуса
32. - таламус
33. - красное ядро
34. - сосцевидно-покрышечный путь
35. - задний продольный пучок (Шоца)



17. Проекция гиппокампа на кору больших полушарий

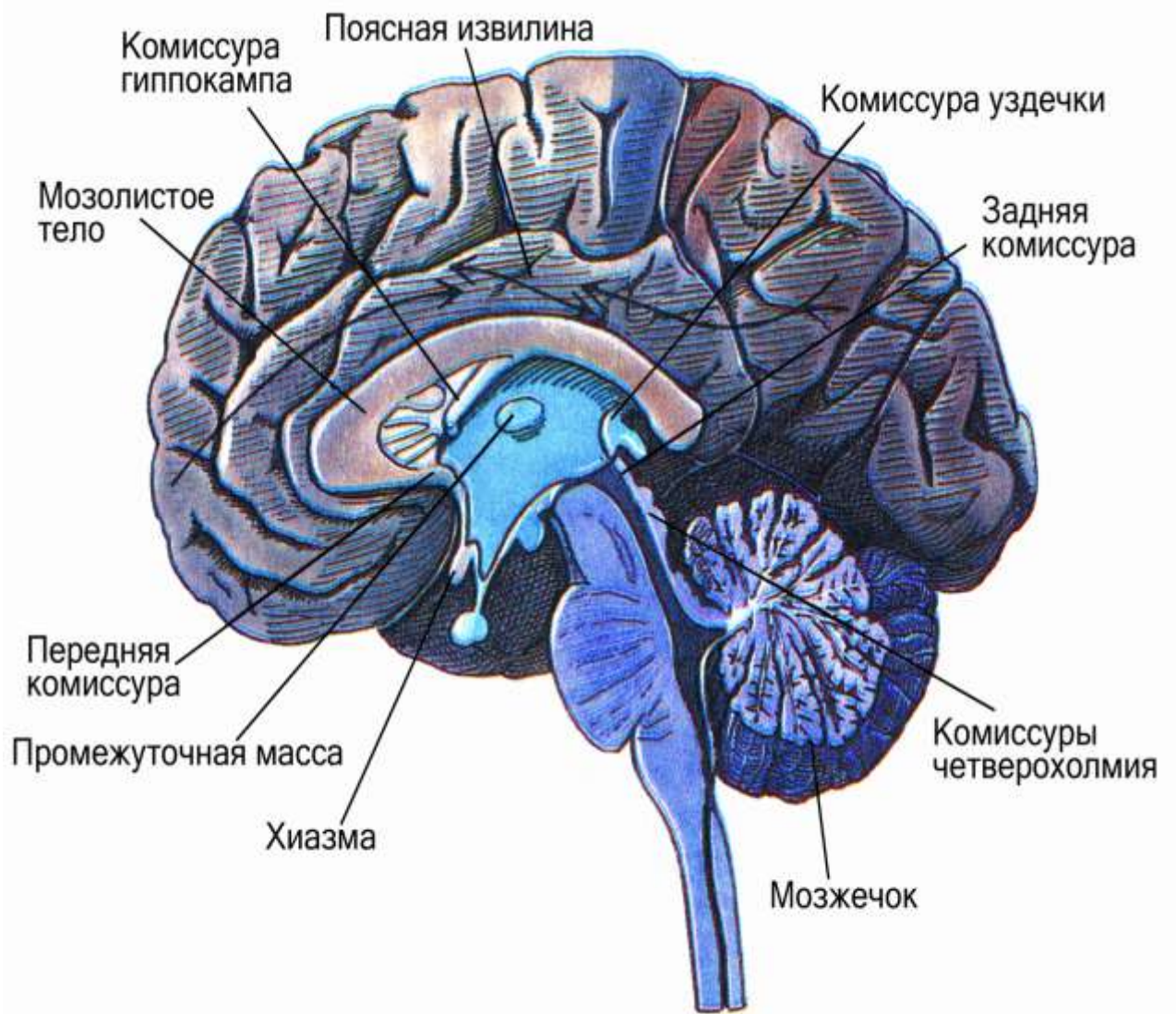


Рис. 18. Белое вещество конечного мозга

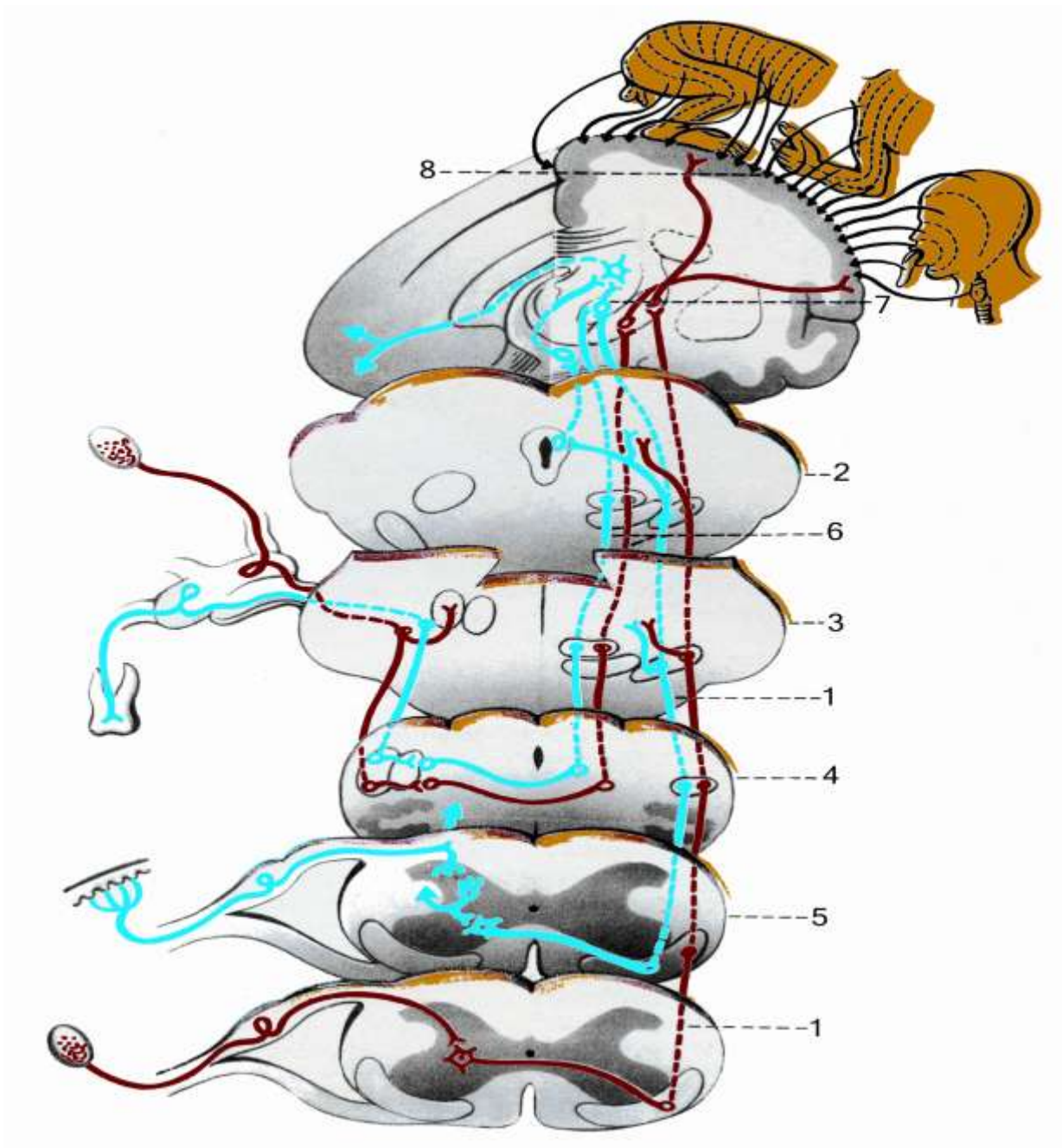


Рис. 19. Схема проводящих путей общей чувствительности и тройничного нерва

- 1. - передний спиноталамический тракт
- 2. - средний мозг
- 3. - мост
- 4. - продолговатый мозг
- 5. - спинной мозг
- 6. - спинальный тракт тройничного нерва
- 7. - таламус
- 8. - постцентральная извилина

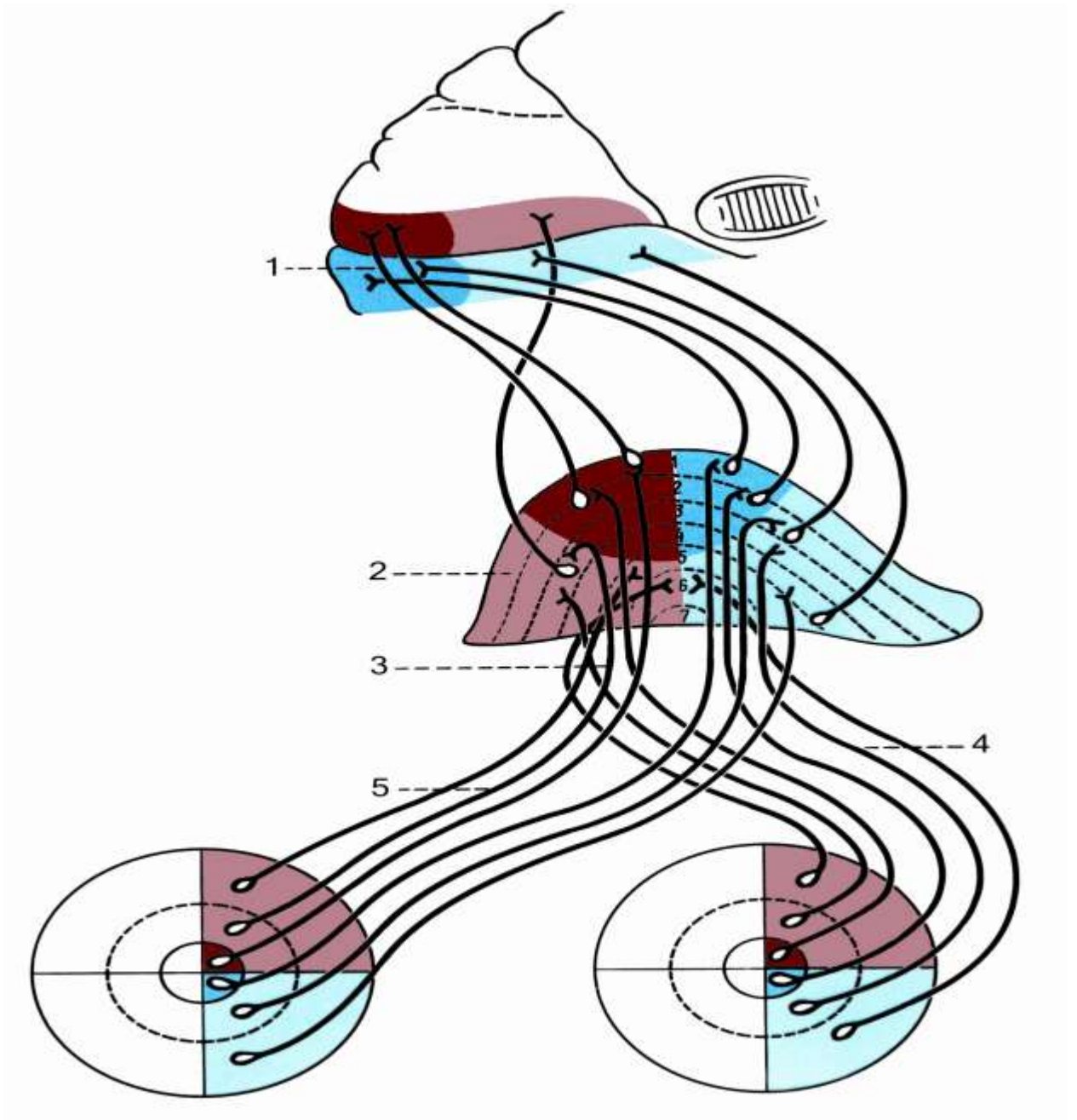


Рис. 20. Схема проводящего пути зрительного анализатора

1. – зрительный корковый центр
2. - латеральное коленчатое тело
3. - зрительный тракт
4. - латеральная часть зрительного нерва
5. - медиальная часть зрительного нерва

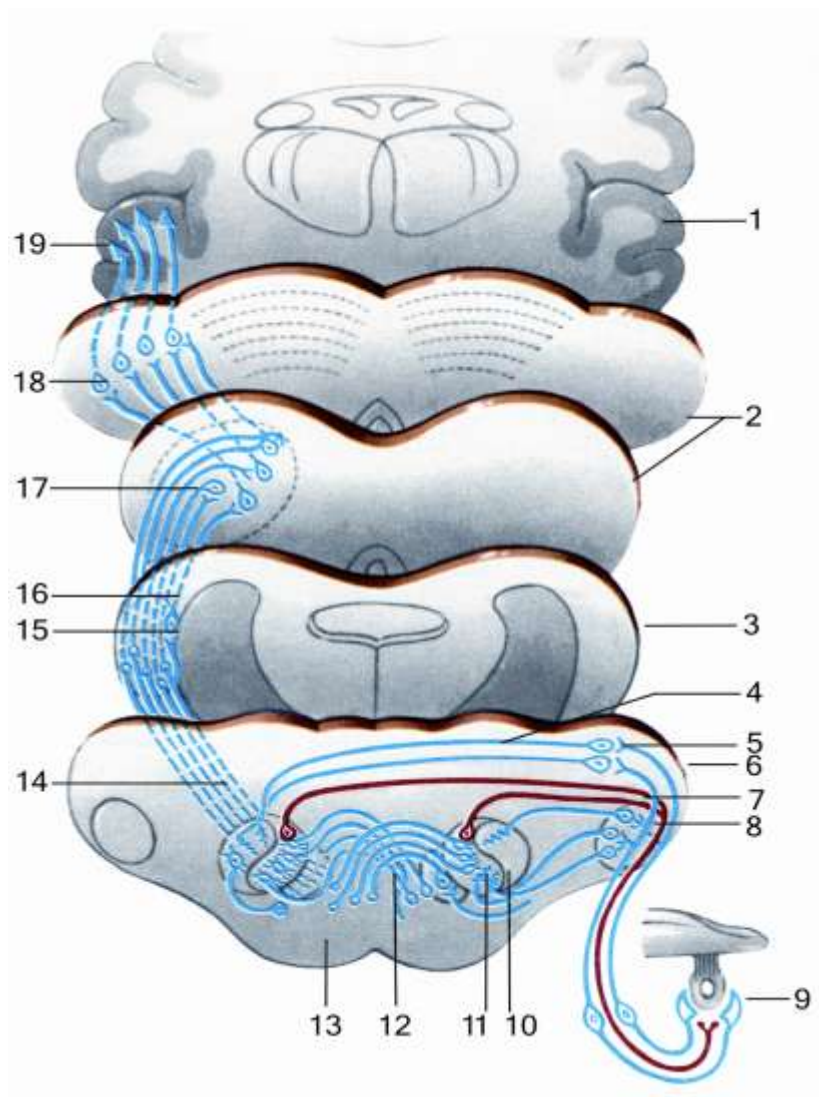


Рис. 21. Схема проводящего пути слухового анализатора

1. – височная доля
2. - средний мозг
3. - перешеек ромбовидного мозга
4. - продолговатый мозг
5. - улитка
6. - вентральное слуховое ядро
7. - дорсальное слуховое ядро
8. - слуховые полоски
9. - оливо-слуховые волокна
10. - верхняя олива
11. - ядра трапециевидного тела
12. - трапециевидное тело
13. - пирамида
14. - латеральная петля
15. - ядро латеральной петли
16. - треугольник латеральной петли
17. - нижнее двуххолмие
18. - медиальное коленчатое тело
19. - корковый центр слуха

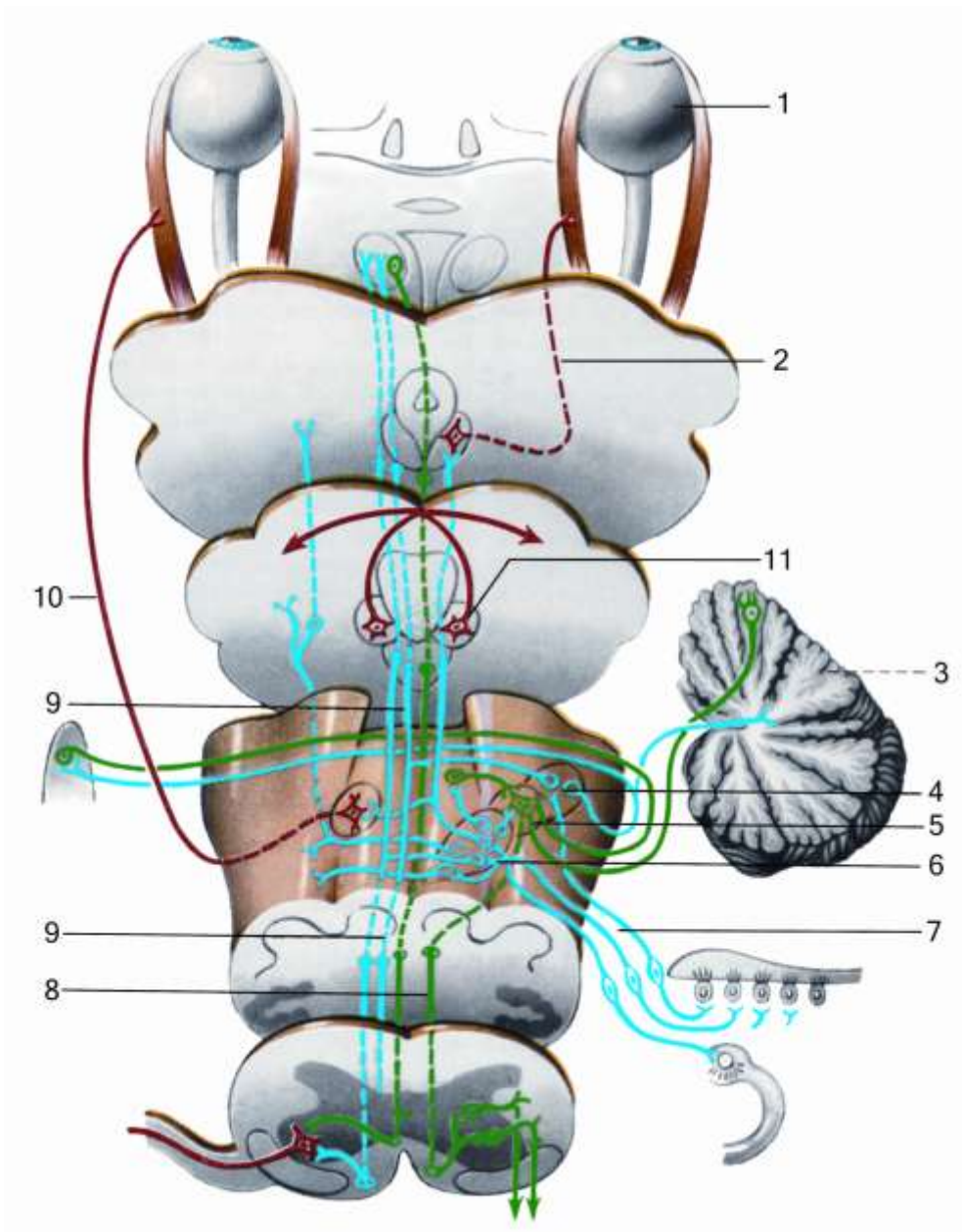


Рис. 22. Схема путей статокинетического анализатора

- 1. – глаз
- 2. - глазодвигательный нерв
- 3. - мозжечок
- 4. - дорсальное преддверное ядро
- 5. - латеральное преддверное ядро
- 6. - нижнее и медиальное ядра
- 7. - преддверный нерв
- 8. - преддверно-спинномозговой путь
- 9. - медиальный пучок
- 10. - отводящий нерв

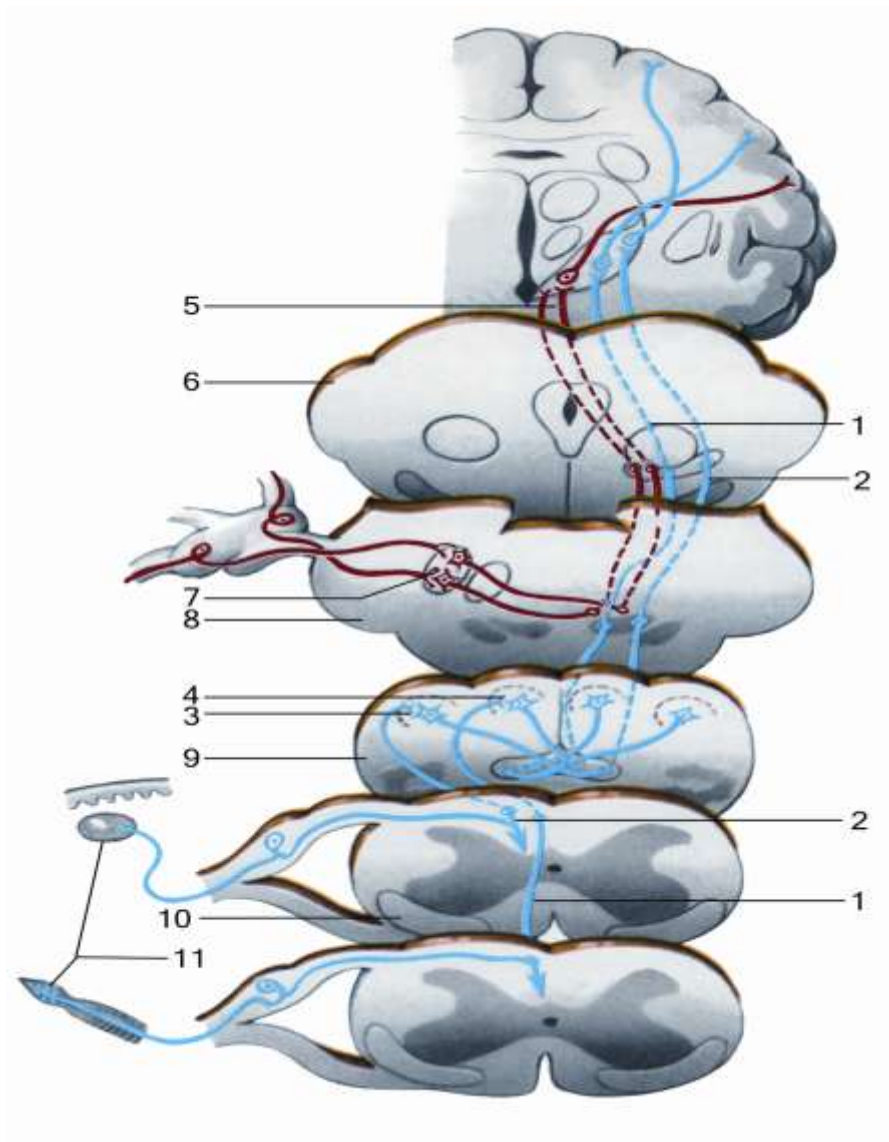


Рис. 23. Схема проприоцептивных проводящих путей тройничного нерва, Голля и Бурдаха

1. - путь Голля
2. - путь Бурдаха
3. - клиновидное ядро
4. - тонкое ядро
5. - чувствительный путь тройничного нерва
6. - средний мозг
7. - чувствительное ядро тройничного нерва
8. - мост
9. - продолговатый мозг
10. - спинной мозг
11. - проприорецепторы путей Голля и Бурдаха

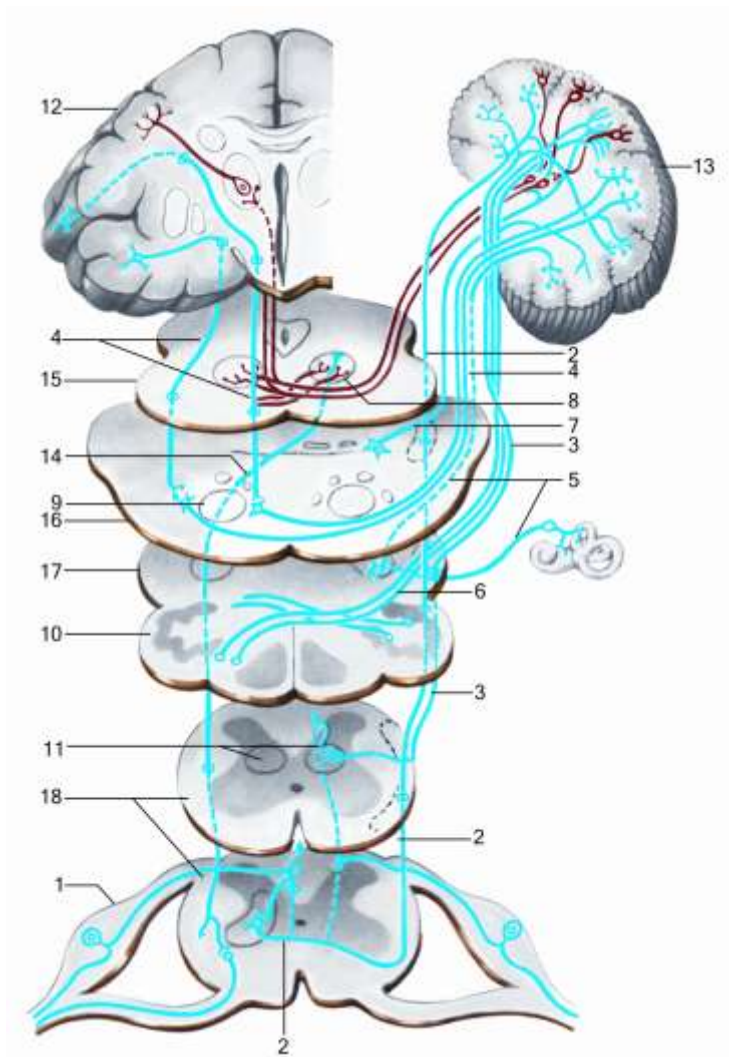


Рис. 24. Схема спинно-энцефалических проводящих путей

1. – спинномозговой узел
2. - передний спинномозжечковый тракт
3. - задний спинномозжечковый путь
4. - лобно-височно-мостомозжечковый путь
5. - вестибуло-мозжечковый путь
6. - оливомозжечковый путь
7. - ретикуломозжечковый путь
8. - красное ядро
9. - пирамидный путь
10. - олива
11. - дорсальный нерв
12. - прецентральная извилина
13. - мозжечок
14. - краснаядерно-спинномозговой тракт
15. - средний мозг
16. - мост
17. - продолговатый мозг
18. - спинной мозг

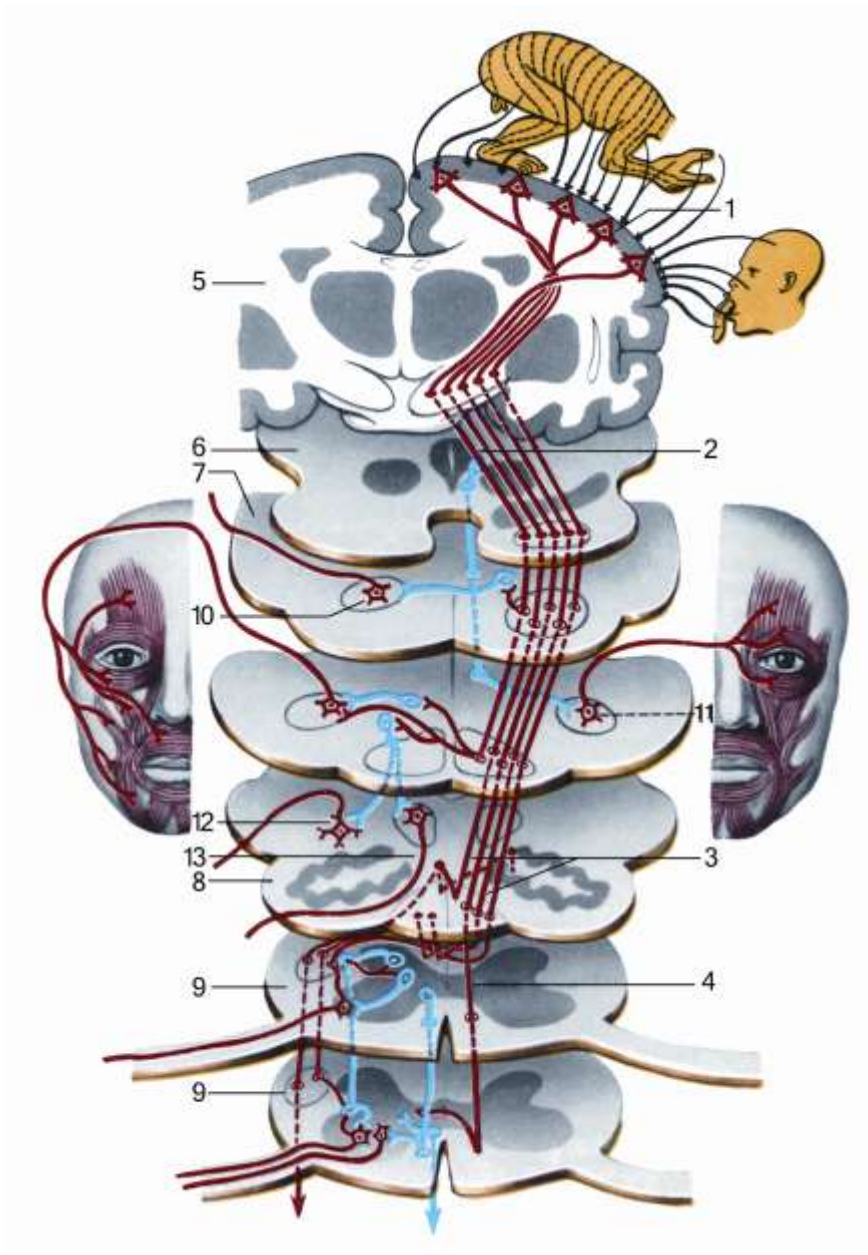
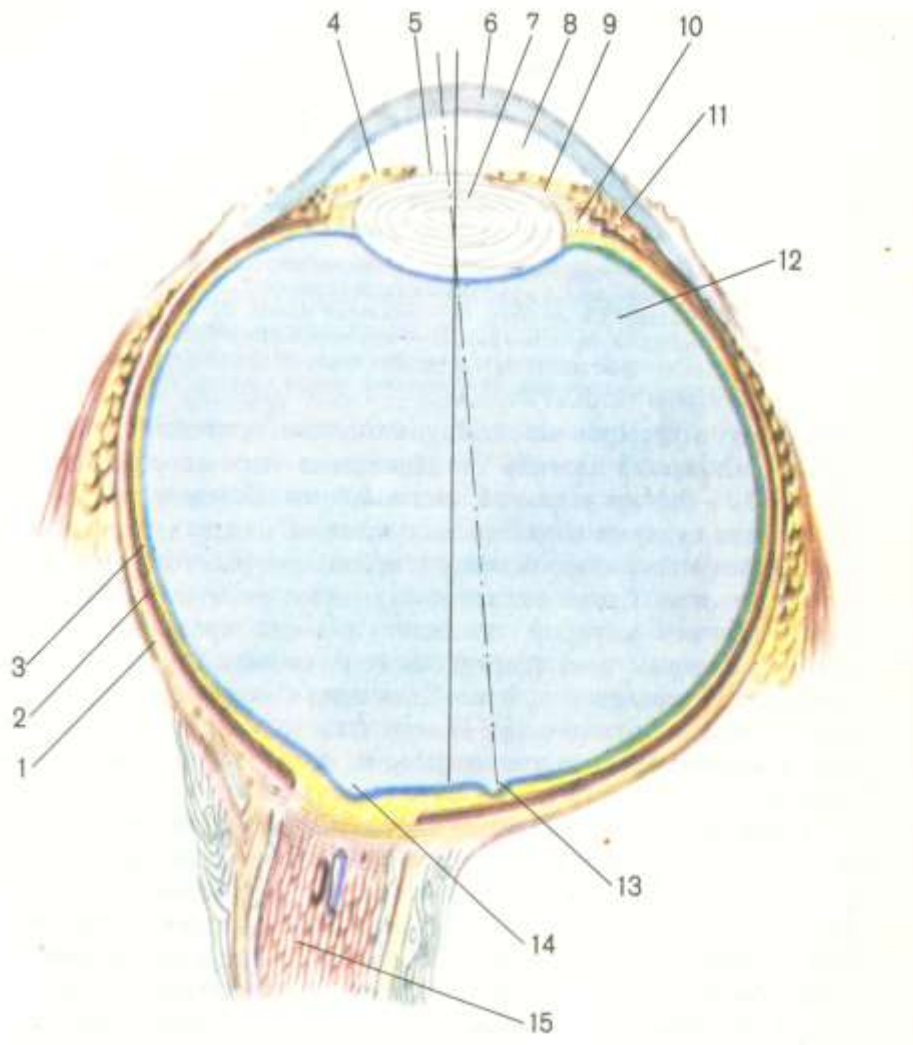


Рис. 25. Схема пирамидного пути

1. – прецентральная извилина
2. - кортико-ядерный путь
3. - латеральный кортикоспинальный путь
4. - передний кортикоспинальный путь
5. - полушарие головного мозга
6. - средний мозг
7. - мост
8. - продолговатый мозг
9. - спинной мозг
10. - двигательное ядро тройничного нерва
11. - двигательное ядро лицевого нерва
12. - двигательные ядра IX, X, XI пар черепных нервов
13. - ядро подъязычного нерва



**Рис. 26. Схема строения глазного яблока,
горизонтальный разрез**

1. - фиброзная оболочка (склера)
 2. - собственно сосудистая оболочка
 3. - сетчатка
 4. - радужка
 5. - зрачок
 6. - роговица
 7. - хрусталик
 8. - передняя камера глазного яблока
 9. - задняя камера глазного яблока
 - 10.- ресничный пояс
 - 11.- ресничное тело
 - 12.- стекловидное тело
 - 13.- пятно (жёлтое)
 - 14.- диск зрительного нерва
 - 15.- зрительный нерв
- Сплошная линия – наружная ось, пунктирная – зрительная ось глаза

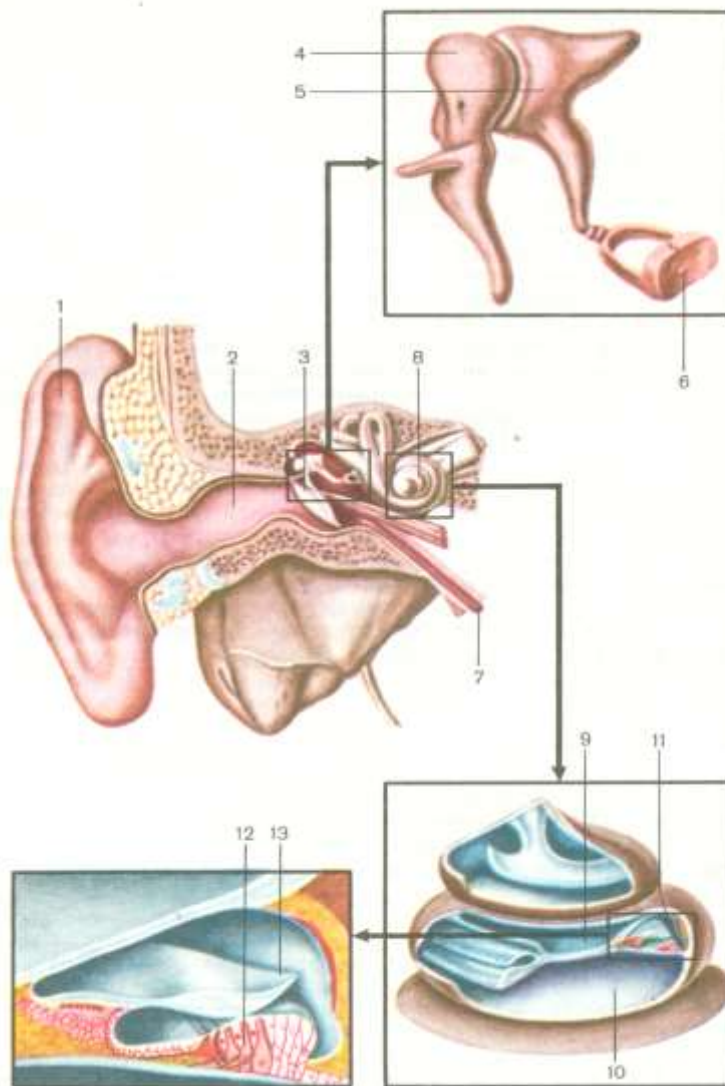


Рис. 27. Орган слуха (по М.Р. Сапину и Г.Л. Биличу)

- 1. - ушная раковина
- 2. - наружный слуховой проход
- 3. - барабанная перепонка
- 4. - молоточек
- 5. - наковальня
- 6. - стремя
- 7. - слуховая труба
- 8. - улитка
- 9. - лестница преддверия
- 10.- барабанная лестница
- 11.- улитковый проток
- 12.- спиральный (кортиева) орган
- 13.- покровная мембрана

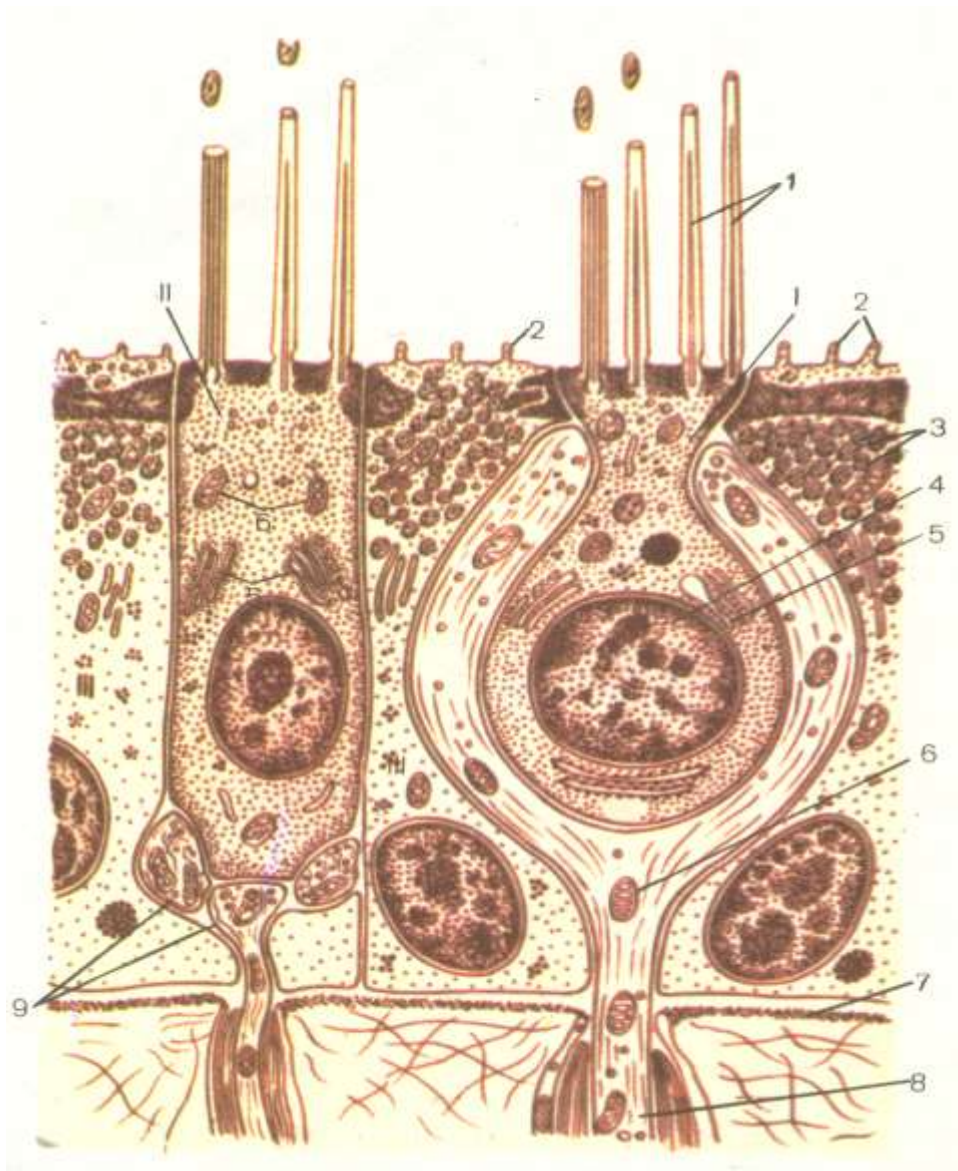


Рис. 28. Схема ультрамикроскопического строения волосковых и поддерживающих клеток (из И.В. Алмазова и Л.С. Сутулова)

I - волосковая клетка I типа

II - волосковая клетка II типа

III - поддерживающая клетка

1. - статические волоски

2. - микроворсинки поддерживающей клетки

3. - гранулы в поддерживающих клетках

4. - ядро

5. - внутренний сетчатый аппарат

6. - митохондрии

7. - базальная мембрана

8. - миелиновое нервное волокно

9. - нервное окончание

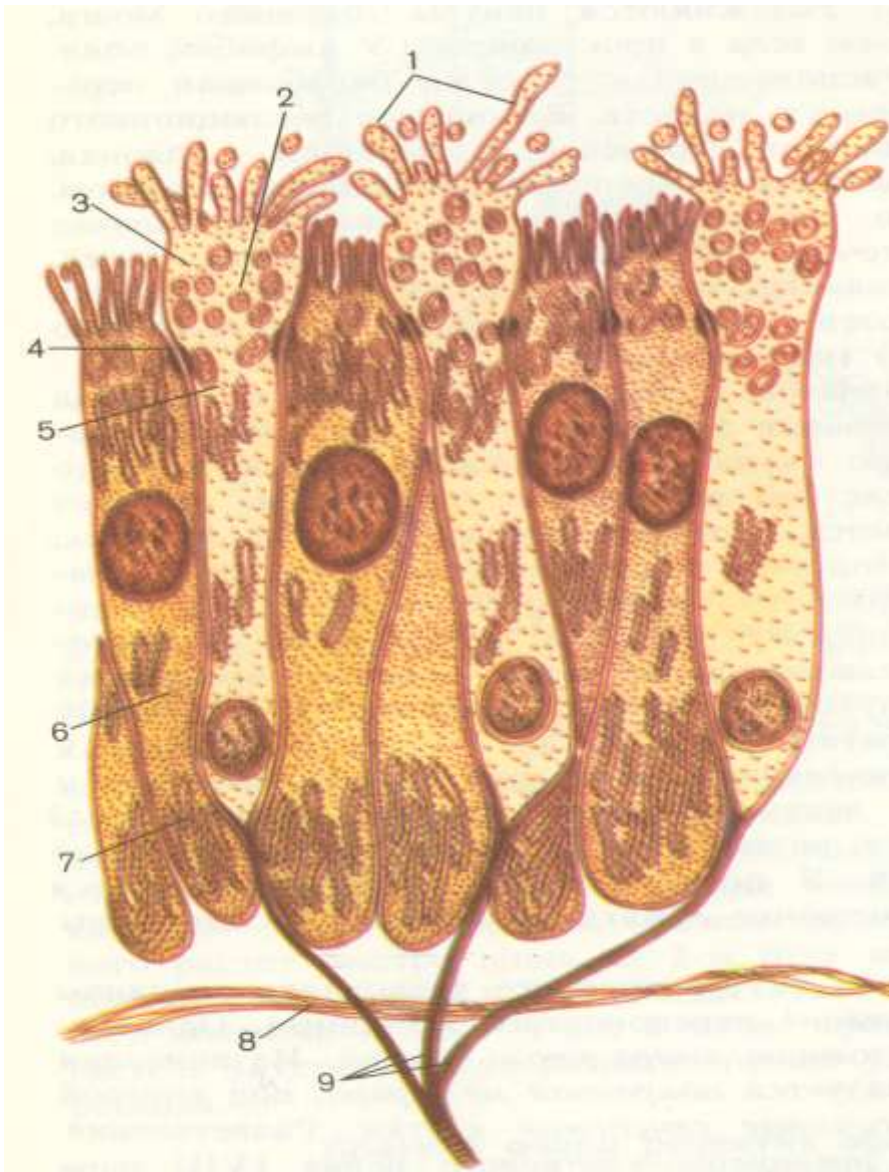


Рис. 29. Схема ультрамикроскопического строения обонятельного эпителия (из В.Г. Елисеева)

1. - микроворсинки
2. - пузырьки
3. - обонятельная булава
4. - замыкательная пластинка (десмосома)
5. - тело обонятельной нейросекреторной клетки
6. - поддерживающая клетка
7. - эндоплазматическая сеть
8. - базальная мембрана
9. - аксоны обонятельных нейросекреторных клеток, образующие обонятельные нити

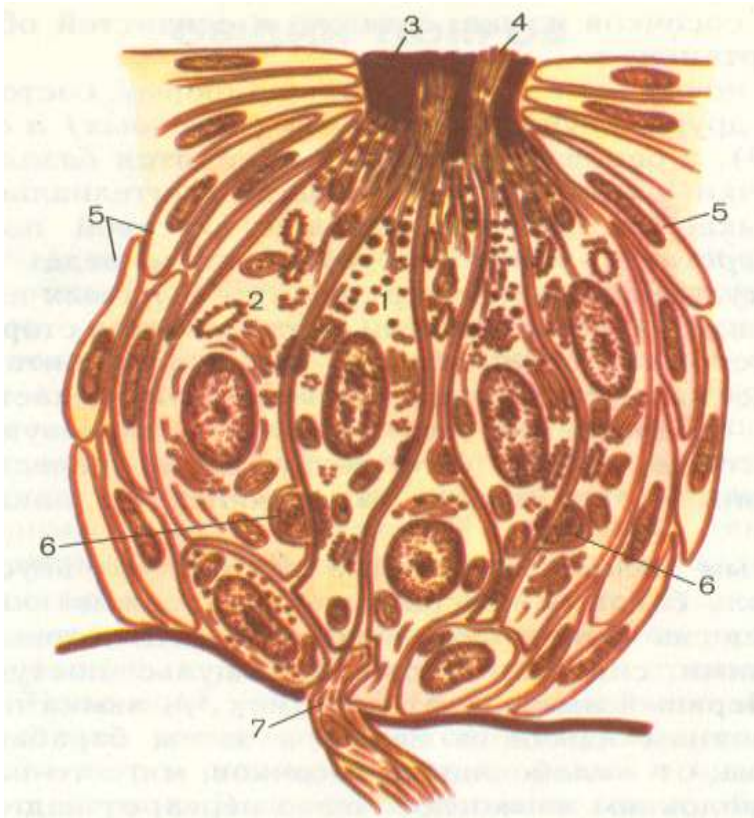


Рис. 30. Схема строения вкусовой почки
(по Р.А. Певзнеру)

1. - вкусовая клетка
2. - поддерживающая клетка
3. - вкусовая пора
4. - микроворсинки
5. - эпителиальная клетка
6. - нервное окончание
7. - нервное волокно